



# Les forêts du bassin du Congo

---

# État des Forêts 2021

## Éditeurs :

Richard Eba'a Atyi, François Hiol Hiol, Guillaume Lescuyer, Philippe Mayaux, Pierre Defourny, Nicolas Bayol, Filippo Saracco, Dany Pokem, Richard Sufo Kankeu et Robert Nasi

Les forêts du bassin du Congo

---

# État des Forêts 2021

© 2022 Centre de recherche forestière internationale (CIFOR)



Le contenu de cette publication est soumis à une licence des Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

DOI: 10.17528/cifor/008565

Eba'a Atyi R, Hiol Hiol F, Lescuyer G, Mayaux P, Defourny P, Bayol N, Saracco F, Pokem D, Sufo Kankeu R et Nasi R. 2022. *Les forêts du bassin du Congo : état des forêts 2021*. Bogor, Indonésie : CIFOR.

Photo de la couverture : Axel Fassio/CIFOR

CIFOR HQ  
Jl. CIFOR  
Situ Gede, Sindang Barang  
Bogor Barat 16115  
Indonésie

T +62-251-8622-622  
E [cifor@cgiar.org](mailto:cifor@cgiar.org)

**[cifor-icraf.org](http://cifor-icraf.org)**

Nous tenons à remercier tous les donateurs qui ont soutenu cette recherche avec leurs contributions au Fonds du CGIAR. Liste des donateurs au Fonds : <http://www.cgiar.org/about-us/our-funders/>

Tous les points de vue figurant dans cet ouvrage sont ceux des auteurs. Ils ne représentent pas forcément les points de vue du CIFOR, des responsables de la rédaction, des institutions respectives des auteurs, des soutiens financiers ou des relecteurs.

# Dédicace

À la mémoire de nos deux collègues

**Dr. François HIOL HIOL**

Et

**Dr. Alain Marius NGOYA-KESSY**

Qui nous ont quittés pour l'éternité alors qu'ils  
contribuaient à la rédaction du présent ouvrage

# Table des matières

Acronymes	v
Liste des contributions	xvii
Avant-propos	xxii
Préface	xxiv
<b>Partie 1 : Les Forêts d'Afrique centrale : Etat des ressources et gestion</b>	<b>1</b>
1 Répartition des types de forêts et évolution selon leur affectation	3
2 L'évolution des filières bois dans le bassin du Congo	37
3 Les plantations forestières en Afrique centrale	79
4 Pour une adéquation entre les flux financiers internationaux et la mise en œuvre du plan de convergence de la COMIFAC	117
5 Mise en œuvre d'activités REDD+ dans les pays d'Afrique centrale	145
<b>Partie 2 : Les forêts du bassin du Congo dans les débats internationaux</b>	<b>173</b>
6 Intégration des objectifs de développement durable (ODD) à la gestion des forêts en Afrique centrale : état des lieux, défis et options d'amélioration	175
7 Les engagements internationaux des pays d'Afrique centrale en réponse aux changements climatiques	195
8 Lutte contre la déforestation importée et engagements en faveur de la zéro déforestation	225
<b>Partie 3 : Thématiques émergentes pour les forêts d'Afrique centrale</b>	<b>253</b>
9 Les tourbières de la cuvette centrale du bassin du Congo : Réalités et perspectives	255
10 Émergence/réémergence d'agents infectieux et risques épidémiques dans les forêts d'Afrique centrale	283
<b>Partie 4 : Enjeux et défis pour les forêts du bassin du Congo</b>	<b>309</b>
11 Aménagement du territoire et impacts sur la gestion durable des écosystèmes forestiers en Afrique centrale	311
12 La restauration des paysages forestiers (RPF) en Afrique centrale	339
13 Les droits des populations locales et autochtones à l'épreuve des politiques forestières et de conservation	361
<b>Etat des forêts du bassin du Congo en 2021 : conclusion</b>	<b>391</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>411</b>

# Acronymes

AC	Afrique Centrale
ADP	Partenariat de la Déclaration d'Amsterdam
AEF	Afrique Equatoriale Française
AFC	Analyse Factorielle des Correspondances
AfCFTA	African Continental Free Trade Area
AFD	Agence Française de Développement
AfDB	African Development Bank
AFI	Accountability Framework Initiative
AFOLU	Agriculture, Forestry and Other Land Use
AFP	Agence France Presse
AFR100	Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains
AFTF	Adaptation Fund and other Trust Funds
AGANOR	Agence Gabonaise de Normalisation
AGB	Above Ground Biomass
AGCD	Administration Générale de la Coopération au Développement
ALOS 2	Advanced Land Observing Satellite
AMCC+	Alliance Mondiale contre le Changement Climatique
AMS	Agroproduce Management Services
ANAFOR	Agence Nationale d'Appui au Développement Forestier
ANOR	Agence des Normes et de la Qualité
ANPN	Agence Nationale des Parcs Nationaux du Gabon
ANUE	Assemblée des Nations Unies pour l'environnement
AOF	Afrique Occidentale Française
AP	Aires Protégées
APA	Accès aux ressources génétiques et Partage juste et équitable des Avantages découlant de leur utilisation (Protocole de Nagoya)
APD	Aide publique au développement
APNC	Avant-projets de Normes Camerounaises
APOI	Initiative africaine pour l'Huile de Palme
APV	Accord de Partenariat Volontaire
APV-FLEGT	Accord de partenariat volontaire du processus FLEGT (application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux)
AR6	Rapports du 6 <sup>e</sup> cycle d'évaluation du GIEC
ARLI	African Resilient Landscapes Initiative
ARN	acide ribonucléique
ARSO	African Organisation for Standardisation
ASD	Association pour la Santé et le Développement
ASSECCAF	Association des Exportateurs du Cacao & Café de la RD Congo
AT	Aménagement du Territoire
ATIBT	Association Technique Internationale des Bois Tropicaux
BAD	Banque Africaine de Développement
BAU	Business As Usual
BCS	Broad Community Support

BDBV	Ebola Bundibugyo
BEAU	Bureau d'Etudes d'Aménagement et d'Urbanisme
BGF	Biodiversité et Gestion Durable des Forêts
BIOPAMA	Programme pour la biodiversité et la gestion des aires protégées
BIP	Budget d'Investissement Public
BM	Banque Mondiale
BMEL	Ministère fédéral allemand de l'Alimentation et de l'Agriculture
BMR	Black Mountain Riders
BMU	Ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Conservation de la nature et de la Sécurité nucléaire
BMZ	Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement
BOMBV	Ebola Bombali
BOOMING GREEN	entreprise forestière
CADHP	Commission Africaine des Droits de l'Homme et des Peuples
CAFI	Initiative pour la forêt de l'Afrique centrale
CAGR	Compound Annual Growth Rate
CAISTAB	Caisses de Stabilisation et de Péréquation
CAR	Central African Republic
CARPE	Programme régional d'Afrique centrale pour l'environnement
CBD	Convention on Biological Diversity
CBSL IP	Programme à impact sur les paysages durables du bassin du Congo
CBSP	Partenariat pour la conservation de la biodiversité
CCC	Convention Citoyenne sur le Climat
CCF	Communauté de Communes de la Forêt
CCI	Contribution communautaire d'intégration
CCICED	China Council for International Cooperation on Environment and Development
CCM	Carte et modèle du carbone
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CCPA	Companhia da Celulose e Papel de Angola
CCR	Centre Commun de Recherche de l'Union européenne
CCUP	Companhia de Celulose do Ultramar Portugues
CDB	Convention sur la diversité biologique
CDC	Commonwealth Development Corporation
CDF	Congolaise de Développement Forestier
CDM	Clean Development Mechanism
CDN	Contributions Déterminées au Niveau National
CDP	Carbon Disclosure Project
CdP/COP	Conférence des Parties/Conference of parties
CEA	Commission Économique pour l'Afrique
CEB	Compagnie Equatoriale des Bois
CEBAT	Corridor Ecologique des Batéké
CED	Centre pour le Développement et l'Environnement
CEEAC	Communauté Économique des États de l'Afrique Centrale
CEFDHAC	Conférence sur les Ecosystèmes des Forêts Denses et Humides d'Afrique Centrale
CEMAC	Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale

CF	Concession Forestière
CFA	Collaboration for Forests and Agriculture
CFCL	Concessions Forestières des Communautés Locales
CFRs	Central Forest Reserves
CFT	Chartes Forestières de Territoire
CGF	Consumer Goods Forum
CHIRPS	Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data
CHP	Combined Heat and Power
CIB	Congolaise Industrielle des Bois
CICOS	Commission internationale du Bassin Congo-Oubangui-Sangha
CIF	Climate Investment Fund
CIFOR	Centre de recherche forestière internationale
CIRAD	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CIRMF	Centre International de Recherches Médicales de Franceville
CLD	Comités locaux de développement
CLPA	Communautés locales et populations autochtones
CM	Concessions Minières
CNES	Centre national d'études spatiales
CNI	Cadres d'Investissement Nationaux
CNI	Communication Nationale Initiale
CNIAF	Centre National D'Inventaire et d'Aménagement des Ressources Forestières et Fauniques
CNULCD	Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification
CODELT	Conseil pour la Défense Environnementale par la Légalité et la Traçabilité
CODHOD	Comité des droits de l'Homme et Développement
COFOR	Congo Forest Plantation, filiale congolaise du groupe français Forest Resources Management (FRM)
COMIFAC	Commission des Forêts d'Afrique Centrale
COMTRADE	base de données statistiques des Nations Unies sur le commerce international
CONAREF	Commission nationale des réformes foncières
CORSIA	Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation
COVID 19/ SARS-CoV	Corona Virus Disease 19
CPDN	Contributions Prévues et Déterminées au niveau National
CRK	Centre de Recherche de Karisoke
CRTC	Centre et Réseau des Technologies Climatiques
CSO	Civil Society Organization
CSR	Corporate Social Responsibility
CTD	Communauté Territoriale Décentralisée
DA	Données d'Activités
DAA	Droit à une Alimentation Adéquate
DACEFI 2	Développement d'Alternatives Communautaires à l'Exploitation Forestière Illégale.
DCRBL	Domaine de la Chasse et Réserve de la Boumba Lumene
DECAT	Ministère de la Décentralisation et Aménagement du Territoire de la RDC
DFID	Ministère britannique du Développement international (Coopération britannique)



DFIs	Development Financial Institutions
DIAF	Direction Inventaire et Aménagement Forestiers
DIARF	Direction des Inventaires des Aménagements et de la Réglementation des Forêts
DNYF	Déclaration de New York sur les forêts
DSRP	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
EBO-SURSY	Renforcement des Capacités et surveillance des fièvres Hémorragiques Virales
EBOV	Ebola Virus
EBR	Equivalent Bois Rond
EBT	Evaluation des Besoins Technologiques
ECO	Eucalyptus du Congo
ECOFAC	Ecosystèmes d’Afrique Centrale
EEDD	Education à l’Environnement et au Développement Durable
EFC	Eucalyptus Fibre Congo
EFIR	Exploitation Forestière à Impact Réduit
EG	Equatorial Guinea
EIES	Étude d’impact environnemental et social
END	Entité Nationale Désignée
ENV	Examen National Volontaire
EODA	Environmental official development assistance (aide officielle au développement dans le domaine de l’environnement)
ER-P	Emission Reduction Program
ERPA	Emission Reductions Payment Agreement
ERPD	Emission Reduction Program Document
ER-PIN	Note d’Idée du Programme de Réduction d’Émissions
ESA	European Space Agency
ESIA	Environmental and Social impact assessment
ESMS	Environmental and Social Management System
ETF	Enhanced Transparency Framework
EU	Union Européenne
EUTR	European Union Timber Regulation
FAO	Organisation des Nations Unies pour l’alimentation et l’agriculture
FEM	Fonds pour l’environnement mondial
FENSED	Femme Environnement, Santé et Education
FEODA	Forestry and Environmental Official Development Assistance (aide officielle au développement pour les forêts et l’environnement)
FFEM	Fonds Français pour l’Environnement Mondial
FH	Fièvres hémorragiques
FIC	Fonds d’Investissement pour le Climat
FIDA	Fond international de développement agricole
FLEGT	Forest Law Enforcement for Governance and Trade
FODER	Forêts et Développement Rural
FONAREDD	Fonds National REDD+ en RDC
FOREQUAL	Project on Forest inequality
FP	Forêt Primaire
FPHN	Forum Politique de Haut Niveau pour le Développement Durable

FPIC	Fonds national de Péréquation des ressources Intercommunales et Communales
FPP	Forêts Privées et Publiques
FRA	Forest Resources Assessment
FRMi	Forest Resources Management International
FSC	Forest Stewardship Council
FTH	Forêts Tropicales Humides
FVC	Fonds vert climat
GCLP	Green Commodities Landscape programme
GDP	Gross Domestic product
GE	Guinée équatoriale
GEDI	Global Ecosystem Dynamics Investigation
GEF	Global Environment Facility
GES	Gaz à effet de serre
GFC	Global Forest Coalition
GFG	Global Forest Goals
GFW	Global Forest Watch
GIEC	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
GIZ	Coopération technique allemande/ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GML	Gouvernance des Paysages Multifonctionnels en Afrique Subsaharienne
GMV	Grande Muraille Verte
GPFLR	Global Partnership on Forest and Landscape Restoration
GPI	Initiative mondiale pour les tourbières
GPSNR	Global Platform for Sustainable Natural Rubber
GRSB	Global Roundtable for Sustainable Beef
GSCCP	Green Supply Chain Cooperation Platform
GSEZ	Gabon Special Economic Zone
GTZ	Service Allemand de Coopération
HCR	Haut-Commissariat pour les Réfugiés
HCS	High Carbon Stock
HCSA	High Carbon Stock Approach
HCV	High Conservation Value
HFHD	High Forest High Deforestation countries
HFLD	High Forest Low Deforestation countries
HTLV	virus du lymphome T humain
HTP	Humid Tropical Primary Forest
HTS	Humid Tropical Secondary Forest
ICC	Conseil International du Café
ICCN	Institut Congolais pour la Conservation de la Nature
ICENECDEV	International Center for Environmental Education & Community Development
ICO	International Coffee Organization
ICRAF	Centre International pour la Recherche en Agroforesterie
IDDRI	Institut du Développement et des Relations Internationales
IDEV	Evaluation Indépendante du Développement
IDH	Initiative pour un Développement durable
IDH	Indice de Développement Humain

IDRC	International Development Research Centre
IEC	Information, Education et Communication
IFC	Institut Forestier du Canada
IFCO	Industrie Forestière du Congo
IFN	Inventaire Forestier National
IFO	Industrie Forestière de Ouesso
IGE	Institut des Géosciences de l'Environnement
IIP	Integrated Industrial Platforms
IKI	International Climate Initiative
INEAC	Institut National pour l'Etude Agronomique du Congo Belge
IPBES	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat)
IRD	Institut de recherche pour le développement
ISABU	Institut des Sciences Agronomiques du Burundi
ISAR	Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda
ISCC	International Sustainability and Carbon Certification
ISO	Organisation Internationale de Normalisation
ISPO	Indonesian Sustainable Palm Oil
ITPC	Centre International des Tourbières Tropicales
IWC	International Woodland Company
IWGIA	International Work Group For Indigenous Affairs
JAXA	Japan Aerospace Exploration Agency
JICA	Agence japonaise de coopération internationale
JRC	Joint Research Center (Centre Commun de Recherche de l'Union européenne)
KFW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (banque de développement suivie par le ministère fédéral allemand des Finances)
LCCS	Land Cover Classification System
LCN	Loi pour la Conservation de la Nature
LDG	Loundoungou
LDNF	Land Degradation Neutrality Fund
LFHD	Low Forest High Deforestation countries
LFLD	Low Forest Low Deforestation countries
LiDAR	Light Detection and Ranging
LKTS	Lesser Known Timber Species
LLOV	Lloviu virus
LSFLRA	Large Scale Forest Landscape Restoration in Africa
MAAN/NAMA	Mesures d'atténuation Appropriées au Niveau National/ Nationally Appropriate Mitigation Action
MANIEMA UNION	concession forestière
MARV	Marburg marburgvirus
MDF	Medium Density Fiberboard
MDP	Mécanisme de Développement Propre
MECNT	Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme de la RDC

MEDDEFPC	Ministère de l'Environnement, du Développement Durable, des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de la République centrafricaine
MEEATU	Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'AT et de l'Urbanisme du Burundi
MEOR	Méthodologie d'Evaluation des Opportunités de Restauration
MIE	Maladies infectieuses émergentes
MINADER	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural du Cameroun
MINATE	Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme du Burundi
MINDCAF	Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires foncières du Cameroun
MINDDEVEL	Ministère de la Décentralisation et du Développement local du Cameroun
MINEE	Ministère des Mines, de l'Eau et de l'Energie du Cameroun
MINEPAT	Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Administration Territoriale du Cameroun
MINEPDED	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement durable de la République du Cameroun
MINEPIA	Ministère de l'Elevage, de la Pêche et de l'Industrie Animale du Cameroun
MINFI	Ministère des Finances du Cameroun
MINFOF	Ministère des Forêts et de la Faune du Cameroun
MINMIDT	Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique du Cameroun
MNV	Mesures, notification et vérification
MOU	Mémoire d'entente
MSPO	Malaysian Sustainable Palm Oil
MVD	Makacia Vert Durable
MVE	Maladie à virus Ebola
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NBESA	National Biodiversity and Ecosystem Services Assessment
NBSAP	Stratégie et Plan d'Action National pour la Biodiversité
NDC Partnership	partenariat pour les Contributions déterminées au niveau national
NDT	Neutralité en matière de Dégradation des Terres
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique
NEPCON	Organisme de certification
NER	Réductions d'émissions nettes
NERF	Niveau d'Emission de Référence pour les Forêts
NFA	National Forest Authority
NICFI	Norway International Climate and Forest Initiative
NRF	Niveau de Référence pour les Forêts
NSCIAP	Notice on Supply Chain Innovation and Application Pilot
NTSIO	Nom d'un projet agroforestier en RDC
NVD	Norme volontaire de durabilité
NWP	Non Wood Product
NYDF	New York Declaration on Forests
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
OBAPAC	Observatoire des aires protégées en Afrique Centrale
OCDD	Observatoire Congolais de Développement Durable
OCDH	Observatoire Congolais des Droits de l'Homme
OCED	Observatoire Consulaire des Entreprises en Difficulté

OCFSA	Organisation pour la Conservation de la Faune Sauvage en Afrique
ODA	Overseas Development Assistance
ODD	Objectifs de développement durable
OFAC	Observatoire des Forêts d’Afrique Centrale
OIBT	Organisation Internationale des Bois Tropicaux
OIT	Organisation Internationale du Travail
OLB	Origine et Légalité des bois
OMD	Objectif du Millénaire pour le Développement
OMM	Organisation Météorologique Mondiale
ONC	Office National du Café
ONG	Organisation non gouvernementale
ONGE	ONG environnementales
ONGEI	ONG environnementales internationales
ONGEN	ONG environnementales nationales
ONU	Organisation des Nations Unies
ONUUDI	Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel
ONU-REDD	Organisation des Nations Unies pour la REDD+
ORGE	Office Rwandais de Gestion de l’Environnement
ORTPN	Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux
OSC	Organisation de la société civile
OSFAC	Observatoire satellital des forêts d’Afrique centrale
OSV	Opération Sahel Vert
P3FAC	Partenariat Public Privé pour gérer durablement les Forêts d’Afrique Centrale
PACC	Paris Agreement on Climate Change
PACEBCo	Programme d’appui à la conservation des écosystèmes du bassin du Congo
PACL	Populations Autochtones et Communautés Locales
PADDI-DJA	Programme d’Aménagement et de Développement Intégré de la boucle minière du Dja et de la zone frontalière
PAFC	Pan-African Forest Certification
PAGPF	Projet d’Appui à la Gestion du Paysage Forestier
PALSAR-2	The Phased Array-type L-band SAR-2
PAN/LCD	Programme d’action nationale de lutte contre la désertification
PANA	Programme d’Action National d’Adaptation
PANARDC	Programme d’Action National d’Adaptation au changement climatique
PC	Plan de Convergence
PCD	Plan Communal de Développement
PCFN	Projet de Conservation de la Forêt de Nyungwe
PCIAB	Puits de Carbone Agroforestier Ibi Batéké
PDC/NDT	Programme de Définition des Cibles de la neutralité en matière de dégradation des terres
PDL	Plan de Développement Local
PDRSO	Projet de Développement Régional du Sud-Ouest
PEBO	Permis d’Exploitation du Bois d’œuvre
PEFC	Programme de reconnaissance des certifications forestières
PFBC	Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo
PFM	Plantations Forestières de la Mvoum
PFNL	Produit Forestier Non Ligneux

PGRN	Plan Simple de Gestion des Ressources Naturelles
PIB	Produit National Brut
PIF	Programme d'Investissement Forestier
PIREDD	Programme intégré REDD
PLADDT	Plan Local d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire
PMA	Pays les Moins Avancés
PN	Parc national
PNA	Parc National de l'Akagera
PNA	Plan National d'Adaptation
PNAT	Plan National d'Affectation des Terres
PNAT	Politique nationale d'aménagement du territoire
PNC	Plan National de Convergence
PNDP	Programme National de Développement Participatif
PNDPF	Programme National de Développement des Plantations Forestières
PNEFEB	Programme national sur l'environnement, les forêts, les eaux et la biodiversité
PNG	Papua New Guinée
PNH	Primates non humains
PNR	Parc Naturel Régional
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PPB	Plan de Partage des Bénéfices
PPP	Partenariat public-privé
PRE	Programme juridictionnel de Réduction des Emissions
PREDICT	Reducing Pandemic Risk, promoting Global Health
PRMK	Pépinière de Reboisement de Madingo-Kayes
PRONAR	Programme National d'Afforestation de la République du Congo
PRORENA	Protection et Réhabilitation des Ressources naturelles de l'Akagera
PRP	Projet de Restauration des Paysages
PSA	Plan Simple d'Aménagement
PSE	Paiements pour Services Environnementaux
PSG	Plan Simple de Gestion
RA	Rainforest Alliance
RA	Rapport d'activités
RAPAC	Réseau des Aires Protégées d'Afrique Centrale
RBA/BUR	Rapport Biennal Actualisé/ Biennial Update Report
RBUE	Règlement sur le Bois de l'Union Européenne
RC	République du Congo
RCA	République centrafricaine
RDC	République démocratique du Congo
REAFOR	Relance de la Recherche Agricole et Forestière
REDD+	Réduction des Emissions provenant de la Déforestation et de la Dégénération des forêts et augmentation des stocks de carbone forestier
RELUFA	Réseau de Lutte Contre la Faim
REPALEF	Réseau des populations autochtones
RESTV	Ebola Reston
RFD	Réserve de Faune du Dja
RFUK	Rainforest Foundation UK

RIL/EFI	Reduced impact Logging/ Exploitation à Faible Impact
RIOFAC	Renforcement et Institutionnalisation de l'Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale
ROC	Republic of Congo
RPF	Restauration des paysages forestiers
RPP	Readiness preparation proposal (Proposition de préparation à la REDD+)
RRI	Rights Ressources Initiative
RSE	Responsabilité sociale et environnementale
RSPO	Roundtable for Sustainable Palm Oil
RTA	Agence Rwandaise du Tourisme
RTRS	Round Table on Responsible Soy
rVSV-ZEBOV	Recombinant vesicular stomatitis virus–Zaire Ebola virus
RWA	Agence Rwandaise de Conservation
SAFACAM	Société Africaine Forestière et Agricole du Cameroun
SAILD	Service d'Appui aux Initiatives Locales de Développement
SAR	Synthetic Aperture Radar
SARS-CoV	Syndrome respiratoire aigu sévère coronavirus
SCCF	Least Developed Countries Fund and Special Climate Change Fund
SCN	Seconde Communication Nationale
SDC	Série de Développement Communautaire
SEA (COMIFAC)	Secrétaire Exécutif Adjoint
SFV	Simian Foamy Virus
SIGIF	Système Intégré de Gestion de l'Information Financière
SIS	Système d'Information sur les Sauvegardes
SIV	Virus de l'immunodéficience simienne
SNADDT	Schéma National d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (Cameroun)
SNAT	Schéma National d'Aménagement du Territoire
SNDI	Stratégie Nationale de lutte Contre la Déforestation Importée
SNDS	Stratégie Nationale de Développement de la Statistique
SNL	Sécurité au Niveau des Lignes
SNPA/DB	Stratégie nationale et plan d'action en matière de diversité biologique
SNR	Service National du Reboisement
SNR-i	Sustainable Natural Rubber Initiative
SNSF	Système National de Surveillance des Forêts
SOCAPALM	Société Camerounaise de Palmeraies
SODEFOR	Société de Développement des Forêts
SoF	State of Forests
SOS NDD	Société marocaine
SP	Sao Tomé-et-Principe
SPF	Société de Plantation Forestière
SPGS	Sawlog Production Grant Scheme
SPOTT	Sustainability Policy Transparency Toolkit
STP	Sao Tomé et Principe
STUDI international	Firme d'ingénierie en Afrique
SUDV	Ebola virus Soudan
SVL	Système de Vérification de la Légalité

SWAMP	Programme d'adaptation et d'atténuation pour la pérennité des zones humides
TA	Technical assistance
TAFV	Ebola Taï Forest
TCN	Troisième communication nationale
TESAF	Systèmes terrestres et agroforestiers
TFA	Tropical Forest Alliance
TFCA	Tropical Forest Conservation Reauthorization Act
TLAS	Timber traceability and legality assurance systems
TLTV	Timber Legality & Traceability Verification
TLV	Timber Legality Verification
TMF	Tropical Moist Forest
TNBS	Total Nature-based Solution
TPE	Très Petite Entreprise
UAIC	Unité d'Afforestation Industrielle du Congo
UCS	Union of Concerned Scientists
UE	Union européenne
UFA	Unité Forestière d'aménagement
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UMD	Université de Maryland
UNCCD	United Nations Convention to combat desertification
UN-DESA	United Nation Department of Economic and Social Affairs
UNDRIP	United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples (Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones)
UNESCO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
UNGA	United Nations General Assembly
UNHCR	Haut-Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés
UNIKIS	Université de Kisangani
UNREDD	United Nations agencies for REDD+
UNSPF	UN Strategic Plan for Forests
USAID	Agence des États-Unis pour le développement international
USFS	United States Forest Service (Service des forêts des États-Unis)
USFWS	United States Fish and Wildlife Service (Service de la faune et des poissons des États-Unis)
USLAB	Unité de Lutte Anti-Braconnage
UTCF	Utilisation des Terres, Changements et Foresterie
UTZ	Chaîne de traçabilité pour le Cacao, Café, Thé et Noisette
VCS	Verified Carbon Standard
VCUs	Unités de Carbone Vérifiées
VIH	virus de l'immunodéficience humaine
VLO /VLC	Verification of Legal Compliance
VPA	Voluntary partnership agreement
WCC/CMC	World Conservation Congress/Congrès Mondial de la Conservation
WCS	Wildlife Conservation Society
WDPA	World Database of Protected Areas
WHO	World Health Organization
WRI	World Resources Institute



WWF	Fonds mondial pour la nature
WWI	First World War
WWII	Second World War
ZEBOV	Ebola Zaïre
ZES	Zone Économique Spéciale
ZSL	Zoological Society of London

# Liste des contributions

## Éditeur principal

Eba'a Atyi Richard (CIFOR-ICRAF), Yaoundé, Cameroun

## Éditeurs

Hiol Hiol François (Département de foresterie, Université de Dschang), Yaoundé, Cameroun

Lescuyer Guillaume (CIRAD), Montpellier, France

Mayaux Philippe (Union Européenne), Bruxelles, Belgique

Defourny Pierre (Université Catholique de Louvain), Louvain-la-Neuve, Belgique

Bayol Nicolas (FRMi), Mauguio, France

Saracco Filippo (Commission européenne), Kinshasa, RDC

Pokem Dany (PFBC), Bad Krozingen, Allemagne

Sufo Kankeu Richard (Le Mans Université), Le Mans, France

Nasi Robert (CIFOR-ICRAF), Bogor, Indonésie

## Liste des coordonnateurs de chapitres

Bayol Nicolas (FRMi), Mauguio, France

Bourgarel Mathieu (CIRAD), Harare, Zimbabwe

Dalimier Juliette (Université Catholique de Louvain), Louvain-la-Neuve, Belgique

Eba'a Atyi Richard (CIFOR-ICRAF), Yaoundé, Cameroun

Guizol Philippe (CIRAD, CIFOR-ICRAF), Yaoundé, Cameroun

Hirsch Flore (FRMi), Mauguio, France

Husson Justine (FRMi), Mauguio, France

Ingram Verina (Wageningen University & Research), Wageningen, Pays Bas

Mbairamadji Jeremie (FAO), Kinshasa, RDC

Sufo Kankeu Richard (Le Mans Université), Le Mans, France

Itsoua Madzous Gervais (COMIFAC), Yaoundé, Cameroun

Sonwa Denis Jean (CIFOR-ICRAF), Yaoundé, Cameroun

## Liste des auteurs

Abanda Ngono Fernande (Université du Québec en Outaouais), Ottawa, Canada

Achard Frédéric (CCR-UE), Bruxelles, Belgique

Angulo Jessenia (FMO)

Assani Hassan (Coordination Nationale REDD+), Kinshasa, RDC

Assembe-Mvondo Samuel (Research Institute for Humanity and Nature), Yaoundé, Cameroun

Awono Abdon (CIFOR-ICRAF), Yaoundé, Cameroun

Baltzer Carla (Groupe FRM), Mauguio, France

Bambuta Jean-Jacques (Ministère de l'Environnement et Développement Durable), Kinshasa, RDC

Bele Youssoufa (Consultant indépendant), Canada

Bertaux Paul (Groupe FRM), Mauguio, France

Betbeder Julie (CIRAD), Montpellier, France

Bigot Sylvain (Université Grenoble Alpes-IGE), Grenoble, France  
Bosworth Charlie (Miro Forestry & Timber Products), Londres, Royaume-Uni  
Boundzanga Georges Claver (Coordination Nationale REDD+), Brazzaville, Congo  
Bourgoin Clément (CCR-UE), Bruxelles, Belgique  
Boutinot Laurence (CIRAD), Montpellier, France  
Breumier Paloma (CIRAD), Montpellier, France  
Bring Christophe (MINEPDED), Yaoundé, Cameroun  
Burian Martin (Consultant for Low Carbon Development), Hamburg, Allemagne  
Calmel Marie (ONFI), Cayenne, Guyane française  
Carodenuto Sophia (Université de Victoria), Victoria, Canada  
Caron Alexandre (CIRAD), Montpellier, France  
Chia Eugene Loh (Université de Pretoria), Pretoria, Afrique du Sud - (FOKABS), Canada  
Clinquart Pierre (Fondation Hanns Seide), Kinshasa, RDC  
D'Annunzio Rémi (FAO), Rome, Italie  
Dalimier Juliette (Université Catholique de Louvain), Louvain-la-Neuve, Belgique  
Dargie Greta C. (Université de Leeds), Leeds, Royaume-Uni  
De Nys Hélène (CIRAD), Montpellier, France  
Defo Louis (PROFOREST), Yaoundé, Cameroun  
Delhez Baptiste (Université Catholique de Louvain), Louvain-la-Neuve, Belgique  
Desclée Baudouin (CCR-UE), Bruxelles, Belgique  
Diakhite Mamadou (ENEF), Mbalmayo, Cameroun  
Diangana Daniel (ex-ECO s.a.)  
Djossi Donald (OFAC), Yaoundé, Cameroun  
Doumenge Charles (CIRAD), Montpellier, France  
Dubiez Émilien (CIRAD)  
Duhesme Caroline (ATIBT), Nogent-sur-Marne, France  
Eba'a Atyi Richard (CIFOR-ICRAF), Yaoundé, Cameroun  
Ebuy Jérôme (Université de Kisangani), Kisangani, RDC  
Essamba Lydie (CIFOR-ICRAF), Yaoundé, Cameroun  
Eva Hugh (CCR-UE), Bruxelles, Belgique  
Ewango Corneille (Université de Kisangani), Kisangani, RDC  
Fleming Timothy (International Woodland Company), Copenhagen, Danemark  
Fobissie Kalame (Université d'Ottawa,) Ottawa, Canada - (FOKABS), Canada  
Freeman Olivia E. (USFS), Nairobi, Kenya  
Freycon Vincent (CIRAD), Montpellier, France  
Gally Michel (FRMi), Mauguio, France  
Gapia Martial (Université de Bangui), Bangui, République centrafricaine  
Ghomsi Hervis (SIRS/CLS), Ramonville Saint-Agne, France  
Glannaz Stéphane (Precious Woods), Zoug, Suisse  
Goma Maurice (Consultant)  
Gond Valéry (CIRAD), Montpellier, France  
Gourlet-Fleury Sylvie (CIRAD), Montpellier, France  
Guizol Philippe (CIRAD), Yaoundé, Cameroun  
Hansen Matthew (Université de Maryland), Maryland, États Unis d'Amérique  
Harmand Jean-Michel (CIRAD), Montpellier, France  
Henson Michael (PNG Biomass), Morobe, Papouasie-Nouvelle-Guinée  
Herbinger Ilka (WWF), Berlin, Allemagne  
Hervo Cécile (FRMI), Mauguio, France  
Howard Mike (Fractal Forestry), Western Cape, Afrique du Sud

Hymas Olivier (Université de Lausanne), Lausanne, Suisse  
Ifo Suspens Averti (Université Marien Ngouabi), Brazzaville, Congo  
Istace Vincent (CIB OLAM), Pokola, Congo  
Itsoua Madzous Gervais (COMIFAC), Yaoundé, Cameroun  
Jori Ferran (CIRAD), Montpellier, France  
Jungers Quentin (FRMi), Kinshasa, RDC  
Kalenga Marie-Ange (FERN), Bruxelles, Belgique  
Kamdem Toham Andre (PNUE), Brazzaville, Congo  
Kenfack Chrislain Eric (University of Alberta), Edmonton, Canada  
Kengoum Felicien (Brithway Consult), Yaoundé, Cameroun  
Kevis Kossi Narcisse Landry (Université de Bangui), Bangui, République centrafricaine  
Kibambe Jean-Paul (Université de Kinshasa, WCS), Kinshasa, RDC  
Kone Youssouf (BAD), Yaoundé, Cameroun  
Kopansky Dianna, (PNUE), Nairobi, Kenya  
Lahann Petra (GIZ)  
Lan Chih-Ching (consultante indépendante), Brème, Allemagne  
Langevin Christine (PNUD), New York, États Unis d'Amérique  
Langner Andreas (Joint Research Center), Roma, Italy  
Lawson Ian T. (Université de St. Andrews), St. Andrews, Royaume-Uni  
Lescuyer Guillaume (CIRAD), Montpellier, France  
Lewis Simon L. (Université de Leeds), Leeds, Royaume-Uni  
Liégeois Florian (IRD), Montpellier, France  
Loyombo Willy (Organisation d'Accompagnement et d'Appui aux Pygmées), Kinshasa, RDC  
Lungungu Prince (Juriste et chercheur en droit de l'environnement et des communautés locales),  
Kinshasa, RDC  
Majambu Eliezer (Le Mans Université, Université de Mbujimayi), Le Mans, France  
Marijnissen Chantal (FAO), Roma, Italy  
Matkovich Shauna D. (International Woodland Company), Copenhagen, Danemark  
Mbaya Christian (Coordination nationale REDD+), Brazzaville, République du Congo  
Mbonayem Liboum (CIFOR-ICRAF), Yaoundé, Cameroun  
Mbuyu Kimpesa Kasulo Roger (Université de Kinshasa), Kinshasa, RDC  
Medjibe Vincent (ANPN), Libreville, Gabon  
Milliken Kai (FAO), Rome, Italie  
Mitchard Edward T.A. (Université d'Édimbourg), Édimbourg, Royaume-Uni  
Mokpidie Damas (COMIFAC), Yaoundé, Cameroun  
Momo Achile (GIZ), Bafoussam, Cameroun  
Monsembula Raoul (Université de Kinshasa), Kinshasa, RDC  
Mortier Frédéric (CIRAD), Montpellier, France  
Moufouma-Okia Wilfran (OMM), Genève, Suisse  
Mouinga-Ondémé Augustin (CIRMF), France-ville, Gabon  
Moukini Régis (Groupe FRM), Mauguio, France  
Mushiete Olivier (Projet Ibi et Domaine et réserve de la Bombo Lumene), Kinshasa, RDC  
Nakoe Prosper (Ministère des Eaux et Forêts), Bangui, RCA  
Ndabirorere Salvator (FAO), Bujumbura, Burundi  
Ndikumagenge Cléto (FAO), Kinshasa, RDC  
Ndjatsana Michel (COMIFAC), Yaoundé, Cameroun  
Neves Silva Luis (WWF – New Generation Platform), Lisbonne, Portugal  
Ngobieng Marie Ange (CIRAD), San José, Costa Rica  
Ngoya Kessy Alain (Consultant forestier indépendant), Bangui, RCA

Nguinguiri Jean-Claude (FAO), Rome, Italie  
Ntirumenyerwa Mihigo Blaise-Pascal (Université de Kinshasa), Kinshasa, RDC  
Nuutinen Maria (FAO), Rome, Italie  
Ouarzazi Leslie (PNUD), New York, États Unis d'Amérique  
Oyono Phil René (Rights and Resources Initiative-RRI), Yaoundé, Cameroun  
Pahkasalo Tapani (Forest Investment Professional), Karega, Burundi  
Pasquier Alexandra (FRMI), Mauguio, France  
Peltier Régis (CIRAD), Montpellier, France  
Philippon Nathalie (Université Grenoble Alpes-IGE), Grenoble, France  
Ploton Pierre (CIRAD), Montpellier, France  
Pokem Dany (PFBC), Bad Krozingen, Allemagne  
Ratiarison Sandra (FAO)  
Réjou-Méchain Maxime (CIRAD), Montpellier, France  
Roman-Cuesta Rosa (Wageningen University & Research), Wageningen, Pays-Bas  
Sannier Christophe, (SIRS/CLS), Ramonville Saint-Agne, France  
Sartoretto Eugenio (FAO), London, UK  
Schmidt Lars (Consultant indépendant)  
Seka Julien (ENEF), Mbalmayo, Cameroun  
Serrano Olman (ATIBT), Rome, Italie  
Smith Andries (CDC, Investment Director and Head of Forestry & Wood Products), Canada  
Smith Colin (Paperbark Forestry Consulting), Durban, Afrique du sud  
Sonwa Denis Jean (CIFOR-ICRAF), Yaoundé, Cameroun  
Sufo Kankeu Richard, (Le Mans Université), Le Mans, France  
Tabi Pamela (Université de Berne), Berne, Suisse  
Tchoumba Belmond (WWF), Yaoundé, Cameroun  
Tchuenta Valérie (COMIFAC), Yaoundé, Cameroun  
Tellro Wai Nadji (Ministère de l'Environnement, de la Pêche et du Développement durable),  
Ndjamena, Tchad  
Tieguhong Julius C. (BAD), Abidjan, Côte d'Ivoire  
Tsanga Raphael (CIFOR-ICRAF), Nairobi, Kenya  
Tsayem Demaze Moise (Le Mans université), Le Mans, France  
Umuziranenge Glorioso (Protestant University of Rwanda), Huye, Rwanda  
Van Der Plas Robert (Marge), Bruxelles, Belgique  
van Loon Tom (Interholco), Baar, Suisse  
Van Offelen Julie (PNUE), Nairobi, Kenya  
Vancutsem Christelle (CCR-UE), Bruxelles, Belgique  
Vermeulen Cédric (Université de Liège), Liège, Belgique  
Villegas Laura (FAO), Rome, Italie  
Waitkuwait Wolf Ekkehard (GIZ), Yaoundé, Cameroun  
Walters Gretchen (Université de Lausanne), Lausanne, Suisse  
Wardell David Andrew (CIFOR-ICRAF), Montpellier, France

## Liste des contributeurs

Berger Violaine (IDH), Amsterdam, Pays Bas  
Harmand Jean-Michel (CIRAD), Montpellier, France  
Tata-Ngome Precillia (IRAD), Yaoundé, Cameroun  
Tiobo'o Sédric Edmond (Institut National de la Statistique du Cameroun), Yaoundé, Cameroun

## Relecture et révision des textes

Eba'a Atyi Richard (CIFOR-ICRAF), Yaoundé, Cameroun

Hiol Hiol François (Département de foresterie, Université de Dschang), Yaoundé, Cameroun

Lescuyer Guillaume (CIRAD), Montpellier, France

Mayaux Philippe (Union Européenne), Bruxelles, Belgique

Defourny Pierre (Université Catholique de Louvain), Louvain-la-Neuve, Belgique

Bayol Nicolas (FRMi), Mauguio, France

Saracco Filippo (Commission Européenne), Kinshasa, RDC

Pokem Dany (PFBC), Bad Krozingen, Allemagne

Sufo Kankeu Richard (Le Mans Université), Le Mans, France

Nasi Robert (CIFOR-ICRAF), Bogor, Indonésie

## Traduction des textes français en anglais

Alsruhe Eric

Whyte Holly-Anne

## Traduction des textes anglais en français et suivi éditorial de la version française

Beaudin Hélène, France

## Réalisation des cartes

Jungers Quentin (FRMi), Kinshasa, RDC

## Crédits Photos

Page de couverture : Axel Fassio

Chapitre 1 : UCLouvain-Geomatics

Chapitre 2 : Mokhamad Edliadi

Chapitre 3 : Paul Bertaux

Chapitre 4 : Pilar Valbuena

Chapitre 5 : Nicolas Bayol

Chapitre 6 : FAO

Chapitre 7 : Olivier Girard

Chapitre 8 : Olivier Girard

Chapitre 9 : Axel Fassio

Chapitre 10 : Axel Fassio

Chapitre 11 : G. Bouka et Charles Doumenge

Chapitre 12 : Philippe Guizol

Chapitre 13 : Axel Fassio

Conclusion : Joel Kouam

# Avant-propos

Il était plus que temps de s'investir pour produire un septième rapport de l'État des Forêts 2021 (EDF2021) après quelques années d'absence. La première édition de 2005 a porté sur l'évaluation préliminaire de l'état des lieux de la biodiversité alors que celle de 2006 s'est attelée à dégager une vision précise de l'état du massif forestier, indispensable à l'orientation des politiques et au développement de stratégies. L'édition produite en 2008 a permis de faire le point sur les types de forêt dans six pays, à savoir le Gabon, la République du Congo, la République démocratique du Congo, la Guinée équatoriale, le Cameroun et la République Centrafricaine alors que celle de 2010 livrait des informations sur la synthèse régionale des indicateurs de suivi, la gestion des paysages forestiers et les enjeux y afférents. L'État des Forêts 2013 est plus complet en raison des thématiques qui sont abordées (changement climatique, gestion des forêts, conservation de la biodiversité et affectation des terres). Enfin, celui de 2015, publié avant la 21<sup>e</sup> Conférence des Parties de la Convention-cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) tenue à Paris, a porté sur les changements climatiques en se focalisant sur la dynamique des forêts et du climat, l'adaptation, la vulnérabilité et l'atténuation.

L'édition de 2021 est donc la bienvenue dans un contexte d'émergence de nouvelles thématiques qui suscitent un intérêt croissant des acteurs, contexte très influencé par la pandémie de la COVID-19. Organisé en 4 parties, ce document se compose de 13 chapitres. La première partie intitulée « Les forêts d'Afrique centrale : état des ressources et gestion » comporte cinq chapitres dont le premier porte sur la répartition des types forestiers (Chapitre 1) et le deuxième sur l'évolution des filières bois dans le bassin du Congo (Chapitre 2). Le troisième chapitre se penche sur les plantations en Afrique centrale (Chapitre 3) alors que le quatrième analyse l'adéquation entre les flux financiers internationaux et la mise en œuvre du plan de convergence de la COMIFAC (Chapitre 4), le dernier chapitre de cette partie porte sur la mise en œuvre d'activités REDD+ dans les pays d'Afrique centrale (Chapitre 5). La deuxième partie sur les forêts du bassin du Congo dans les débats internationaux est constituée de trois chapitres. Le premier chapitre de cette partie porte sur l'intégration des objectifs de développement durable à la gestion des forêts en Afrique centrale (Chapitre 6) et le second s'intéresse aux engagements internationaux des pays d'Afrique centrale en réponse aux changements climatiques (Chapitre 7). Le dernier chapitre de cette deuxième partie s'intéresse à la lutte contre la déforestation importée et aux engagements de l'Afrique centrale en faveur de la zéro déforestation (Chapitre 8). La partie 3 quant à elle analyse les thématiques émergentes pour les forêts d'Afrique centrale, notamment les tourbières de la cuvette centrale du bassin du Congo (Chapitre 9) et l'émergence/réémergence d'agents infectieux et risques (Chapitre 10). La quatrième et dernière partie sur les enjeux et défis pour les forêts du bassin du Congo est organisée en trois chapitres. Le premier chapitre analyse l'aménagement du territoire et les impacts sur la gestion durable des écosystèmes forestiers en Afrique centrale (Chapitre 11) alors que le suivant s'intéresse à la restauration des paysages forestiers (Chapitre 12). Le dernier chapitre se penche sur les droits des populations locales et autochtones à l'épreuve des politiques forestières et de conservation (Chapitre 13).

Ce rapport de l'EDF2021 est élaboré avec l'appui financier de l'Union Européenne grâce au projet Renforcement et Institutionnalisation de l'Observatoire des Forêts d'Afrique centrale (RIOFAC) mis en œuvre par un consortium d'organisations scientifiques et techniques (CIFOR-ICRAF, CIRAD, FRMi, UCL). Un appui financier complémentaire a été mobilisé par la coopération technique allemande

(GIZ) à travers le Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC) pour la traduction des chapitres.

Ce rapport de l'EDF2021 a vu l'implication d'environ 152 auteurs recrutés parmi les experts des questions forestières du bassin du Congo. Ces auteurs sont issus des institutions de recherche, des partenaires techniques et financiers, des organisations internationales, des organisations de la société civile, des acteurs de développement, des acteurs étatiques et des chercheurs indépendants.

Nous remercions ces auteurs qui se sont largement investis sous le contrôle des coordonnateurs de chapitres afin de produire des documents de référence qui seront largement consultés dans les prochaines années.

Ce document s'adresse à tous les acteurs impliqués dans la conservation et la gouvernance des forêts tropicales en général et à ceux qui s'intéressent aux forêts d'Afrique centrale en particulier. Les décideurs politiques, les institutions de recherche, les organisations de la société civile, les partenaires techniques et financiers, et tous les autres acteurs intéressés par la gestion des forêts trouveront leur compte en consultant le présent document. Il a valeur de publication scientifique, car les données et les informations qui y figurent sont précises et d'actualité.

La réalisation de cette édition a donné lieu à de nombreux échanges et réunions entre tous les intervenants tant en présentiels qu'en ligne. Le décès d'un membre de l'équipe d'édition, le Dr Hiol Hiol François, a affaibli l'équipe et créé un vide incommensurable. Nous rendons un vibrant hommage à sa mémoire et au travail accompli dans cette édition de l'EDF 2021, mais aussi pour les éditions précédentes notamment 2010, 2013.

Richard Sufo Kankeu



# Préface

Le rapport sur l'État des Forêts (EdF) du bassin du Congo, publié par la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) à travers sa cellule technique qu'est l'Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale (OFAC), est devenu au fil des années un document de référence au niveau régional et international, pour tous ceux qui s'intéressent à la gestion des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale, leur rôle dans l'équilibre de la planète et les enjeux qui orientent leur avenir.

L'édition 2021, septième d'une série publiée depuis 2005, intervient dans un contexte où les forêts d'Afrique centrale et du monde entier attirent l'attention à plusieurs titres. D'abord la pandémie de Covid-19, qui a connu son paroxysme pendant la rédaction de l'ouvrage et en a affecté le processus, constitue un rappel de la fragilité et de la communauté de destin de l'humanité. Cette pandémie, une zoonose de plus, l'a mis en exergue : il est impératif d'accorder la plus grande importance aux relations entre l'homme et son environnement naturel et il est indispensable que les décideurs et gestionnaires des ressources y portent une attention particulière.

Ensuite, il existe une prise de conscience croissante sur la nécessité d'adopter des solutions basées sur la nature dans lesquelles la gestion des forêts naturelles ou de plantation occupe une place de choix. Cet intérêt renouvelé pour les solutions basées sur la nature remet progressivement les forêts du bassin du Congo au centre des travaux des chercheurs, des priorités politiques et des engagements des partenaires techniques et financiers. Ainsi, la 26<sup>e</sup> Conférence des Parties (COP) de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), tenue à Glasgow (Royaume-Uni) en novembre 2021, a servi de tribune pour des déclarations des bailleurs de fonds internationaux en faveur de la protection des forêts tropicales du monde en général, et celles du bassin du Congo en particulier, et surtout de leurs populations locales et autochtones.

De leur côté, les États membres de la COMIFAC ont franchi une étape supplémentaire dans leurs engagements en matière de gestion durable des forêts du bassin du Congo, sur lesquelles ils détiennent des droits, et qui constituent un bien commun pour l'humanité par les biens et services qu'elles procurent en rapport avec la régulation du climat mondial. Les engagements renouvelés et fort solennels des pays membres de la COMIFAC sont illustrés à travers la « Déclaration des pays de l'espace CEEAC/COMIFAC pour les forêts du bassin du Congo et leur périphérie » présentée au monde entier lors du symposium de Berlin de septembre 2021.

Il reste à la communauté internationale de trouver des compromis avec les États d'Afrique centrale en vue de l'élaboration de solutions justes et équitables pour la promotion de la gestion durable des forêts du bassin dans un contexte de quête légitime de développement économique et social.

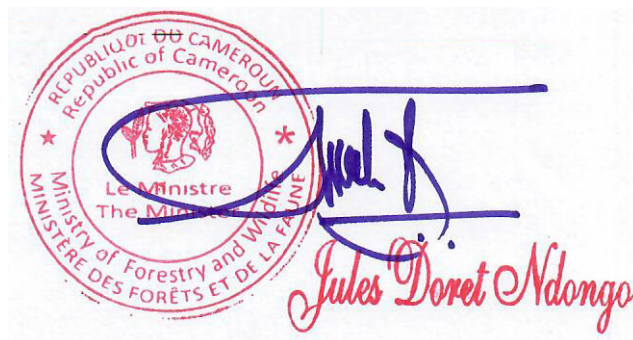
Riche des dernières données scientifiques et techniques sur la situation des ressources forestières d'Afrique centrale et leur gestion, l'édition EDF 2021 traite de tous les enjeux autour de ces écosystèmes, et ouvre des perspectives pour une meilleure contribution de ceux-ci au bien-être humain.

La qualité des informations et des réflexions présentées dans cette édition est garantie par la réputation des experts qui en sont auteurs, lesquels proviennent d'institutions parmi les plus renommées du monde sous l'égide inédite de spécialistes africains.



**Christian RUCK**

Facilitateur du Partenariat pour les  
Forêts du Bassin du Congo



**Jules Doret NDONGO**

Ministre des Forêts et de la Faune, Cameroun  
Président en Exercice du Conseil des Ministres  
de la COMIFAC



# Les Forêts d'Afrique centrale : Etat des ressources et gestion

**PARTIE**

**1**



# Répartition des types de forêts et évolution selon leur affectation

**Auteurs :** Juliette Dalimier<sup>1</sup>, Frédéric Achard<sup>2</sup>, Baptiste Delhez<sup>1</sup>, Baudouin Desclée<sup>2</sup>, Clément Bourgoïn<sup>2</sup>, Hugh Eva<sup>2</sup>, Sylvie Gourlet-Fleury<sup>3,8</sup>, Matthew Hansen<sup>4</sup>, Jean-Paul Kibambe<sup>5,6</sup>, Frédéric Mortier<sup>3,8</sup>, Pierre Ploton<sup>3,9</sup>, Maxime Réjou-Méchain<sup>3,9</sup>, Christelle Vancutsem<sup>2</sup>, Andreas Langner<sup>2</sup>, Christophe Sannier<sup>10</sup>, Hervis Ghoms<sup>10</sup>, Quentin Jungers<sup>1,7</sup>, Pierre Defourny<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Université Catholique de Louvain, <sup>2</sup>CCR-UE, <sup>3</sup>CIRAD, <sup>4</sup>University of Maryland,

<sup>5</sup>Université de Kinshasa, <sup>6</sup>WCS, <sup>7</sup>FRMi, <sup>8</sup>Université de Montpellier, <sup>9</sup>IRD,

<sup>10</sup>Systèmes d'Information à Référence Spatiale (SIRS)/ Collecte Localisation Satellite (CLS)

# Introduction

Deuxième plus grand bloc de forêts denses humides après l'Amazonie, les forêts d'Afrique centrale représentent un réservoir exceptionnel de carbone et de biodiversité pour les pays concernés et pour la planète entière. Ces forêts offrent des moyens de subsistance à 60 millions de personnes et contribuent à en nourrir 40 millions d'autres dans les centres urbains à proximité. Elles jouent un rôle social et culturel essentiel pour les peuples autochtones et les communautés locales. L'importance des forêts d'Afrique centrale sur les plans écologique, économique, social et culturel a placé celles-ci au cœur des discussions internationales ayant comme objectif de préserver ces écosystèmes uniques et indispensables au bon fonctionnement de la planète.

Les forêts constituent un réservoir dynamique de ressources forestières, de carbone et de biodiversité qui grandit à mesure qu'elles s'étendent et mûrissent, ou, au contraire, se réduit du fait de la déforestation et de la dégradation forestière. Une caractérisation précise des forêts tropicales humides et de leurs dynamiques de changement est nécessaire pour définir les politiques de gestion forestière et de conservation des écosystèmes, en permettant dans le même temps de quantifier la contribution de ces espaces boisés aux flux de carbone mondiaux et de répondre aux défis climatiques à venir. Les efforts nationaux et internationaux pour la protection de ces écosystèmes forestiers reposent notamment sur une planification durable de l'utilisation des terres tant pour l'exploitation forestière que pour la conservation de la nature. Le mécanisme international de réduction des émissions provenant de la déforestation et de la dégradation des forêts (REDD+) encadre les efforts nationaux visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et à renforcer l'absorption et le stockage pérenne de ces gaz. La performance des activités REDD+ est évaluée à partir d'un Niveau d'Émissions de Référence pour les Forêts (NERF) estimé à l'échelle nationale.

La nouvelle génération d'images satellitaires constitue une source de données précieuses pour suivre à grande échelle les forêts tropicales souvent difficiles d'accès. Les données d'inventaire d'un grand nombre de concessions forestières ont tout récemment permis de proposer une synthèse de la diversité fonctionnelle des forêts tandis que l'inauguration de la première tour à flux en forêt naturelle augure d'une meilleure compréhension de leur flux de carbone. Toutefois, la rareté des observations de terrain continue de limiter la cartographie de la distribution spatiale des stocks de carbone forestier à l'échelle du bassin.

Ce chapitre propose une synthèse des connaissances en matière de cartographie des forêts tant sur le plan floristique, physiognomique qu'au niveau du carbone, fait le point sur l'évolution des dynamiques forestières et analyse l'impact de l'affectation des terres sur la préservation des écosystèmes forestiers. La dernière section rapporte l'investissement des pays dans le processus REDD+ après avoir introduit les mécanismes du NERF et sa mise en place opérationnelle à l'échelle d'une province.

## 1.1 Cartographie des forêts

Depuis des décennies, les scientifiques ont tenté d'établir une typologie des formations forestières, qui rende compte de toute la diversité observée dans les forêts d'Afrique centrale. Certaines typologies ont catégorisé la végétation selon des zones phytogéographiques comme Lebrun and Gilbert (1954), Monod (1957), Letouzey (1968) ou Troupin (1966) ou selon les grandes zones chorologiques comme White (1986). Ces typologies traduisent souvent des divergences endémiques de compositions floristiques. D'autres typologies comme celle dite de « Yangambi » (Aubréville 1957) distinguent les différentes classes de végétation sur base d'éléments physiologiques. Aujourd'hui, la multiplication des sources de données et la diversité des enjeux environnementaux encouragent la caractérisation des écosystèmes forestiers selon des approches floristiques, physiologiques et de stock de carbone afin de cartographier leur variété fonctionnelle ou structurelle, de délimiter les habitats naturels menacés ou d'établir un bilan de carbone.

Les travaux se basant sur une étude phytogéographique des forêts s'intéressent à la composition floristique sur base des individus inventoriés sur le terrain. C'est le cas de la synthèse exceptionnelle de Réjou-Méchain et al. (2021) qui décrit les compositions floristiques et fonctionnelles des forêts d'Afrique centrale. De manière complémentaire, les nouvelles données d'observation par satellites à haute résolution spatiale ont permis d'appréhender la structure de la canopée à l'échelle du peuplement forestier pour établir une nouvelle cartographie grâce à la collaboration étroite entre les experts nationaux et l'université Catholique de Louvain. Enfin, une analyse critique des informations cartographiques disponibles sur les stocks de carbone fait le point sur l'état des connaissances.

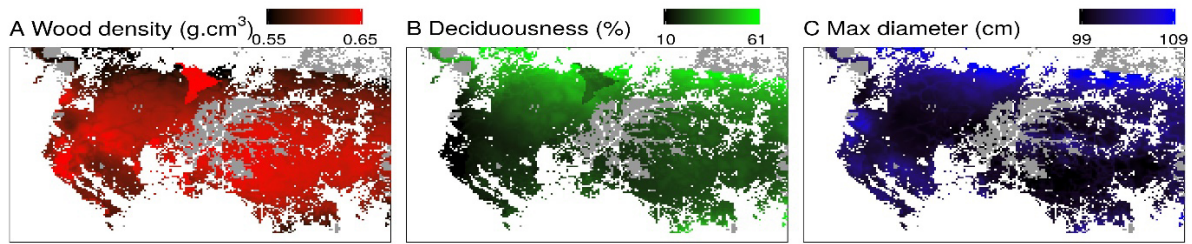
### 1.1.1 Composition floristique et fonctionnelle des forêts tropicales d'Afrique centrale

Les inventaires d'aménagement réalisés par 105 concessions forestières réparties sur toute l'Afrique centrale (excepté dans les zones de sols hydromorphes et les zones d'altitude) ont fourni de précieuses informations sur leur composition floristique et fonctionnelle. Un total de plus de 180 000 placettes d'inventaire (soit environ 90 000 ha cumulés) a permis l'analyse de 6 millions d'arbres de plus de 30 cm de diamètre appartenant à 193 taxons bien identifiés et représentant l'essentiel des individus présents dans ces placettes.

La distribution conjointe de l'abondance de l'ensemble de ces taxons, moyennée sur des mailles de 10x10 km<sup>2</sup>, a été modélisée à partir de 24 variables climatiques, d'informations relatives aux types de sols (sableux vs argileux) et d'un indice de pression anthropique, sur une zone couvrant 85 % des forêts denses de terre ferme d'Afrique centrale.

Trois gradients floristiques majeurs ont été mis en évidence par une analyse factorielle des correspondances (AFC), réalisée sur les abondances prédites des taxons à l'échelle régionale : 1) le gradient floristique le plus prononcé est fortement corrélé au climat, qui sépare les zones à saison sèche fraîche et à faible intensité lumineuse (zone atlantique) et les zones ayant un taux élevé d'évapotranspiration (limite nord des forêts d'Afrique centrale) ; 2) le deuxième gradient floristique est fortement corrélé à la saisonnalité et à la température maximale, établissant un contraste entre les zones équatoriales à faible déficit en eau et les zones à fort déficit en eau vers les limites des tropiques ; 3) le troisième gradient floristique met en évidence des variations floristiques plus locales, principalement dues à l'impact de l'homme.



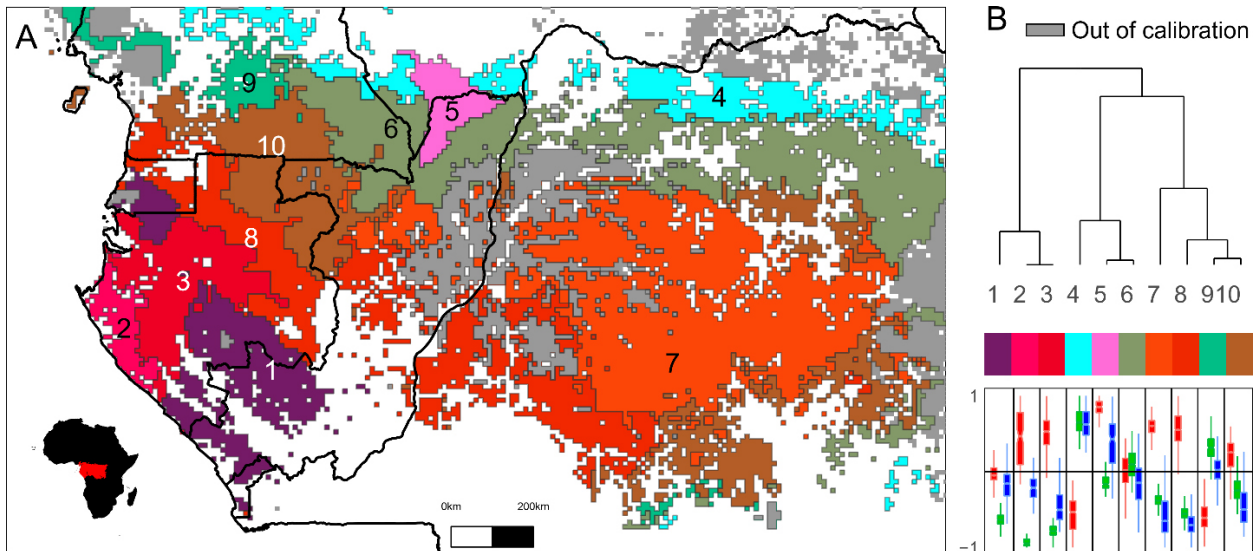


**Figure 1.1 : Composition fonctionnelle prédite des forêts d'Afrique centrale. A-C, valeurs prédites des traits fonctionnels pondérés par la communauté. La couleur grise représente les zones forestières en dehors du domaine de calibration.**

En remplaçant les compositions floristiques des peuplements par la valeur moyenne de trois grands traits fonctionnels, la densité du bois, la déciduité et la hauteur maximale potentielle des espèces d'arbres (voir la figure 1.1), plusieurs tendances apparaissent. La densité moyenne du bois (voir la figure 1.1A) est plus élevée sur les sols sableux, aux frontières du Cameroun, de la République du Congo et de la République centrafricaine – la zone bien connue des grès de Carnot/Bambio – où prédominent les espèces d'arbres ayant des stratégies d'utilisation conservatrice des ressources. Cette valeur moyenne est plus faible dans les zones où la pression anthropique est plus élevée, les peuplements concernés étant principalement composés de taxons à croissance rapide. Ces zones perturbées présentent également une forte proportion d'arbres pouvant atteindre un grand diamètre. Ces deux résultats indiquent que les forêts touchées par l'activité humaine sont dominées par des taxons pionniers à longue durée de vie, caractérisés par une faible densité de bois mais avec un grand volume potentiel. Par ailleurs, un gradient marqué de déciduité s'étend des forêts sempervirentes de la côte gabonaise à la limite nord des forêts d'Afrique centrale (voir la figure 1.1B), exception faite des sols sableux.

Ces résultats combinés ont permis de caractériser 10 grands types floristiques présents dans la région (voir la figure 1.2). La plus forte dissimilarité floristique est apparue entre les forêts atlantiques (types 1 à 3) et les autres types de forêts (4 à 10), au sein desquelles les forêts semi-décidues ont été clairement distinguées (types 4 à 6). Des convergences fonctionnelles entre des types de forêts présentant une dissimilarité floristique importante, et vice versa, ont été observées. Par exemple, bien qu'elles possèdent un pool d'espèces régional similaire à celui des forêts semi-décidues (types 4 et 6), les forêts sur grès de Carnot/Bambio (type 5) ont une composition fonctionnelle plus proche des groupes forestiers éloignés (par exemple, les types 2, 3, 7 et 8), avec une forte densité de bois et une faible déciduité. Le type de sol modifie en effet l'abondance relative des espèces, les sols sableux pauvres favorisant certains traits fonctionnels. En revanche, si les forêts atlantiques (types 1 à 3) ont peu d'affinités taxonomiques avec les forêts du Centre-Est et du Sud (types 7 et 8), elles présentent une composition fonctionnelle similaire en raison de conditions climatiques plus proches. Cela confirme que si la composition taxonomique des peuplements est liée à la biogéographie, leur composition fonctionnelle peut converger dans des conditions environnementales similaires.

Les caractéristiques floristiques et fonctionnelles des peuplements les rendent plus ou moins vulnérables aux évolutions possibles du climat et des activités humaines dans les décennies à venir. Modélisée jusqu'en 2085, la vulnérabilité écologique des peuplements, combinant leur sensibilité, leur exposition et leur capacité d'adaptation au changement climatique, est apparue indépendante de la pression anthropique : cela signifie que les peuplements d'Afrique centrale cumulent de manière indépendante les deux risques liés au climat et à l'homme. Selon les résultats, cette vulnérabilité combinée sera élevée pour les forêts de la côte gabonaise, dans de vastes zones de la RDC et dans la marge nord du domaine forestier. Les



Source : Réjou-Méchain et al. (2021)

forêts du Cameroun et du Sud de la République du Congo semblent vulnérables principalement à cause de la pression humaine élevée attendue d'ici 2085. En revanche, le complexe forestier transfrontalier trinational de la Sangha et la partie nord-est du Gabon semblent être les zones les moins vulnérables de la région. Selon les prédictions, la majorité des forêts en RDC, incluant donc la plupart des forêts d'Afrique centrale, semblent vulnérables au changement climatique, à la pression anthropique ou aux deux facteurs combinés.

## 1.1.2 Cartographie détaillée des types de forêts

L'ambition d'une cartographie à grande échelle des types de forêts a pour objectif d'appuyer un ensemble d'applications nationales ou provinciales relatives à la gestion durable et la conservation des écosystèmes forestiers du bassin du Congo. De 1999 à 2015, plusieurs cartes de végétation ont été publiées à partir d'observations par satellite passant progressivement d'un kilomètre à 300 m de résolution spatiale (Mayaux et al. 1999 ; Mayaux et al. 2004 ; Vancutsem et al. 2006 ; Verhegghen et al. 2012 ; Gond et al. 2015) pour fournir une première vision synoptique du massif forestier à l'échelle régionale. La nouvelle cartographie détaillée tant sur le plan spatial que sur le plan sémantique améliore la connaissance spatiale des forêts grâce aux nouvelles capacités d'observation de la terre disponibles depuis le lancement du programme européen Copernicus. Contrairement aux missions satellitaires antérieures, ce programme Copernicus est opérationnel sur le long terme assurant

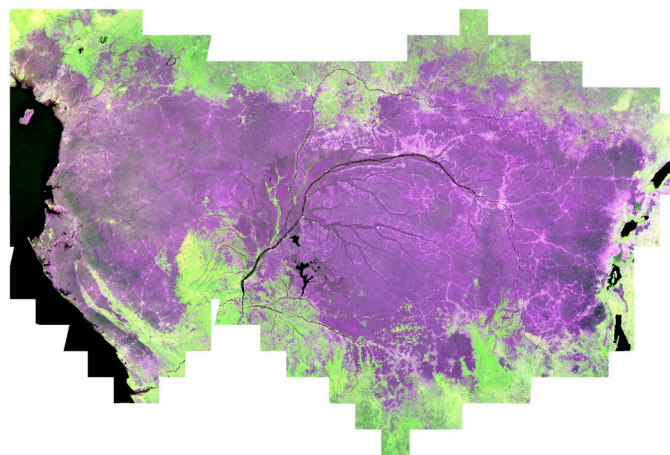
une redondance technologique (plusieurs satellites) et un accès libre. À la faveur d'une stratégie d'acquisition continue avec des résolutions spatiales de 10-20 m et temporelle de 5 à 12 jours respectivement, les satellites Sentinel 1 et 2 constituent les nouveaux instruments de référence pour un suivi régulier sur le long terme des écosystèmes forestiers. En parallèle, la disponibilité croissante de mosaïques de type Planet à très haute résolution spatiale, mais de qualité plus variable, constitue aussi une nouvelle source de données particulièrement adaptée à l'interprétation visuelle d'échantillons répartis sur l'ensemble du bassin.

Dans le cadre de l'Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale, une typologie régionale harmonisée des types de forêts couvrant les 10 pays de la COMIFAC a été élaborée depuis 2018 grâce à plusieurs ateliers régionaux rassemblant les experts nationaux. Les 13 catégories forestières de cette typologie sont définies à l'aide du Land Cover Classification System (LCCS) relatif à la norme ISO 19144-1 et illustrées en partie à la figure 1.4.

Cette cartographie régionale réalisée à la faveur d'une bonne collaboration entre les experts nationaux et l'Université Catholique de Louvain fournit la répartition spatiale des différents types forestiers décrits sur base physionomique à partir de variables telles que le pourcentage de couvert végétal des différentes strates de végétation, la saisonnalité du couvert, le régime d'inondation ou encore l'altitude.

L'ensemble des données des satellites Sentinel-2 acquises en 2020 dans les différentes bandes spectrales ont permis la production d'un composite annuel cohérent grâce au développement d'une nouvelle méthode de correction des images et à un algorithme améliorant la détection des nuages (voir la figure 1.3). Les zones nuageuses ont été comblées par des observations de 2018 et 2019. Les observations des satellites Sentinel-1 de type radar, insensibles aux perturbations nuageuses, ont été utilisées en complément pour la classification des types de forêts là où les séries temporelles d'images Sentinel-2 se sont révélées très nuageuses.

L'étape de classification utilise des données collectées par les experts nationaux qui sont appliquées ensuite aux métriques spectro-temporelles issues des données Sentinel-1 et Sentinel-2 pour entraîner les algorithmes de classification. La cartographie des types de forêts produites à 20 m de résolution fournit une information sur les types forestiers à un niveau de détail spatial jamais atteint pour une telle couverture géographique. La figure 1.4 présente la cartographie régionale obtenue avec toute la diversité de classes forestières identifiées illustrée par 3 zooms sur la République du Congo.



**Figure 1.3 : Mosaïque Sentinel-2 sans nuage sur la zone des forêts humides d'Afrique centrale pour l'année 2020. La composition colorée innovante permet de caractériser des types fonctionnels de forêt impossibles à identifier par satellite auparavant.**

Le bassin du Congo présente trois grands ensembles de forêts humides dont le plus caractéristique couvre le centre de la cuvette avec les forêts édaphiques. Les forêts édaphiques sont cartographiées entre forêts marécageuses inondées de manière permanente (voir la figure 1.5) (inondation > 9 mois), forêts marécageuses périodiquement inondées (inondation de 4 à 9 mois) et forêts ripicoles (voir la figure 1.6). Le couvert de la strate arborée des forêts marécageuses inondées périodiquement ou de manière permanente est supérieur à 60 % et celui des forêts ripicoles se situe entre 30 et 60 %. Les forêts ripicoles se trouvent en fond de vallée ou sur des pentes faibles en bordure de rivière. La

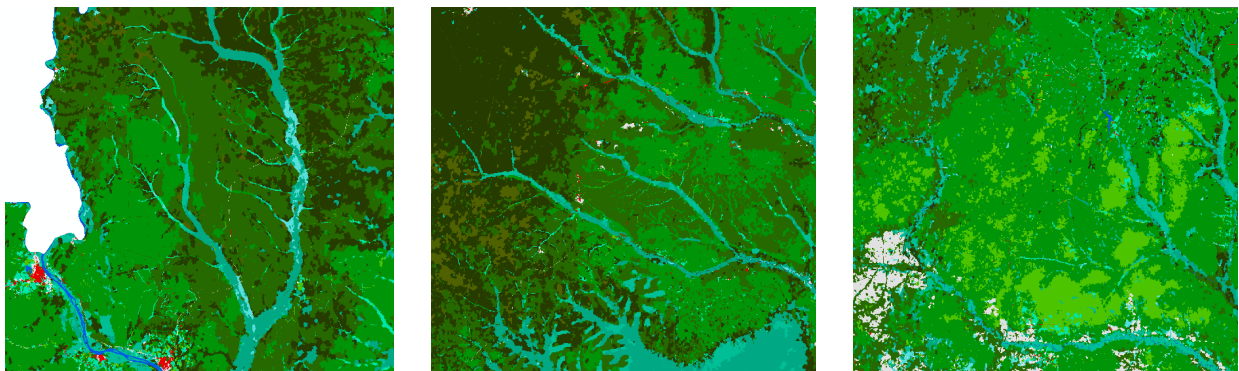
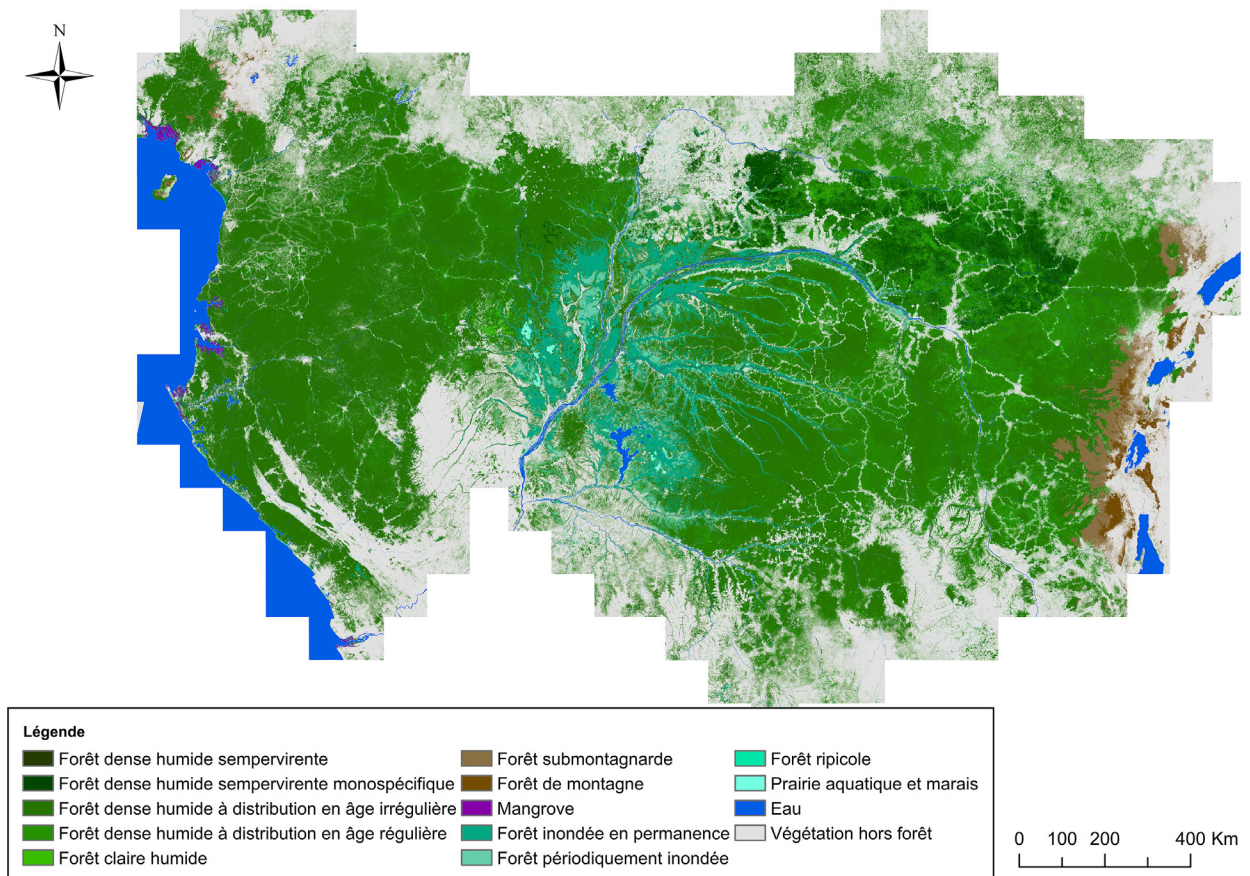


Figure 1.4 : Carte des types forestiers du bassin du Congo à 20 m de résolution dont le niveau de détail est illustré par 3 zooms sur la République du Congo.

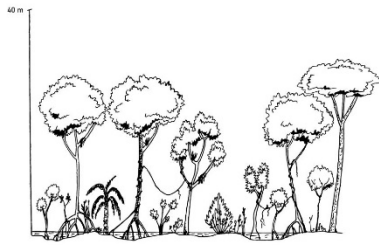


Figure 1.5 : Forêts inondées de manière permanente.



Figure 1.6 : Forêts ripicoles.

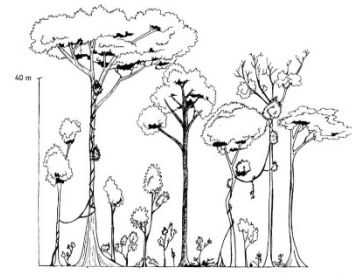


Figure 1.7 : Forêts denses humides à distribution en âge irrégulière.



Figure 1.8 : Forêts denses humides à distribution en âge régulière.



Figure 1.9 : Forêts ouvertes.

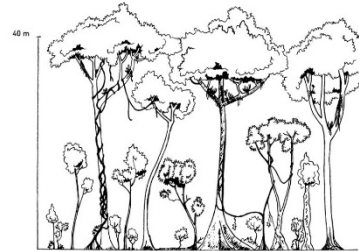


Figure 1.10 : Forêts denses humides sempervirentes.

grande majorité du bassin est couverte par des forêts denses humides avec une distribution en âge irrégulière (voir la figure 1.7). Ce type de forêts est défini par une strate arborée dense (> 60 %), riche en espèces, notamment décidues et présentant de nombreux arbres émergents à cime imposante. Dans la moitié est du bassin, des forêts denses humides avec une distribution en âge régulière (voir la figure 1.8) présentant moins de grandes cimes que les forêts à distribution en âge irrégulière semblent dominer davantage le paysage. Des îlots de forêts denses humides sempervirentes monospécifiques (voir la figure 1.10), le plus souvent de l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei*, ponctuent ces grands massifs. Enfin, les forêts montagnardes et sub-montagnardes bordent la région des grands lacs marquée par des altitudes supérieures à 1100 m. Dans l'ensemble du bassin, des forêts ouvertes (voir la figure 1.9), caractérisées par une densité de couvert entre 30 et 60 %, sont également identifiées traduisant souvent un gradient de dégradation.

### 1.1.3 Répartition des stocks de carbone forestier en Afrique centrale

Les forêts d'Afrique centrale séquestrent environ 40 Gt de carbone (Saatchi et al. 2011). Ces forêts présentent des caractéristiques structurales qui les distinguent des forêts amazoniennes : la densité en arbres à l'hectare y est moins importante, mais les arbres de gros diamètre y sont plus nombreux et, à diamètre équivalent, les arbres y sont plus grands, ce qui résulte en une quantité de carbone – ou de biomasse – à l'hectare supérieure en moyenne à celle des forêts amazoniennes (Sullivan et al. 2017). Enfin, si la capacité d'absorption de carbone atmosphérique des forêts amazoniennes non perturbées est en déclin depuis une trentaine d'années, du fait d'une augmentation de la mortalité des arbres attribuée aux changements climatiques (Brienen et al. 2015), cette tendance n'est pas encore observée en Afrique centrale (Hubau et al. 2020). Actuellement, malgré leur superficie comparativement plus faible, les forêts non perturbées en Afrique absorbent donc désormais plus de

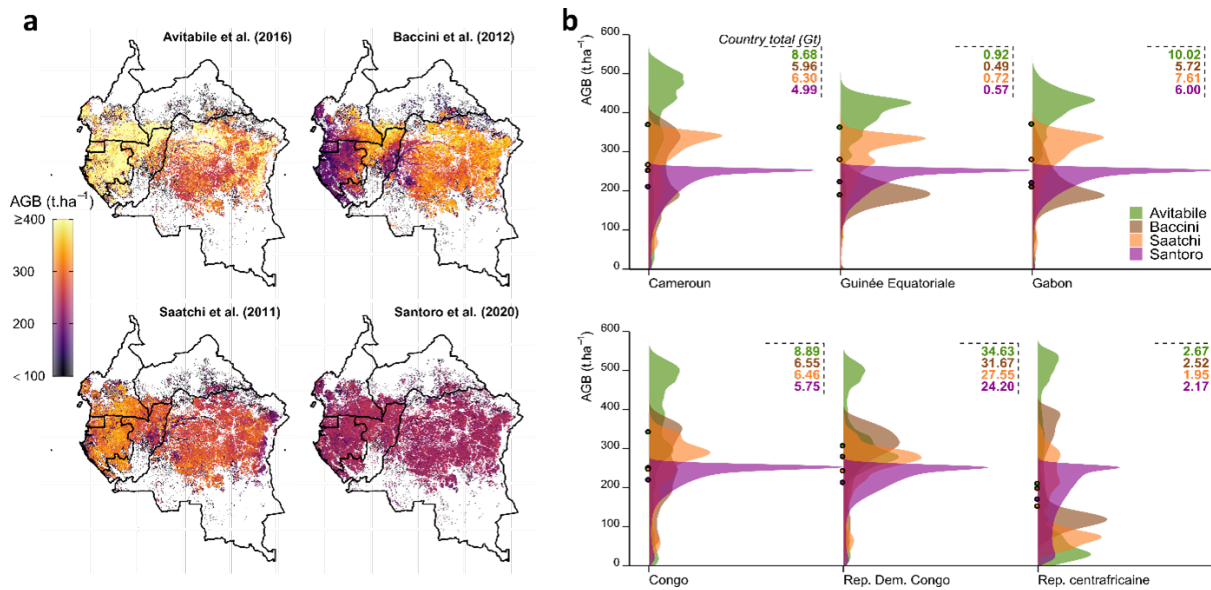
carbone que celles d'Amazonie. Une augmentation des pertes de carbone post-2010 est cependant observée (cf. section 1.2.3 Estimation des taux de changements) menant ainsi à une future saturation des capacités d'absorption des forêts intactes en Afrique centrale malgré leur stabilité observée jusqu'ici (Hubau et al. 2020).

Cependant, la distribution spatiale des stocks de carbone forestier à l'échelle de l'Afrique centrale reste largement méconnue, principalement du fait de la rareté des observations de terrain – notamment sur la moitié est de la région ([www.afritron.org](http://www.afritron.org)) – et des difficultés liées à l'extrapolation des stocks de carbone par télédétection.

En effet, aucun capteur satellitaire ne permet de « mesurer » directement le carbone ou la biomasse forestière. Les cartes produites par télédétection résultent donc de relations indirectes établies entre ce que les capteurs mesurent réellement (par exemple, la réflectance d'un peuplement forestier) et des estimations de biomasse de référence, souvent issues d'inventaires forestiers. Or, la grande majorité des signaux satellitaires actuels sont très peu sensibles aux variations de biomasse dès lors que celles-ci dépassent 100 à 200 t.ha<sup>-1</sup> (on parle de « saturation » du signal), ce qui représente la très large majorité des forêts d'Afrique centrale. Par ailleurs, la frange atlantique de l'Afrique centrale est caractérisée par une forte nébulosité qui pollue les signaux satellitaires optiques et complexifie davantage la cartographie à large échelle de la biomasse.

Ces difficultés n'ont pas été surmontées dans les études actuellement disponibles sur la répartition spatiale de la biomasse forestière dans la région. Ces études ont utilisé des données de télédétection satellitaire pour extrapoler des mesures de biomasse de référence estimées depuis le sol, excepté Santoro et al. (2020) qui se sont passés de mesures de référence en utilisant des modèles purement physiques. Malgré des approches similaires, les différentes cartes produites montrent des types de distribution très différents (voir la figure 1.11-a) menant à des estimations par pays radicalement différentes (voir la figure 1.11-b). Au Gabon, par exemple, la quantité de biomasse aérienne moyenne à l'hectare pour les forêts humides est d'environ 375 t.ha<sup>-1</sup> selon la carte de Avitabile et al. (2016), contre seulement 210 t.ha<sup>-1</sup> selon celle de Baccini et al. (2012), avec donc des estimations de biomasse totale variant du simple au double (10 gigatonnes dans un cas, 5,7 gigatonnes dans l'autre, voir la figure 1.11-b). Des cartes de biomasse locales très précises, réalisées à partir de LiDAR aérien, ont montré que l'ensemble de ces cartes ne prédisait que très mal les variations de biomasse observées (Réjou-Méchain et al. 2019). De manière similaire, ces cartes régionales ne reflètent pas les variations de biomasse obtenues à partir de données d'inventaires forestiers (Ploton et al. 2020). Ainsi, ces cartes doivent donc être considérées avec le niveau de précaution approprié.

En l'absence de données satellitaires appropriées pour extrapoler la biomasse forestière, seules les approches basées sur un échantillonnage statistique représentatif des différents types de forêts permettent actuellement de fournir des estimations fiables avec une incertitude associée. En outre, le LiDAR aérien fournit des estimations fiables de la biomasse. A l'aide d'un échantillonnage large et aléatoire et en utilisant des données LiDAR, Xu et al. (2017) ont pu cartographier la distribution du carbone à l'échelle nationale en RDC. En utilisant les données LiDAR collectées en RDC pour la zone d'Afrique Centrale ainsi qu'en les combinant à d'autres échantillons, à l'échelle mondiale, provenant de diverses études, Xu et al. (2021) ont fait le suivi global de l'AGB entre 2000 et 2019. Ces différentes estimations de la biomasse gagnent probablement en qualité du fait de l'utilisation d'un échantillonnage large et de données LiDAR. L'ensemble de ces approches, basées sur un échantillonnage statistique représentatif des différents types de forêts et sur l'utilisation de données LiDAR, montrent que l'utilisation des cartes de biomasses basées uniquement sur des données optiques permet, malgré leurs importantes erreurs systémiques, d'améliorer de manière



**Figure 1.11 : Comparaison de la biomasse aérienne (AGB, en t.ha-1) des forêts humides d’Afrique centrale issue des cartes de Avitabile et al. (2016), Baccini et al. (2012), Saatchi et al. (2011) et Santoro et al. (2020). a. Distribution spatiale de la biomasse. b. Histogrammes de densité représentant les valeurs de biomasse aérienne à l’hectare par pays (axe X) et par carte (code couleur). La moyenne de chaque distribution est représentée par un point de couleur, et la biomasse cumulée (en Gt) sur l’ensemble des forêts humides de chaque pays est donnée (quadrant haut-droit).**

substantielle la précision des estimations moyennes de hauteur et de biomasse aérienne au niveau local (par exemple Næsset et al. 2020). Par ailleurs, une carte mondiale des hauteurs des canopées forestières a été produite à 30 m en utilisant conjointement les satellites GEDI et Landsat (Potapov et al. 2021).

La fiabilité des cartes de biomasse aérienne à large échelle devrait fortement s’améliorer grâce à la mission spatiale GEDI de la NASA (2020-2022) et au lancement attendu du satellite radar BIOMASS (bande P) par l’ESA en 2022. Contrairement aux données satellitaires précédentes, ces nouveaux capteurs ont été spécifiquement conçus pour cartographier la biomasse forestière. Ils sont notamment sensibles à la biomasse même dans les valeurs les plus élevées (Minh et al. 2016). Les données LiDAR GEDI, qui sont en cours d’acquisition et d’analyse, fournissent notamment des mesures de hauteurs des canopées sur l’ensemble des tropiques, avec une densité d’échantillonnage telle que plusieurs mesures devraient être disponibles par kilomètre carré (Patterson et al. 2019). La relation forte liant la hauteur et la biomasse des forêts va permettre d’établir des modèles de cartographie de la biomasse très probablement plus performants que les modèles régionaux.

Afin d’exploiter au mieux ces nouvelles données satellitaires, un enjeu fort pour les pays d’Afrique centrale réside dans l’établissement de « super-sites » de mesure, où la biomasse forestière est estimée de façon très précise (Chave et al. 2019), permettant ainsi de mieux ajuster et évaluer localement les cartes produites.

### 1.1.4 Complémentarité des différentes approches

L’articulation des trois approches de caractérisation, à savoir floristique actuellement à 10x10 km<sup>2</sup>, physiologique à 20x20 m<sup>2</sup> et de carbone, devrait progressivement se mettre en place en raison de leur évidente complémentarité.

Ainsi, on peut observer qu'au centre de la République du Congo la classe floristique 7 (sempervirente centrale) correspond à la classe « forêt dense humide ouverte » de la carte physionomique détaillée. La forêt avec une densité de couvert entre 30 et 60 % semble correspondre aux taxons à diamètre maximum potentiel faible, mais avec une densité de bois élevée. L'utilisation conjointe des deux produits permet d'identifier une forêt dégradée, mais composée d'espèces à densité de bois élevée témoignant d'une croissance lente et d'un stockage important en carbone dans les arbres restants.

De la même manière, la classe floristique 6 (semidécidue) se superpose dans le Nord Congo aux classes « forêt dense humide avec distribution en âge régulière » et « forêt dense humide avec distribution en âge irrégulière » de la cartographie physionomique détaillée. Cette classe 6 est définie par des espèces ayant une densité de bois intermédiaire, par un diamètre maximal dans la moyenne et par un mélange entre espèces décidues et sempervirentes. Les caractéristiques de cette classe montrent un équilibre dans les espèces qui la constituent entre des taxons à croissance rapide avec des densités en bois plus faibles, mais des volumes potentiels élevés et des taxons à croissance lente possédant les caractéristiques inverses. L'approche physionomique converge avec cette description tout en distinguant deux classes dans cette région selon la présence plus importante d'arbres à grandes cimes dans la forêt à distribution en âge irrégulière par rapport à celle ayant une distribution en âge régulière.

La richesse respective des informations produites aux différentes échelles montre l'importance et la complémentarité des différentes approches pour la gestion de l'utilisation des sols opérée à une échelle locale et la conservation des forêts face aux défis régionaux et mondiaux. Combinant scénarios de changement climatique, projections de pression humaine et répartition spatiale détaillée de la forêt, la vulnérabilité des communautés forestières aux changements peut être prédite pour guider les stratégies de conservation. Ainsi, le fait de préserver les potentiels évolutifs et fonctionnels des forêts actuelles, ou du moins, maintenir leur connectivité pourra limiter les impacts régionaux et mondiaux qu'auront les changements attendus.

## 1.2 Dynamique des forêts denses humides

Au-delà de la caractérisation de chaque type de forêts, le suivi régulier du couvert forestier est essentiel pour quantifier et localiser les processus de changements observés comme la déforestation, la dégradation et la reforestation. L'importance relative des moteurs de changements de ces différentes dynamiques est discutée et l'impact de l'affectation du sol sur ces dynamiques est ensuite analysé.

La cartographie exhaustive à haute résolution spatiale des forêts tropicales humides (TMF en anglais) sur les 30 dernières années (de l'an 1990 à 2020) nous a livré de nouvelles données sur ces espaces forestiers (voir la figure 1.12). Leur étendue, les perturbations qu'ils subissent (déforestation et dégradation), puis la régénération qui leur fait suite sont documentées tous les ans (Vancutsem et al. 2021). Ces données annuelles sur les forêts denses humides (ou produit TMF) et celles de Global Forest Watch (Hansen et al. 2013), disponibles depuis 2013, sont les seules informations cohérentes et à jour pour suivre la déforestation des forêts d'Afrique centrale depuis l'an 2000. La cohérence de la méthode est un élément déterminant du suivi des forêts et la couverture annuelle et globale des produits de GFW et du CCR est un avantage majeur de ces produits. Les informations du produit TMF de Vancutsem et al. (2021) sont très détaillées sur le plan thématique ; c'est un document sans précédent sur la déforestation en Afrique centrale, qui présente la déforestation après la dégradation et la déforestation suivie d'une régénération, qui identifie une conversion précise des forêts au profit



de commodités ou de l'eau et expose aussi l'évolution des mangroves. Cela a été possible grâce à l'analyse de chaque observation valide des images d'archives Landsat qui permet de constater les perturbations de courte durée telles que la coupe sélective et les phénomènes météorologiques extrêmes. Actuellement, le produit TMF et les données de GFW sont les principales sources qui nous alertent sur les activités responsables de la déforestation et sont utiles pour la stratification d'un plan d'échantillonnage sur le terrain. Le principal avantage de l'échantillonnage est la possibilité de quantifier les incertitudes dans les estimations.

## 1.2.1 Stades évolutifs des forêts dans le bassin du Congo

Même si aucun écosystème ne peut être considéré comme véritablement non perturbé, parce que l'impact de l'humain est partout, quelle que soit son ampleur (Sanderson et al. 2002), **les forêts humides non perturbées** sont définies, dans le produit TMF, comme couvert forestier tropical humide sans perturbation (dégradation ou déforestation) observée dans l'ensemble de l'historique des images Landsat depuis 1983.

Un **espace déboisé** désigne la conversion permanente d'un couvert forestier humide au profit d'une autre occupation des sols tandis qu'une **forêt dégradée** est un couvert forestier humide où des perturbations (ouvertures de la canopée dans un pixel Landsat de 0,09 ha) ont été observées sur une courte durée. Ici, la durée de la perturbation (et par conséquent de la période au cours de laquelle cette perturbation est détectée sur les images satellite) sert d'indicateur de l'impact de celle-ci, c.-à-d. que plus la durée de la perturbation détectée est longue, plus l'impact sur le couvert forestier est important et plus fort est le risque de conversion permanente de la forêt dense humide. Toutes les perturbations dont les effets ont été observés sur plus de 2,5 ans (ou 900 jours) ont été considérées comme des processus de déforestation. Dans les perturbations de courte durée sont inclus les travaux d'exploitation forestière, les incendies et les phénomènes naturels dommageables tels que les tempêtes de vent et les périodes d'extrême sécheresse. Cette définition se rapproche de celle de la dégradation de la forêt adoptée par Thompson et al. (2013) qui tient compte des critères suivants : perte de productivité, appauvrissement de la biodiversité, perturbations inhabituelles (sécheresse, chablis), et réduction du stockage du carbone.

Deux niveaux de dégradation ont été identifiés de façon empirique : **dégradation avec impacts de courte durée** (observés sur une durée maximum d'un an), qui comprend la majorité des travaux d'exploitation forestière, et **dégradation avec impacts de longue durée** (entre 1 et 2,5 ans) qui correspond principalement aux grands incendies (forêts brûlées). 50 % des effets de la dégradation s'observent sur moins de six mois. En ce qui concerne les perturbations dont les impacts ont été observés sur plus de 2,5 ans et qui ont donc été considérés comme des processus de déforestation, 68 % de ceux-ci ont été observés sur plus de 5 ans.

La **régénération forestière** est une transition en deux phases, de la forêt humide (i) à une étendue déboisée et ensuite (ii) à un recru. Il est nécessaire d'observer la présence d'une forêt humide permanente sur une durée minimum de trois ans pour classer un pixel en régénération forestière (afin d'éviter une confusion avec des cultures).

La collection de 30 cartes issues des données Landsat fournit la superficie de la forêt dense humide et les catégories de perturbations pour chaque année, de 1990 à 2020 (voir figure 1.12).

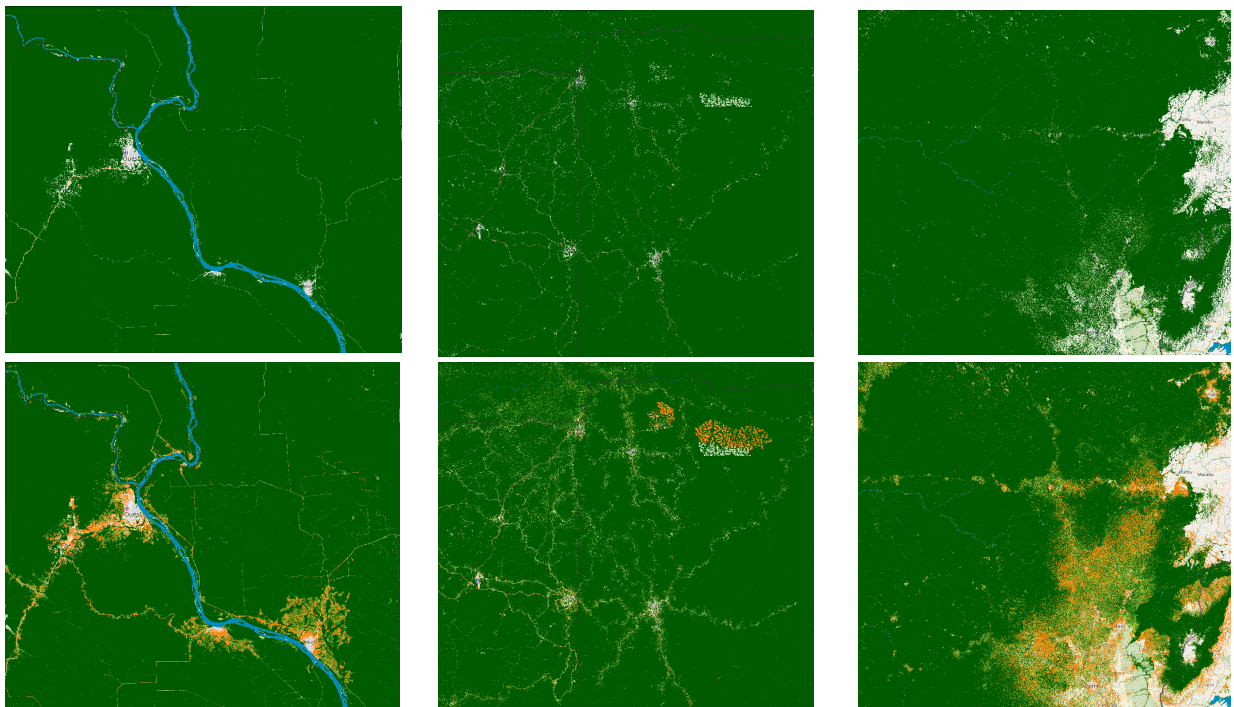
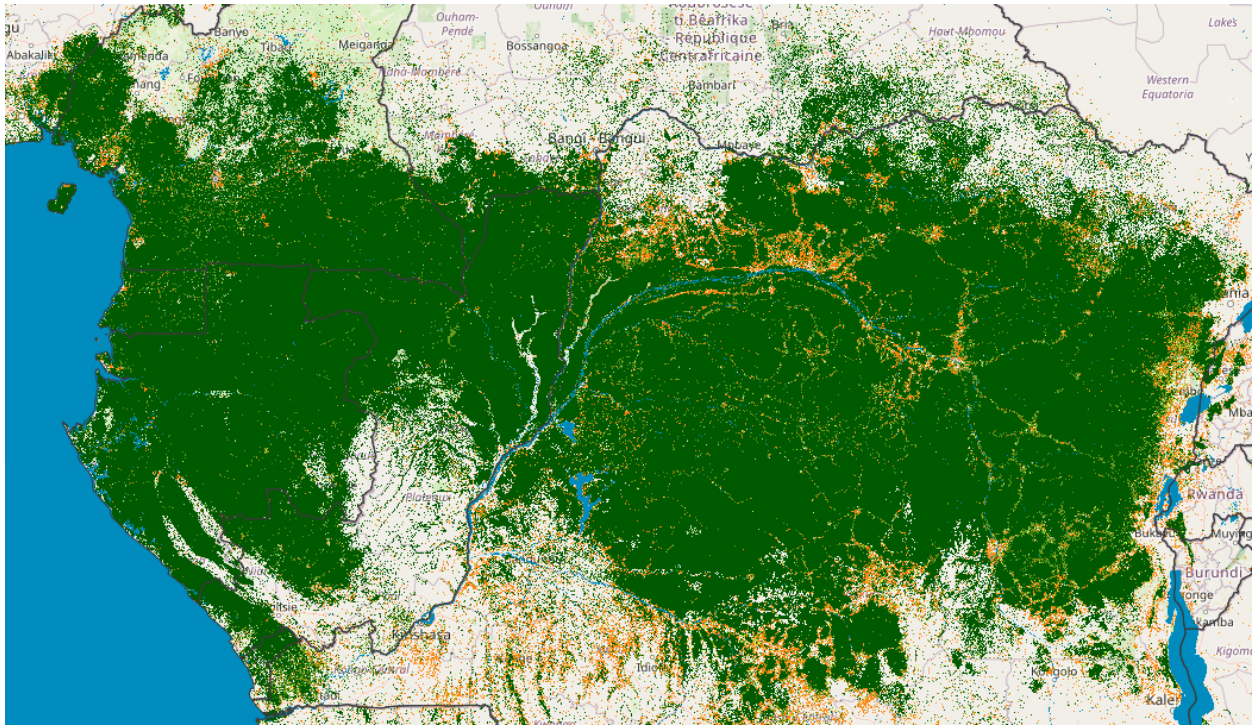


Figure 1.12 : Carte des forêts tropicales humides non perturbées d'Afrique centrale (haut) avec trois vues rapprochées ; Nord de la République du Congo (gauche), Guinée équatoriale/ Gabon (milieu) et Est de la RDC (droite) pour 1990 (haut) et 2019 (bas).

Ces cartes servent à documenter les perturbations annuelles sur la totalité de la période, avec neuf catégories de transition pour chaque statistique annuelle : (i) dégradation survenant avant la déforestation, (ii) dégradation de courte durée non suivie de déforestation, (iii) dégradation de longue durée non suivie de déforestation, (iv) déforestation directe (sans dégradation préalable) non suivie de régénération forestière, (v) déforestation directe suivie d'une régénération forestière, (vi) déforestation après dégradation suivie d'une régénération forestière, (vii) déforestation après dégradation non suivie d'une régénération forestière, (viii) conversion de la forêt au bénéfice d'étendues d'eau et (ix) conversion de la forêt au profit de plantations d'arbres.

## 1.2.2 Méthode de suivi de la dynamique forestière

Afin de tenir compte des discontinuités géographiques et temporelles dans les archives Landsat et de la présence persistante de nuages au-dessus de certaines zones comme le golfe de Guinée, on détermine au niveau du pixel (i) une période de référence initiale pour la cartographie de la superficie de la forêt tropicale humide et (ii) une période de suivi pour la détection des changements. Par ailleurs, grâce à des jeux de données complémentaires, on réduit les erreurs de commission sur la carte de référence des forêts tropicales humides en tenant compte d'une confusion possible avec les commodités, les zones humides, les bambouseraies et la forêt décidue.

Les perturbations sont surveillées à date unique avec une classification sur chaque image de l'archive Landsat. Cela permet (i) de détecter les perturbations qui sont visibles de l'espace uniquement sur une courte période, comme les travaux d'exploitation forestière et (ii) d'enregistrer pour ces perturbations la période concernée et leur nombre. Une « perturbation observée » désigne l'absence de couverture arborée sur un pixel Landsat. Le nombre de perturbations observées constitue un indicateur de l'intensité de la perturbation.

Enfin, pour obtenir une carte plus conservative des forêts non perturbées en excluant les zones impactées par l'exploitation forestière et éventuellement non décelées, on crée des zones tampons de perturbation à une distance seuil de 120 m autour des pixels indiquant une perturbation. Cette distance correspond à la distance moyenne observée entre deux parcs à bois et est cohérente avec les distances utilisées dans des études précédentes destinées à évaluer les forêts intactes (Qie et al. 2017).

## 1.2.3 Estimation des taux de changement

La superficie des forêts sempervirentes et semi-décidues d'Afrique centrale était estimée à environ 200 millions ha en janvier 2020, dont 184,7 millions ha sans aucun signe visible de perturbation (Vancutsem et al. 2020). Dans l'ensemble, ce sont près de 9 % de la superficie des forêts tropicales humides d'Afrique centrale qui ont disparu depuis l'an 2000, c.-à-d. 18 millions ha.

Ces résultats soulignent l'importance du processus de dégradation dans ces écosystèmes qui aboutit à deux constatations : les forêts dégradées en Afrique centrale représentent environ 7 % de la surface restante de TMF (jusqu'à 30 % si l'on considère les forêts situées en bordure des zones perturbées), et environ 40 % de toutes les perturbations forestières (déforestation, régénération et dégradation).

L'analyse de l'évolution montre une augmentation considérable du taux annuel de perturbation dans les forêts tropicales humides d'Afrique centrale au cours des cinq dernières années (2015-2020) : il est en effet de 1,79 million ha par an alors qu'il n'était que de 1,36 million ha au cours de la décennie précédente (2005-2015) (voir la figure 1.13).

Avec 105,8 millions ha, la République démocratique du Congo est le pays d’Afrique qui présente la plus vaste superficie restante de forêt tropicale humide non perturbée, et c’est le deuxième du monde tropical, après le Brésil et avant l’Indonésie. Le Gabon, le Cameroun et la République du Congo affichent des superficies similaires de forêts intactes (entre 19,8 et 23,4 millions ha in 2019). En République du Congo et au Gabon, le déclin est peu marqué pour la période 2000-2019 (0,03-0,1 million ha/an) par rapport au chiffre de la RDC (1,4 million ha/an) (Vancutsem et al. 2020). Depuis 2009, le taux annuel des perturbations a augmenté dans tous les pays d’Afrique centrale. Si le taux actuel des perturbations se poursuit (celui des 10 dernières années), la République démocratique du Congo aura perdu d’ici 2050 22 % de ses forêts humides (leur surface passant de 116,9 millions ha en 2020 à 91 millions ha en 2050) et 33 % de ses forêts humides non perturbées (qui régresseront de 105,8 à 71,4 millions ha).

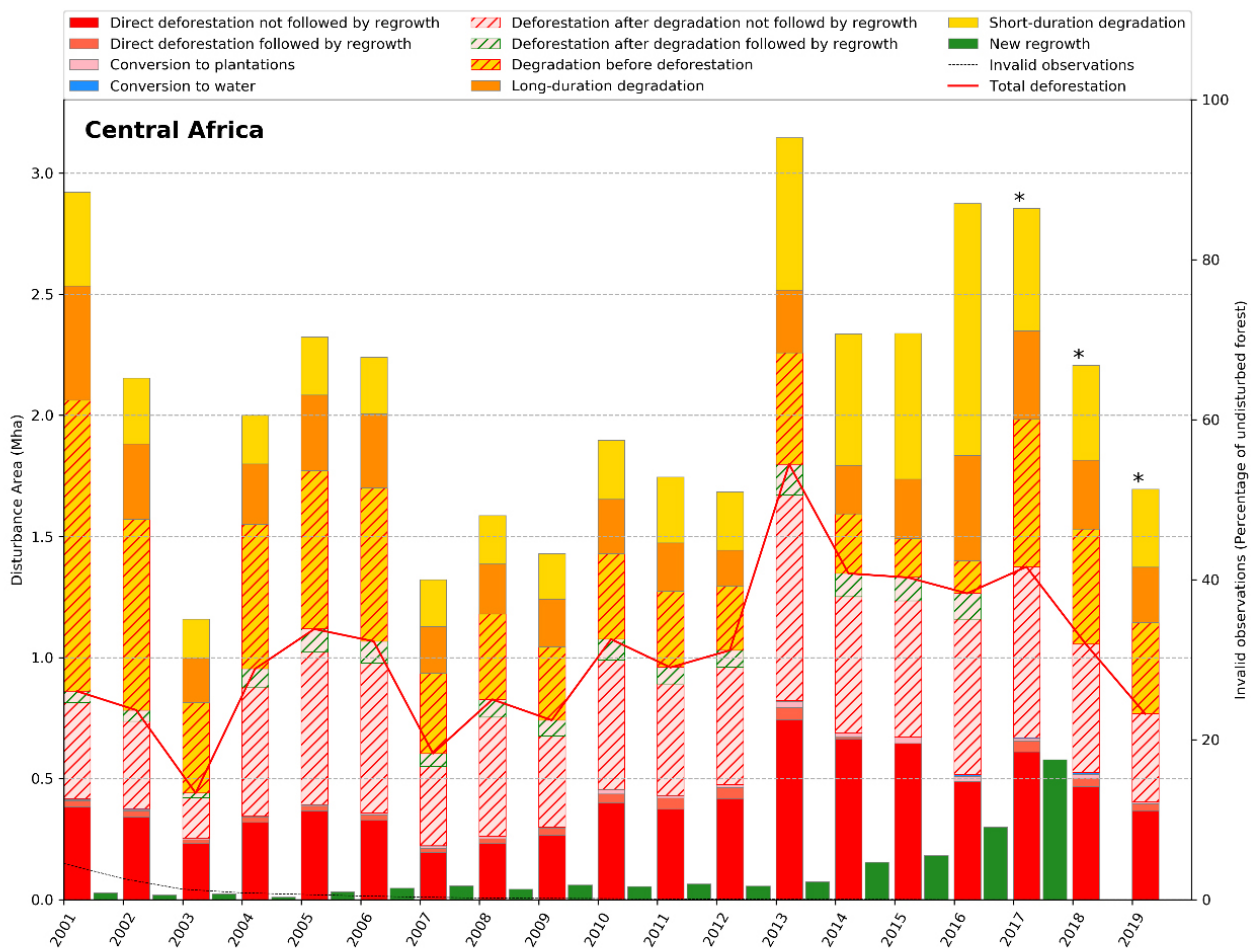
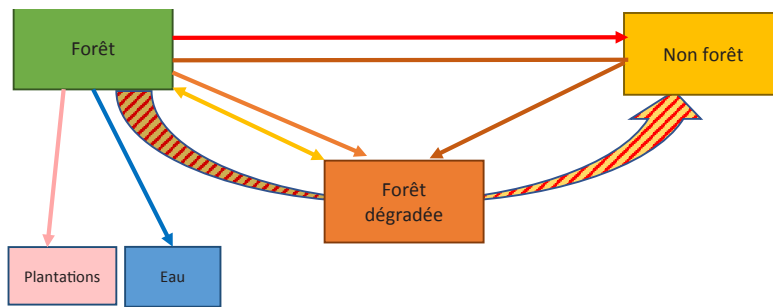


Figure 1.13 : Évolution annuelle de la déforestation (barre rouge) et de la dégradation (barre jaune) de 2001 à 2019 dans les forêts tropicales humides d’Afrique centrale.

Source : Vancutsem et al. 2020

**Tableau 1.1 : Taux annuels de pertes de forêts non perturbées selon TMF entre 2000 et 2020 sur des périodes de 5 ans par pays (taux annuels en %). Les taux des autres pays ne sont pas disponibles dans l'étude.**

Étude	Période	Cameroun	RCA	Congo	RDC	Gabon
TMF Vancutsem et al. 2021 (forêts tropicales humides non perturbées)	2000-2005	-0,25	-1,63	-0,25	-1,05	-0,12
	2005-2010	-0,08	-0,93	-0,25	-1	-0,08
	2010-2015	-0,12	-0,98	-0,56	-1,3	-0,13
	2015-2020	-0,21	-2,1	-0,71	-1,46	-0,21

D'une étude provenant des principales sources de données à l'autre, les taux annuels de déforestation sont extrêmement variables (voir le tableau 1.2). TMF a été choisi comme référence parce qu'il s'agit de la seule étude cohérente et actualisée qui fait la différence entre déforestation et dégradation depuis l'an 2000. D'une part, les données transmises par un pays pour l'évaluation des ressources forestières mondiales de la FAO correspondent aux statistiques nationales officielles. D'autre part, GFC et TMF sont des sources de données mondiales basées sur une méthode standardisée. GFC et TMF publient des taux annuels à partir des relevés de télédétection, tandis que l'évaluation des ressources forestières mondiales s'appuie sur des statistiques nationales évaluant les superficies forestières tous les cinq ans pour en déduire la surface de forêt détruite à l'échelle nationale. Le tableau 1.1 fournit des informations sur le taux annuel de perte de forêt humide tropicale non perturbée de 2000 à 2020 par pays. D'autres études nationales des relevés de télédétection donnent des évaluations du recul de la forêt. Cependant, compte tenu des méthodes disparates, des mesures non reproductibles, des couverts forestiers concernés qui sont différents et de la palette de définitions de la forêt, il est indispensable de réfléchir à une stratégie adaptée pour comparer les résultats au fil du temps et entre divers pays.

La figure 1.14 présente la proportion de forêt non perturbée, de forêt dégradée et de non-forêt au niveau sous-national. Les territoires administratifs ayant moins de forêts non perturbées présentent habituellement une plus forte proportion de forêts dégradées, ce qui révèle la fragilité de ces zones.

Enfin, la plus grande partie des zones boisées converties en plantations d'arbres au cours de ces trente années en Afrique se situent en RDC, au Cameroun, et au Gabon (80 000 ha, 70 000 ha et 40 000 ha respectivement).

Tableau 1.2 : Taux annuels de pertes forestières par pays selon différentes sources (taux annuels en % et intervalle de confiance entre parenthèses).

Étude	Période	Burundi	Cameroun	RCA	Tchad	Congo	RDC	Guinée éq.	Gabon	Rwanda	Sao Tomé-et-P.
GFC by Hansen et al 2013 (couvert forestier) (forêt primaire)	2001-2019	-0,27	-0,22	-0,089	-0,6	-0,16	-0,38	-0,23	-0,093	-0,36	-0,029
		/	-0,17	-0,11	/	-0,079	-0,24	-0,14	-0,058	-0,032	/
FAO. (2015). FAO Forestry Paper No. 1. Global forest resources assessment 2015.	2000-2005	-1,78	-1,02	-0,07	-0,59	-0,08	-0,2	-0,67	0	2,28	0
	2005-2010	6,93	-1,07	-0,07	-2,15	-0,05	-0,2	-0,71	0	2,99	-0,87
	2010-2015	1,76	-1,13	-0,07	-2,41	-0,07	-0,2	-0,72	-0,89	1,48	0
Études nationales (Tritsch et al. 2020)	2000-2010		-0,176	-0,273		-0,082			-0,022		
	2000-2005			-0,175		-0,052			-0,01		
	2005-2010			-0,175		-0,096			-0,01		
de Wasseige et al. 2014 (Forêts tropicales humides)	2000-2010		-0,06 (±0,04)	-0,05 (±0,02)		-0,07 (±0,02)	-0,19 (±0,04)	0,01 (±0,02)	-0,01 (±0,01)		
	2000-2014		-0,53	-0,39		-0,43	-0,52	-0,46	-0,25		
Potapov et al., 2012 (HTP+HTS**)	2000-2005						-0,25				
	2005-2010						-0,272				
Tyukavina et al. 2013 (HTP+HTS**)	2000-2010						-0,47 (±0,4)				

HTP\*\* : Humid Tropical Primary Forest (Forêt tropicale humide primaire)

HTS\*\* : Humid Tropical Secondary Forest (Forêt tropicale humide secondaire)

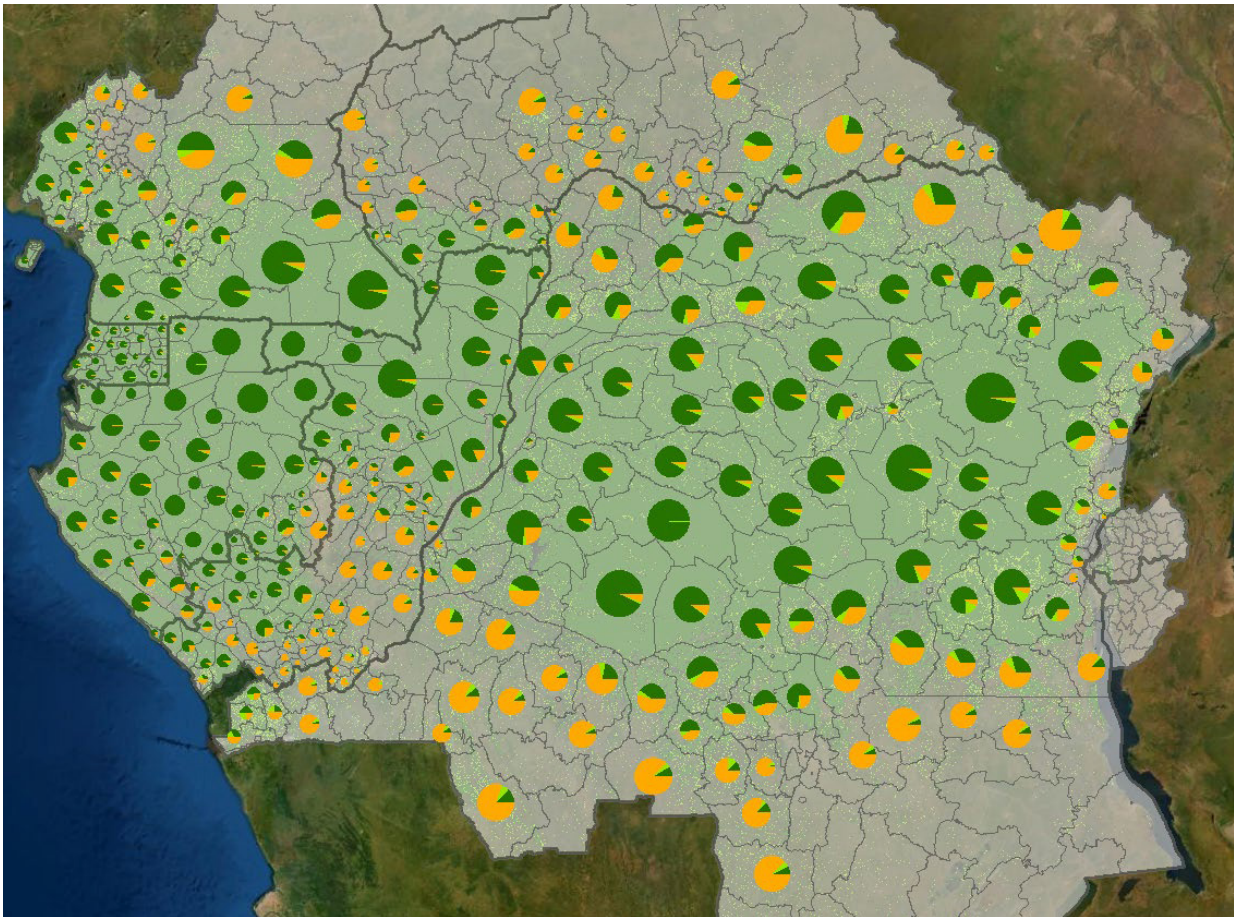


Figure 1.14 : Proportion de forêts intactes (vert foncé), forêts dégradées (vert clair) et non-forêts (orange) par second niveau administratif (districts, sous-préfectures, départements ou communes) selon le produit Tropical Moist Forest pour l'année 2019. Dans la représentation, les zones déforestées avant 2019 sont classées en non-forêt.

## 1.2.4 Moteurs de la déforestation

À la différence d'autres régions tropicales, ce sont surtout des processus à petite échelle, plus que l'agriculture intensive, qui sont à l'origine de la déforestation et la dégradation des forêts en Afrique. La déforestation y est davantage liée à l'agriculture de subsistance, à la petite production de charbon de bois et au ramassage du bois de chauffe. Selon Curtis et al. (2018), l'agriculture itinérante est une cause fréquente de perturbation des forêts en Afrique subsaharienne. Environ 60 % des terres mises en culture dans les années 1980 et 1990 étaient auparavant des forêts intactes qui ont été dévolues à l'agriculture et à l'élevage de subsistance ou à petite échelle (Gibbs et al. 2010). La dégradation des forêts n'est pas toujours un précurseur de la déforestation, en particulier dans de nombreuses zones boisées d'Afrique où ses principaux moteurs sont le ramassage de bois de chauffe et la production de charbon de bois (Brink et al. 2014).

La progression des surfaces cultivées, la croissance démographique et le développement des infrastructures urbaines réduisent la distance qui sépare les forêts humides d'Afrique et les zones urbaines, ce qui accroît la pression humaine qu'elles subissent – en fait, ces trois facteurs sont les principaux moteurs de la déforestation (Mayaux et al. 2013). La déforestation augmente considérablement lorsque la densité de la population rurale dépasse 8,5 personnes par km<sup>2</sup>, et recule quand s'allonge le temps de déplacement vers les villes.

## 1.2.5 Analyse de l'évolution du couvert forestier selon les types d'affectation des terres par pays et à l'échelle régionale.

Les politiques d'affectation des terres constituent un véritable instrument de gestion de la pression anthropique sur les ressources forestières via la création d'aires protégées, l'établissement de concessions forestières, la conversion de celles-ci en concessions de conservation et la mise en place de forêts communautaires. Compte tenu des moyens limités et de l'importance des forêts d'Afrique centrale pour la conservation de la biodiversité, il est urgent de prioriser les importantes zones à protéger et de concentrer les efforts de conservation en étudiant les paysages localement et en analysant leurs forces et faiblesses. L'étude de Grantham et al. (2020) a mis en place une approche identifiant des zones de conservation prioritaires qui maximisent les bénéfices en termes de biodiversité compte tenu des efforts investis. Pour définir ces zones de conservation prioritaire, malgré une résilience plus importante des forêts intactes face aux forêts dégradées, il est important de ne pas tenir compte uniquement de cet aspect « intact » des forêts dans l'ordre de priorité, car une grande partie des écosystèmes essentiels pourraient alors ne pas être considérés. La biodiversité présente est un deuxième indicateur de la priorité de conservation d'un écosystème. La taille des patches et la connectivité sont également prises en compte dans la priorité de conservation. Selon leurs résultats, la RDC présente le nombre le plus important de zones prioritaires dans la région ; elle est suivie par le Gabon, le Congo et le Cameroun. La participation des populations aux efforts de conservation est une condition nécessaire pour mener à bien les objectifs. À la fois pour un travail commun de lutte contre l'exploitation illégale, l'expansion de l'agriculture de subsistance ou le défrichement pour l'habitation, mais également pour une sensibilisation à la nécessité de conserver la ressource. De plus, l'expansion des zones de conservation va diminuer la quantité de ressources disponibles pour les populations locales. C'est pourquoi il est indispensable de leur assurer un bénéfice dans l'établissement de mesures de conservation. Investir la population dans la gestion des forêts à proximité des villages, en lui assurant la perception d'une partie des crédits carbone et l'exclusivité de l'exploitation de la forêt et de l'accès aux produits non ligneux, est un exemple de bénéfices partagés pour le développement économique des villages isolés et pour la conservation forestière (Djomo et al. 2018).

En Afrique centrale, le principe de forêts communautaires existe depuis la fin des années 1990 initié par le Cameroun. La reconnaissance des droits coutumiers des communautés forestières, incluant leurs droits fonciers, est considérée comme l'une des meilleures solutions pour protéger efficacement les forêts tout en luttant contre la pauvreté (Rainforest Foundation UK 2019). Malheureusement, les résultats au Cameroun ne sont pas très convaincants, notamment en raison de la bureaucratie et de la difficulté de mettre en place des actions collectives au sein des villages camerounais. Le Gabon, qui a autorisé ce type d'affectations il y a quelques années, rencontre les mêmes difficultés. La RDC a finalisé le texte relatif aux forêts communautaires en 2016 autorisant les communautés à gérer leurs forêts conformément à leurs coutumes ancestrales et ce, à perpétuité assurant selon Ewango et al. (2019) une meilleure gestion forestière. En RCA, la première forêt communautaire a vu le jour en 2019 couvrant une superficie d'environ 15 000 hectares. La Guinée équatoriale a des catégories particulières de titularisation, mais celles-ci ne donnant pas le privilège d'exploiter des ressources spécifiques, elles ne sont pas considérées comme forêts communautaires. La République du Congo n'a quant à elle toujours pas autorisé les forêts communautaires. Cependant, des « Séries de Développement Communautaire » ont été mises en place autour des villages enclavés dans les concessions afin de permettre une activité agricole, la chasse et la collecte de bois d'œuvre pour les besoins locaux (Karsenty and Vermeulen 2016). Les compagnies peuvent toujours exploiter ces espaces moyennant un paiement envers les communautés.

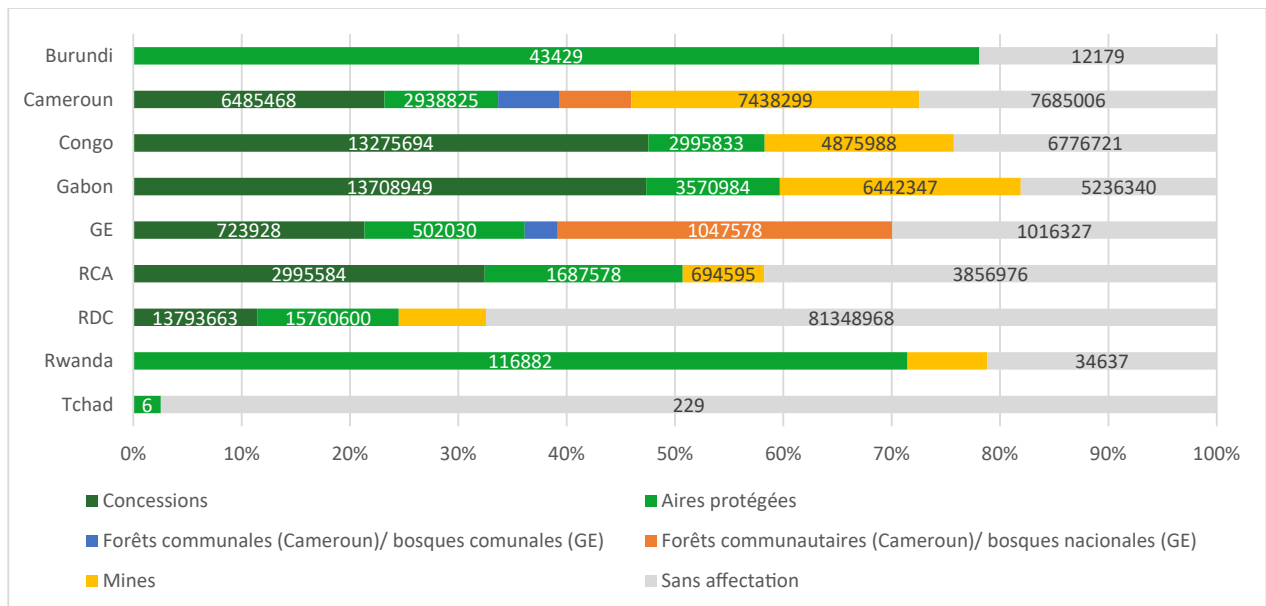


Afin de diminuer la pression sur les forêts, de préserver les écosystèmes riches en faune et flore et d'en faire bénéficier les populations avoisinantes, de nombreuses aires protégées ont été créées en Afrique centrale durant les deux dernières décennies (Bowker et al. 2016). Cependant, le manque de financements, les faibles ressources techniques et humaines, l'instabilité politique, la corruption et les conflits existants dans de nombreux pays de cette région rendent la bonne gestion de ces aires protégées difficile. La question de l'efficacité des aires protégées pour diminuer la déforestation est au cœur de nombreuses réflexions (Aubréville 1957 ; Troupin 1966 ; White 1986 ; Bowker et al. 2016 ; Vancutsem et al. 2020). Il est difficile de conclure sur le rôle que jouent les aires protégées dans la conservation de la forêt. Certaines études (Joppa and Pfaff 2011 ; Bowker et al. 2016 ; Bruggeman et al. 2018) montrent qu'elles sont en général situées dans des zones à faible risque de conversion en une autre utilisation des terres et présentent donc un faible risque de déforestation de par leurs caractéristiques. Bowker et al. (2016) exposent qu'une grande divergence existe au sein d'un même pays dans l'efficacité de protection des forêts des différentes aires protégées. Ainsi, malgré l'importance d'une bonne gouvernance dans la gestion de ces aires protégées, ce n'est pas le seul élément déterminant leur efficacité en termes de protection de la forêt. La taille et l'accessibilité sont en effet d'autres caractéristiques décisives. Les plus grands parcs, sans doute grâce à leur faible ratio limite/superficie, sont plus efficaces que les plus petits. En effet, les possibilités de violations des limites sont plus faibles à superficie protégée égale. En RDC notamment, les parcs plus isolés affichent un plus grand potentiel de conservation. Certaines aires protégées sont performantes principalement grâce à leur terrain accidenté alors que d'autres sont particulièrement menacées et difficiles à protéger de par leur facilité d'accès et leur proximité des lieux habités (Joppa and Pfaff 2011). Ces résultats mettent en avant la nécessité d'optimiser les zones à protéger en tenant compte de leur risque éventuel de dégradation et du coût de leur protection (Joppa and Pfaff 2011).

L'établissement de concessions forestières certifiées ou non permet de définir les zones d'exploitation forestière et de limiter les exploitations illégales. Les forêts de production, si elles sont gérées de manière durable et établies en périphérie de zones à haute valeur de conservation, peuvent jouer un rôle crucial dans la conservation de la biodiversité (Duveiller et al. 2008). Il a également été montré que les exploitations forestières sélectives avaient un faible impact sur la perte de biodiversité et qu'en se tenant à une intensité d'exploitation conforme à la certification FSC, la majorité des groupes taxonomiques pouvait être résiliente (Lhoest et al. 2020). Cependant, les perturbations locales (exploitation, chasse, braconnage), favorisées par l'augmentation de l'accessibilité à des zones reculées, peuvent impacter la conservation.

La dernière affectation rapportée ici n'a aucun objectif de conservation de la biodiversité ni de protection de la ressource forestière ; au contraire, les concessions minières susceptibles de transformer radicalement le paysage mettent en danger les forêts de manière significative.

Les informations de surface totale calculée ici à une échelle nationale (voir la figure 1.15) pour les différentes affectations ont été extraites des données WDPA de l'UICN de 2020 pour les aires protégées et extraites du recensement fait en 2019 pour les concessions forestières. Les données des forêts communautaires et forêts communales du Cameroun ainsi que les données des forêts nationales et communales de la Guinée équatoriale sont issues du WRI. Les données de permis miniers proviennent de la base de données SNL Métaux et Mines (consultée le 02/12/2020). Le niveau de perturbation forestière des différentes affectations a été calculé sur base du produit TMF du CCR (Vancutsem et al. 2021) qui cartographie les forêts denses humides intactes, forêts n'ayant jamais été dégradées sur la période d'observation (2000-2019), ainsi que les forêts denses humides dégradées, forêts ayant subi une dégradation visible sur un maximum de 2,5 années consécutives sur la période étudiée.



**Figure 1.15 : Couvert forestier (intact et dégradé) par affectation par pays (ha).**

Remarque: attention que comme il y a des recouvrements entre certaines affectations, certains pays ont un total de couvert forestier qui est supérieur à 100%

Les perturbations forestières par type d'affectation et par pays (voir les tableaux 1.3 à 1.6) mettent en avant l'importance de la dégradation forestière et de la déforestation au sein des concessions forestières en RDC et en RCA par rapport à celles observées au Cameroun ou au Gabon. Les différences entre pays s'expliquent en partie par des contextes démographiques différents. En effet, en RDC, la densité de population élevée à proximité des concessions provoque un empiétement entre les zones de collecte de bois du secteur industriel et du secteur informel au sein des concessions (Karsenty 2016). Les concessions en RDC sont généralement très vastes, ce qui entraîne une gestion difficile et un grignotage de la forêt par la petite agriculture, les exploitants illégaux et les charbonniers (Karsenty 2016). Les modalités de délimitation peuvent dans certains cas également être responsables d'une telle différence entre les pays. En effet, le Cameroun a une politique d'affectation des concessions excluant les zones proches des lieux habités, ce qui n'existe pas en RDC. Les résultats les plus récents présentés ici sur base d'une résolution de 30 m concordent avec l'étude de Davis et al. (2020) qui conclut à un bénéfice pour la conservation des forêts dû au statut de concession forestière dans la majorité des pays forestiers d'Afrique centrale, à l'exception non vérifiée ici de la République centrafricaine et la République du Congo (Davis et al. 2020). Sur le littoral camerounais où la pression sur les forêts est importante en raison de la proximité avec la ville portuaire de Douala, l'étude de Panlasigui et al. (2018) montre comment la présence de concessions forestières a significativement diminué la perte de couvert forestier. À l'inverse, l'étude de Karsenty and Hardin (2017) mentionne que dans des régions où la pression de la population sur les forêts est déjà importante, la présence de concessions forestières peut être un facteur aggravant. De plus, l'ouverture des forêts dans le cadre d'activités industrielles facilitera également l'accès à des zones initialement inaccessibles à l'agriculture de subsistance, au braconnage ou à la chasse (Karsenty and Hardin 2017 ; Tyukavina et al. 2018). Il est probable donc que des biais cachés influencent localement l'effet positif ou négatif des concessions forestières.

Les taux de déforestation et de dégradation au sein des aires protégées (voir le tableau 1.4) montrent les mêmes tendances qu'au sein des concessions forestières avec à nouveau des perturbations forestières plus importantes en RCA et en RDC en opposition aux autres pays forestiers. Entre 2010 et 2020, malgré une augmentation générale des taux de déforestation dans les deux affectations, la Guinée équatoriale et la RDC ont des taux de déforestation plus de deux fois supérieurs en concessions forestières qu'en aires protégées. La RCA maintient des taux de déforestation très légèrement plus importants au sein des aires protégées qu'en concessions forestières. Les taux de dégradation sont cependant moindres au sein des aires protégées que ceux observés en concessions forestières excepté en RCA et ce, pour les deux périodes étudiées.

Les taux de déforestation similaires pour certains pays entre aires protégées et concessions forestières sont surprenants étant donné l'absence de routes d'exploitation dans les aires protégées, principale source de perturbations forestière au sein des concessions. Cela signifie qu'une part de la forêt en aires protégées est dégradée de manière illégale. Afin de saisir la diversité des réalités des aires protégées, la plateforme analytique de l'Observatoire des Forêts ([https://www.observatoire-comifac.net/analytical\\_platform](https://www.observatoire-comifac.net/analytical_platform)) prolonge cette analyse pour chaque aire protégée.

Sur l'ensemble du bassin du Congo, 5 % des aires protégées sont chevauchées par des titres miniers dont 65 % sont occupés par de la forêt (intacte ou dégradée). Bien que le Cameroun l'interdise actuellement, le recouvrement de titres miniers et de zones de conservation était possible dans le passé, ce qui explique en partie que l'on trouve des concessions minières sur 24 % des aires protégées de ce pays. Au Congo, c'est 7 % des aires protégées qui sont chevauchés par des titres miniers, ce pourcentage étant de 6 % au Gabon et de 3 % en RDC.

Pour les deux périodes couvertes, les taux calculés ici montrent que la dégradation forestière et la déforestation sont plus importantes dans les zones non affectées qu'en concessions minières pour l'ensemble des pays forestiers, excepté pour la RDC qui montre une tendance opposée. Les taux de régénération forestière vont dans le sens inverse et sont même plus élevés en zones non affectées pour l'ensemble des pays et sur les deux périodes, excepté en RDC. La RDC montre en effet une recrudescence forestière favorable en concessions minières. Toutefois, sans information sur l'activité des permis miniers, il est difficile de quantifier son impact sur la perturbation forestière. Selon le rapport du WWF de 2018, très peu de sites ont déjà initié l'étape de production. Ainsi, si des réserves conséquentes sont découvertes, de gros dégâts environnementaux pourraient en découler (Grantham and Tibaldeschi 2018).

La RDC et la RCA subissent les dégradations forestières et déforestations les plus importantes liées au secteur minier (voir le tableau 1.5). En excluant les exploitations artisanales, il convient de noter que 11,6 % du territoire congolais (RDC) est couvert par des titres miniers, dont 35 % de forêts, soit presque 10 milliards d'hectares. L'impact de la mine artisanale et à petite échelle est difficile à mesurer et à surveiller. À l'échelle de l'exploitation individuelle, les dégâts sont généralement faibles, car de courte durée et sur des espaces très restreints localement, mais l'effet cumulatif d'impacts locaux négatifs augmente significativement la pression sur les forêts. Outre l'impact de la déforestation, l'extraction artisanale alimente également les conflits de l'Est de la RDC et entretient l'insécurité présente dans cette partie du pays (Hund et al. 2017).

Une étude de 2017 du WWF portant sur le Cameroun, la République démocratique du Congo, le Gabon et la République du Congo a analysé la situation actuelle de l'exploitation minière et l'impact de celle-ci sur la conservation de la biodiversité dans le bassin du Congo (Noiraud et al. 2017).

L'activité minière est davantage présente en région forestière que l'extraction de gaz et de pétrole (Hund et al. 2017). Les pays de la sous-région voient l'activité minière comme un levier important pour le développement économique de leur pays. Les risques directs et indirects de l'exploitation minière sur l'environnement sont la déforestation principalement pour la mise en place des infrastructures nécessaires, la perte de biodiversité et la pollution des milieux aquatiques. Cette exploitation à grande échelle provoque généralement un déplacement de masses de populations voulant bénéficier des actifs économiques de cette activité qui engendre dans le même temps le développement du braconnage et de l'agriculture de subsistance (Hund et al. 2017 ; Noiraud et al. 2017). Le secteur minier industriel au Cameroun est encore à l'état embryonnaire et la dégradation qu'il occasionne est majoritairement due à l'exploration ou à l'exploitation non industrielle déjà bien répandue.

La mise en place de plan d'aménagement du territoire aux échelles nationales des différents pays permettrait une coordination des différents secteurs afin d'éviter les conflits d'usages entre la production et la conservation, les concessions minières et forestières, le développement de l'agro-industrie et la protection des moyens de subsistance des populations locales.

**Tableau 1.3 : Les taux nationaux annuels de déforestation, dégradation et régénération au sein des concessions forestières dans les zones de forêts denses d'Afrique centrale entre 2000 et 2010 et entre 2010 et 2020.**

Pays	2000-2010			2010-2020		
	Taux de déforestation (%)	Taux de dégradation (%)	Taux de régénération (%)	Taux de déforestation (%)	Taux de dégradation (%)	Taux de régénération (%)
Cameroun	0.02	0.05	0.00	0.04	0.16	0.01
Congo	0.04	0.11	0.00	0.13	0.30	0.01
Gabon	0.01	0.06	0.00	0.02	0.07	0.00
Guinée éq.	0.01	0.10	0.00	0.06	0.24	0.01
RCA	0.25	0.17	0.00	0.27	0.33	0.03
RDC	0.19	0.32	0.00	0.46	0.54	0.05

**Tableau 1.4 : Les taux nationaux annuels de déforestation, dégradation et régénération au sein des aires protégées dans les zones de forêts denses d'Afrique centrale entre 2000 et 2010 et entre 2010 et 2020.**

Pays	2000-2010			2010-2020		
	Taux de déforestation (%)	Taux de dégradation (%)	Taux de régénération (%)	Taux de déforestation (%)	Taux de dégradation (%)	Taux de régénération (%)
Cameroun	0.01	0.03	0.00	0.04	0.08	0.01
Congo	0.04	0.06	0.00	0.08	0.00	0.13
Gabon	0.01	0.04	0.00	0.01	0.06	0.00
Guinée éq.	0.02	0.06	0.00	0.03	0.08	0.01
RCA	0.27	0.22	0.02	0.28	0.43	0.06
RDC	0.17	0.13	0.03	0.18	0.25	0.07

**Tableau 1.5 : Les taux nationaux annuels de déforestation, dégradation et régénération au sein des concessions minières dans les zones de forêts denses d’Afrique centrale entre 2000 et 2010 et entre 2010 et 2020.**

Pays	2000-2010			2010-2020		
	Taux de déforestation (%)	Taux de dégradation (%)	Taux de régénération (%)	Taux de déforestation (%)	Taux de dégradation (%)	Taux de régénération (%)
Cameroun	0.11	0.22	0.00	0.19	0.45	0.03
Congo	0.04	0.20	0.00	0.19	0.44	0.01
Gabon	0.01	0.09	0.00	0.03	0.12	0.00
Guinée éq.	0.02	0.25	0.00	0.14	0.74	0.02
RCA	0.39	0.46	0.02	0.32	0.65	0.08
RDC	0.65	0.60	0.04	0.70	0.93	0.23

**Tableau 6 : Les taux nationaux annuels de déforestation, dégradation et régénération au sein des zones non affectées dans les zones de forêts denses d’Afrique centrale entre 2000 et 2010 et entre 2010 et 2020.**

Pays	2000-2010			2010-2020		
	Taux de déforestation (%)	Taux de dégradation (%)	Taux de régénération (%)	Taux de déforestation (%)	Taux de dégradation (%)	Taux de régénération (%)
Cameroun	0.23	0.34	0.01	0.53	0.95	0.05
Congo	0.22	0.00	0.00	0.35	0.48	0.04
Gabon	0.05	0.00	0.00	0.12	0.00	0.27
Guinée éq.	0.05	0.28	0.00	0.16	0.49	0.01
RCA	0.64	0.61	0.06	0.65	0.13	1.22
RDC	0.51	0.42	0.02	0.61	0.65	0.15

## 1.3 Niveau d’émissions de référence sur les forêts (NERF) des pays de la sous-région

### 1.3.1 Qu’est-ce qu’un NERF ?

#### Contexte

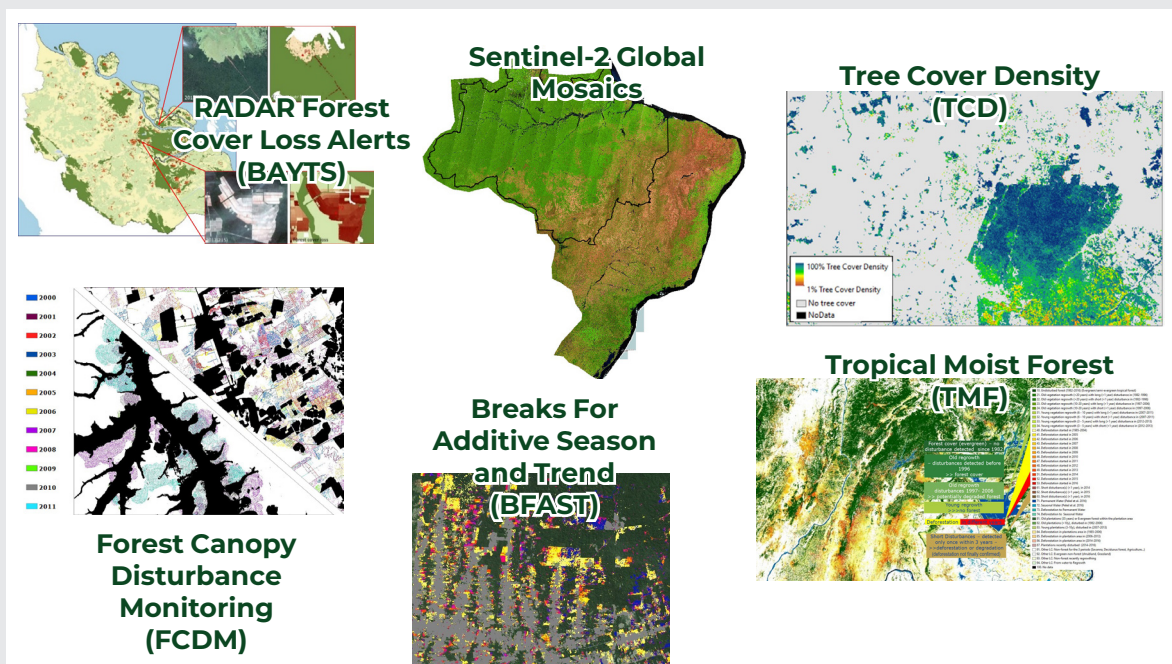
La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) encourage les pays à participer à l’atténuation des changements climatiques en mettant en place, à titre volontaire, des interventions visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et à renforcer l’absorption et le stockage pérenne de ces gaz. Un mécanisme de réduction des émissions provenant de la déforestation et de la dégradation des forêts (REDD+) encadre ces efforts dans le secteur forestier en ciblant cinq activités spécifiques : la réduction des émissions liées à la déforestation (1) et à la dégradation des forêts (2), la conservation des stocks de carbone (3), la gestion durable des forêts (4) et le renforcement des stocks de carbone forestier (5). Les pays participants à la REDD+ peuvent, par ailleurs, prétendre à des compensations financières s’ils démontrent l’efficacité (ou « la performance ») des activités REDD+ mises en œuvre.

## Encadré 1.1 : REDD+ et Land Copernicus service

Baudouin Desclée, Andreas Langner, Hugh Eva (JRC), Hervis Ghomsi, Christophe Sannier (SIRS)

Afin de faire évoluer le programme européen Copernicus pour intégrer le suivi des forêts, un projet REDDCopernicus (<https://www.reddcopernicus.info>) a été lancé en 2019 dans le cadre du programme Horizon 2020 de l'Union Européenne (UE). Ce projet de recherche et développement vise à coordonner et à consolider les capacités existantes de l'UE en matière de surveillance forestière fondée sur l'Observation de la Terre dans les Services Copernicus notamment en vue d'appuyer les processus REDD+.

Une première conception de ce futur volet « services REDD+ » de Copernicus a été préparée avec les principaux éléments techniques et organisationnels. Une procédure d'évaluation comparative a été appliquée à une liste de produits/méthodes/données potentiellement appropriés pour la surveillance des forêts et neufs produits ont été sélectionnés couvrant 4 concepts: (1) des données satellitaires prêtes pour l'analyse (composites S2GM et JRC-L1C-S2), (2) des cartes d'état du couvert forestier / arboré (produits TCD, FTY et TMF) 3) des cartes de changement du couvert forestier (produits TMF et BFAST) et 4) des cartes de perturbations forestières et d'alerte (produits FCDM et BAYTS). Outre les concepts de données ci-dessus, des solutions de plate-forme et de service pour le traitement, le téléchargement et l'analyse des données sont également prises en compte.



### Données & produits sélectionnés dans la conception initiale et présentés lors des ateliers REDDCopernicus.

Deux ateliers en ligne ont été organisés pour les utilisateurs du Bassin du Congo en septembre-octobre 2020 afin de consolider cette conception initiale de ce volet Copernicus REDD + et de collecter les retours des utilisateurs. Initialement planifiés sous la forme de

*Suite à la page suivante*

## Encadré 1.1 : suite

réunions physiques, les ateliers ont été organisés avec succès sous la forme de webinaires en ligne avec des sessions interactives à l'aide d'outils en ligne spécialisés combinant le géoportail et des enquêtes d'experts. Parmi les participants figuraient de nombreux acteurs nationaux actifs dans la surveillance et la gestion des forêts (ONACC, STREDD+, CNC, AGEOS, CNIAF, UMNG/LGETA, DIAF, ERAIFT) et certaines institutions régionales ou internationales (OFAC/COMIFAC, FAO, WRI).

Des études de cas ont été présentées lors de ces ateliers pour les sites d'études au moyen d'un géoportail, développé spécialement dans le cadre de ce projet REDDCopernicus. Afin d'évaluer la pertinence de ces produits pour la surveillance et la déclaration des forêts nationales REDD+ un questionnaire en ligne a permis de collecter le retour d'information des utilisateurs.

Grâce aux nombreux retours positifs des utilisateurs collectés au cours de ces ateliers en ligne, la définition des produits et services conçus pour une composante potentielle REDD+ du service Land du programme Copernicus sera affinée afin de mieux répondre aux besoins nationaux en matière de rapports.

## Objectifs

La performance des activités REDD+ est évaluée à partir d'une ligne de base dénommée le NERF (Niveau d'Emissions de Référence pour les Forêts) lorsque ne sont comptabilisées que les émissions de GES, ou le NRF (Niveau de Référence des Forêts) lorsque sont comptabilisées à la fois les émissions et les absorptions de GES. Cette évaluation de la performance des activités REDD+ nécessite ainsi de mesurer l'écart entre les flux de carbone forestier observés après la mise en œuvre des interventions visant la réduction des émissions de GES, comparativement aux flux qui auraient eu lieu en l'absence de ces interventions (scénario du « statu quo » ou du « *business-as-usual* »). C'est l'objectif du NERF, qui constitue donc un pilier majeur du mécanisme REDD+. L'élaboration d'un NERF permet ainsi à un pays de (1) mesurer sa contribution à l'atténuation des changements climatiques, par le biais de ses interventions pour limiter l'impact négatif des activités humaines sur les ressources forestières, (2) exprimer cette contribution dans le cadre de la CCNUCC, (3) évaluer l'efficacité des politiques et mesures mises en œuvre, ou encore (4) bénéficier de paiements basés sur les résultats de réduction des émissions de GES (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O).

## Aperçu sur les aspects techniques

L'élaboration d'un NERF soulève une multitude de considérations techniques plus ou moins complexes, souvent interdépendantes, et seuls certains aspects très généraux seront évoqués à la suite (le lecteur intéressé se référera à la littérature dédiée, p. ex. Sandker et al. 2016). La méthodologie d'élaboration d'un NERF est laissée à la discrétion des pays, mais doit répondre à des critères de **transparence** (p. ex. concernant les méthodes et données employées), **d'exactitude** et de **précision** (suivant notamment les bonnes pratiques du GIEC (GIEC 2003 ; IPCC 2006 ; GFOI 2016)) et de **complétude** (permettant une reconstitution indépendante du NERF, p. ex. Sandker et al. 2016). La méthodologie de construction du NERF/NRF doit en outre impérativement contenir certaines informations permettant d'en délimiter les contours, notamment sur les **critères de définition de la forêt**, la **portée** (p. ex. quelles activités REDD+ sont considérées, quels réservoirs de carbone et de gaz sont pris en compte), **l'échelle** (p. ex. le NERF/NRF couvre-t-il l'ensemble du pays, une province, un biome, etc.), **la période de référence** (ou période historique) et **la période comptable**. Ces informations permettent de poser un cadre au sein duquel sera

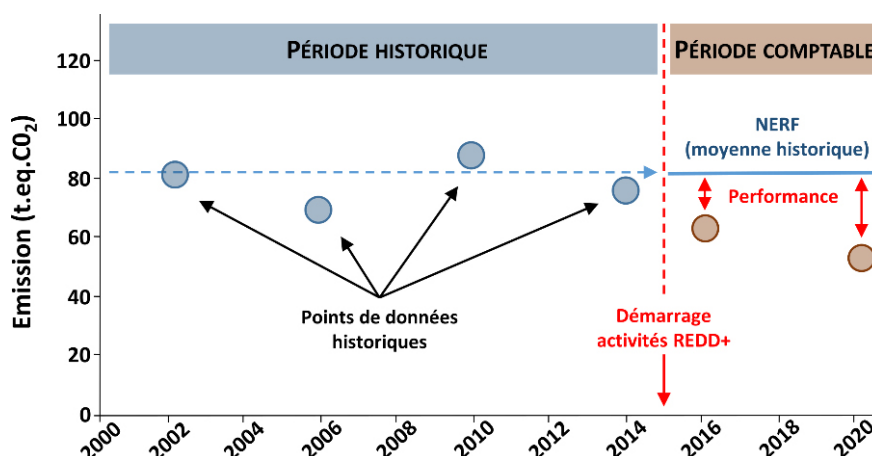


Figure 1.16 : Exemple de NERF.

développée une méthode de suivi des flux de GES, souvent restreints aux émissions de CO<sub>2</sub>. La méthode est employée pour quantifier les émissions « historiques » au cours de la période de référence (2000-2014 dans le NERF illustratif en figure 1.16), qui précède la mise en œuvre des interventions visant la réduction des émissions de GES issus du secteur forestier. Les émissions historiques servent de repère pour estimer quelle aurait été l'ampleur des émissions sur la période comptable – c'est-à-dire la période suivant la mise en œuvre des interventions, si ces dernières n'avaient pas eu lieu (scénario du « statu quo »). Cette projection des émissions sur la période comptable peut être réalisée en utilisant la moyenne des émissions historiques (comme en figure 1.16). Si des pays estiment que le passé est un mauvais indicateur prévisionnel de l'avenir du pays en termes d'émissions de GES issus du secteur forestier, notamment lorsque des émissions sont planifiées avant l'élaboration du NERF (p. ex. entrée en exploitation de concessions forestières, plan de développement au niveau national, local, etc.), un « ajustement » du NERF peut être considéré. On parle d'un « ajustement » du NERF lorsque sont pris en compte des critères autres que les émissions historiques.

Le NERF établi sur la période comptable, et exprimé en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par année, permet ainsi par la suite d'évaluer la performance des activités REDD+ en le comparant aux émissions effectives.

## Calcul des données d'activité et des facteurs d'émissions

La méthode utilisée pour calculer les émissions, pour chaque « point de données historiques » (points bleus en figure 1.16), est l'élément central d'un NERF qui conditionne directement la fiabilité des estimations. Le nombre de points de données historiques correspond au nombre d'évaluations de changement sur la période étudiée. Le calcul des émissions comporte généralement deux composantes : les **données d'activité** (DA) et les **facteurs d'émissions** (FE). Les DA correspondent aux superficies concernées par un changement d'occupation du sol dans un intervalle de temps donné (par exemple, une forêt humide devenue une culture). Les DA sont généralement obtenues à partir d'analyses d'images satellitaires permettant de détecter ces changements et de les qualifier (de forêt humide vers culture, dans l'exemple précédent) en considérant un certain nombre de classes d'occupation du sol. Les FE sont une estimation de la différence entre le stock de carbone dans la biomasse forestière et le stock de carbone dans l'occupation du sol résultant de la conversion de la forêt, et sont typiquement estimés à partir de données d'inventaire (Sandker et al 2016). La multiplication des DA par les FE associés permet d'obtenir une estimation du flux de carbone sur l'intervalle de temps considéré, qui peut être directement convertie en équivalent CO<sub>2</sub>. Un enjeu fort de l'établissement d'un NERF consiste à minimiser les incertitudes sur les DA et les FE, qui déterminent conjointement l'erreur sur les estimations d'émissions.



Tableau 1.7 : Synthèse des NERF d'Afrique centrale.

Pays	Congo		Gabon		Guinée équatoriale		Rép. dém. Congo		Rép. centrafricaine
	Officielle & Technique	Officielle & Technique	Officielle & Technique	Officielle & Technique	Officielle	Technique	Officielle	Technique	Officielle & Technique
Définition de la forêt	Superficie	0,5 ha	1 ha	1 ha	0,5 ha	1 ha	0,5 ha	0 09 ha	0,81 ha
	Hauteur	3 m	5 m	5 m	5 m	5 m	3 m	-	5 m
	Couverture de canopée	30 %	30 %	30 %	10 %	30 %	30 %	50 %	10 %
Portée	Activités	Déforestation	Déforestation	Déforestation	Déforestation	Déforestation	Déforestation	Déforestation	Déforestation
		Dégradation	Dégradation	Dégradation	Dégradation	Dégradation	Dégradation	-	Dégradation
	Réservoirs	biomasse aérienne	biomasse aérienne	biomasse aérienne	biomasse aérienne	biomasse aérienne	biomasse aérienne	biomasse aérienne	biomasse aérienne
Échelle	Gaz	biomasse souterraine	biomasse souterraine	biomasse souterraine	biomasse souterraine	biomasse souterraine	biomasse souterraine	biomasse souterraine	biomasse souterraine
		biomasse du bois mort	biomasse du bois mort	biomasse du bois mort	biomasse du bois mort	biomasse du bois mort	biomasse du bois mort	-	biomasse du bois mort
			Carbone organique du sol et litière	Carbone organique du sol et litière					
Périodes	Période de comptable	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O
		Nationale	Nationale	Nationale	Nationale	Nationale	Nationale	Nationale	Nationale
Données d'Activité	Méthode	2000-2012	2000-2009	2000-2009	2014-2018	2000-2014	2000-2014	2000-2014	2011-2018
		2015-2020	2010-2018	2010-2018	-	-	2015-2019	-	-
Facteurs d'Emission	Points de données	Sample-based (870 points)	Sample-based (665 points (PSU))	Sample-based (832 points)	Sample-based (1 832 points)	Sample-based (21 323 points)	Sample-based (21 323 points)	Sample-based (1 200 points)	
		& Bookkeeping (archivage de pixels)							
NERF	Approche pour l'établissement	1	1	1	1	2	2	4	
		IFN	IFN	IPCC (2006)	pre-IFN	IFN			
Ajustement	Ajustement	5	7	7	7	6	6	4	
		Moyenne historique	Moyenne historique	Moyenne historique	Moyenne historique	Projection linéaire	Moyenne historique	Moyenne historique	
		Oui	Oui	Oui	-	Oui	Oui	-	

## 1.3.2 État des lieux des soumissions de NERF en Afrique centrale

À la date de rédaction de ce document, quatre pays d'Afrique centrale ont soumis un NERF à la CCNUCC : le Congo (en 2016), la R. D. Congo (en 2018), le Gabon (en 2021) et la Guinée équatoriale (en 2020). Le NERF RCA a été finalisé en 2020, mais n'a pas été déposé à la CCNUCC. Ces deux dernières rédactions n'ayant pas encore fait l'objet d'une évaluation technique, elles ne sont pas commentées ci-après, mais apparaissent, à titre informatif, dans le tableau 1.3. Les NERF du Congo, du Gabon et de la R.D. Congo présentent des points de rapprochements, mais aussi, et surtout des différences saillantes, tant en termes de définitions utilisées que de méthodes et données employées.

### Contours des soumissions NERF

Si les trois NERF couvrent toute l'étendue du territoire des pays, le NERF national de la R.D. Congo présente une particularité majeure : il résulte de l'agrégation des DA estimées pour chacune des 26 provinces du pays. Le calcul des DA par province se justifie en R.D. Congo par la superficie importante du pays, et par la volonté de pouvoir évaluer l'impact des différentes politiques et interventions de réduction d'émissions mises en œuvre à l'échelle des provinces, en fonction de leur contexte propre. Ce choix a néanmoins de lourdes implications sur la charge de travail nécessaire pour le calcul des DA. De même, pour le Congo et le Gabon, les définitions officielles et techniques de la forêt sont les mêmes, mais la R.D. Congo introduit une définition « opérationnelle » différente de la définition officielle de la forêt pour des raisons techniques (voir le tableau 1.3), laquelle permet d'ajuster la superficie des échantillons de référence qui définit, dans ce contexte méthodologique, la notion de forêt, à la résolution spatiale de la carte des changements (c.-à-d., 30 x 30 m). Contrairement au Congo et au Gabon, la R.D. Congo ne considère pas la dégradation forestière. Cependant, la définition opérationnelle de la forêt en RDC implique que les émissions associées à des pertes de couverture arborée beaucoup plus faibles que celles considérées au Congo ou au Gabon seront prises en compte, ce qui devrait permettre de mieux apprécier les émissions d'origine forestière du pays qui sont souvent liées à des changements d'occupation du sol à petite échelle (agriculture itinérante sur brûlis, notamment). Par ailleurs, au-delà de la biomasse aérienne et souterraine, les NERF du Congo et du Gabon intègrent le bois mort comme réservoir de carbone. Pour le calcul du NERF, le Congo et le Gabon se basent sur la moyenne historique tandis que la RDC utilise une projection linéaire. Conformément au cadre méthodologique du Fonds de Partenariat sur le Carbone Forestier (FPCF), un ajustement annuel à la hausse de 0,1 % maximum basé sur les stocks de carbone existants est autorisé. Le Congo, le Gabon et la RDC procèdent tous trois à un ajustement.

### Calcul des données d'activités

Deux grandes approches méthodologiques peuvent être distinguées pour calculer les données d'activité. Une première méthode basée sur l'interprétation d'échantillons de référence distribués aléatoirement sur le territoire – et utilisant la carte des changements par pixel pour stratifier l'échantillonnage – est généralement considérée comme l'état de l'art (Olofsson et al. 2014). Cette approche, par échantillonnage (c.-à-d., *'sample-based'*), a été utilisée dans les NERF du Congo, du Gabon et de la R.D. Congo, avec respectivement 870, 665 et 21 323 échantillons interprétés sur base d'images satellitaires. Le très grand nombre d'échantillons utilisé en R.D. Congo découle directement du choix de quantifier les données d'activité pour chacune des 26 provinces qui découpent le territoire national.

Une méthode alternative, non retenue à ce stade, consiste à cartographier les changements d'occupations des terres à partir d'images satellitaires, afin de générer une carte des changements. Les données d'activité sont alors obtenues en faisant la somme de la surface des pixels associés aux transitions considérées (de forêt dense humide vers culture, par exemple). Cette approche procédant par « comptage de pixel » (c.-à-d., *'pixel-based'*) sur base des données du Global Forest Watch, mène à des résultats fortement biaisés, avec une sous-estimation de l'ordre de 90 % des pertes de couvert forestier en Afrique tropicale humide (Tyukavina et al. 2015).

## Calcul des facteurs d'émission

Les facteurs d'émission des NERF sont basés, dans les trois cas, sur des données d'inventaires forestiers. Dans le cas du Congo, ces données sont tirées de l'Inventaire Forestier National (IFN) réalisé entre 2007 et 2015, et couvrent l'ensemble du territoire à l'exception des zones marécageuses à l'Est du pays. Ces données sont converties en biomasse à l'aide d'une équation allométrique pantropicale qui néglige les variations d'allométrie hauteur-diamètre, ce qui est noté comme un point d'amélioration possible dans le document du NERF. Pour le Gabon, la collection des nouvelles données d'inventaire a commencé en 2017 pour rassembler, en 2020, 104 sites forestiers hors mangroves. L'équation allométrique pantropicale utilisée convertit le diamètre des arbres en biomasse aérienne intégrant des termes pour la densité du bois et la hauteur des arbres. Dans le cas de la R.D. Congo, les données d'inventaire sont issues du pré-IFN, la mise en œuvre du premier IFN national n'ayant débuté qu'en 2018. Quand bien même une équation allométrique de biomasse intégrant la hauteur des arbres, donc les variations d'allométrie hauteur-diamètre, a été utilisée pour calculer les facteurs d'émission, l'utilisation des données du premier IFN représente une perspective d'amélioration importante pour ces estimations.

### 1.3.3 NERF à l'échelle provinciale : cas de la province de Maï-Ndombe en R.D. Congo

Les données d'activité et les émissions associées ont été estimées pour la province du Maï-Ndombe en R.D. Congo, pour la période de référence 2005-2014 et pour une période comptable initiale 2018-2019 conformément au Document du Programme et à l'Accord d'Achat de Réduction des Émissions de la R.D. Congo. La date finale de la période de référence est cohérente avec celle du NERF national, mais vu que le cadre méthodologique du Fond Carbone exige une durée autour de 10 ans, la date de début est fixée à 2005. Une méthode basée sur les bonnes pratiques recommandées par le GIEC a été mise en œuvre. De telles approches utilisent des estimateurs statistiquement non biaisés ayant une incertitude connue. Le travail consistait à développer des strates à partir des cartes produites par télédétection pour allouer un échantillonnage aléatoire stratifié pour l'analyse probabiliste des données de référence de séries chronologiques Landsat et Google Earth. Les cartes produites ciblaient les transitions du couvert forestier pertinentes, en particulier les dynamiques de pertes de forêt dense humide et les dynamiques de pertes et de gains de forêt secondaire. L'imagerie Landsat a été utilisée pour cartographier la province. Les données de référence interprétées ont été utilisées pour calculer les données d'activité nette pour les changements forestiers avec un objectif d'incertitude de  $\pm 20\%$  au 90e percentile de l'intervalle de confiance par classe d'activité, objectif atteint en utilisant 2 000 échantillons de référence. Les estimations des superficies résultantes ont été combinées aux facteurs nationaux d'émissions et d'absorptions pour estimer les émissions et absorptions à l'échelle de la province. Un niveau de référence a été calculé pour les émissions et un autre pour les absorptions afin de prendre en considération les effets inhérents des absorptions.

Le niveau d'émission de référence a été déduit à partir de la moyenne des deux sous-périodes, 2005-2009 et 2010-2014, et a été calculé sur base des émissions annuelles de 28 917 393 tCO<sub>2</sub>/an et des absorptions annuelles de -1 680 533 tCO<sub>2</sub>/an, ce qui aboutit à une moyenne de 27 236 859 tCO<sub>2</sub>/an. À ce total, 5 788 886 tCO<sub>2</sub>/an ont été ajoutées résultants de l'ajustement de 0,1 % (cf. *Contours des soumissions NERF*) pour un total de 33 025 746 tCO<sub>2</sub>/an (voir les tableaux 1.4 à 1.7 et la figure 1.17 pour tous les résultats ci-mentionnés). Au cours de la période de référence, il a été noté une tendance significative à la hausse des émissions, justifiant l'inclusion d'un niveau d'émissions de référence alternatif basé sur un scénario « statu quo ». Ainsi, le niveau d'émissions 2005-2009 était de 18 092 216 tCO<sub>2</sub>/an, doublant à 36 971 610 tCO<sub>2</sub>/an pour 2010-2014. Bien que de nombreux ajustements statu quo soient possibles, un scénario conservateur par rapport à d'autres options a été élaboré en utilisant la droite reliant les émissions moyennes des sous-périodes à la première et la dernière année de la période de référence. Toute autre droite entre les deux périodes serait moins conservatrice.

Les émissions nettes estimées pour les deux premières années de la période comptable, 2018-2019, ont été calculées sur base des émissions, s'établissant à 42 854 387 tCO<sub>2</sub>/an et des absorptions, calculées à partir des taux projetés de gain forestier, atteignant -2 855 028 tCO<sub>2</sub>/an. Les émissions nettes résultantes sont égales à 39 999 359 tCO<sub>2</sub>/an, nettement supérieures au niveau de référence du FCPF, mais inférieures à l'ajustement conservateur statu quo de 44 523 368 tCO<sub>2</sub>/an pour la même période. Le scénario statu quo a abouti à une réduction des émissions de plus de 4 M tCO<sub>2</sub>/an en utilisant la période comptable 2018-2019. En conclusion, les résultats qui indiquent une tendance d'augmentation des émissions au sein de la période de référence pourraient justifier un ajustement statu quo dans l'évaluation des performances du programme de réduction des émissions dans la province du Maï-Ndombe, en R.D. Congo.

**Tableau 1.8 : Données d'activité révisées de l'Université de Maryland pour la période de référence (2005-2014).**

Changement d'utilisation des terres	Données d'activité [ha]	Intervalle de confiance 90 % [+/- ha]	Incertitude
Déforestation F. Primaire	154 643	18 685	12,1 %
Déforestation F. Secondaire	381 344	47 602	12,5 %
Dégradation	144 756	23 176	16,0 %
Régénération F. Primaire	s.o.	s.o.	s.o.
Régénération F. Secondaire	239 234	31 151	13,0 %

**Tableau 1.9 : Facteurs d'émissions nationaux (soumission à la CCNUCC).**

Changement d'utilisation des terres	Facteurs d'émissions [tCO <sub>2</sub> /ha] Facteurs d'absorptions [tCO <sub>2</sub> /ha/an]	Intervalle de confiance 90 % [+/- tCO <sub>2</sub> /ha]	Incertitude
Déforestation F. Primaire	688,30	58,74	8,5 %
Déforestation F. Secondaire	351,23	104,14	29,6 %
Dégradation	337,07	61,64	18,3 %
Régénération F. Primaire	s.o.	s.o.	s.o.
Régénération F. Secondaire	-17,56	5,21	29,6 %

Tableau 1.10 : Niveau d'émission de référence révisé basé sur les données d'activité de l'Université de Maryland et les facteurs d'émissions nationaux.

Changement d'utilisation des terres	Émissions / Absorptions [tCO <sub>2</sub> /an]	Intervalle de confiance 90 % [+/- tCO <sub>2</sub> /an]	Incertitude
Déforestation F. Primaire	10 644 095	1 574 557	14,8 %
Déforestation F. Secondaire	13 394 055	4 308 914	32,2 %
Dégradation	4 879 243	1 185 873	24,3 %
Régénération F. Primaire	s.o.	s.o.	s.o.
Régénération F. Secondaire	-1 680 533	524 297	-31,2 %
<b>Niveau de Référence (NRF)</b>	<b>27 236 859</b>	<b>4 767 300</b>	<b>17,5 %</b>
<b>Ajustement</b>	<b>5 788 886</b>	<b>569 825</b>	<b>9,84 %</b>
<b>NRF ajusté</b>	<b>33 025 746</b>	<b>4 801 234</b>	<b>14,54 %</b>

Tableau 1.11 : Performance du Programme de réduction d'émissions pour la première période de rapportage.

NERF/NRF et émissions 1 <sup>er</sup> intervalle de suivi	Émissions / Absorptions [tCO <sub>2</sub> /an]	Intervalle de confiance 90 % [+/- tCO <sub>2</sub> /an]	Incertitude
FCPF NERF - émissions	34 706 279	4 801 234	14,5 %
FCPF - Baseline Absorptions 1 <sup>re</sup> période comptable (2018-2019)	-1 680 533	524 .297	31,2 %
FCPF NRF	33 025 746	4 829 776	14,6 %
Émissions 1 <sup>re</sup> période comptable (2018-2019)	42 854 387	18 814 673	43,9 %
Absorptions 1 <sup>re</sup> période comptable (2018-2019)	-2 855 028	738 285	-25,9 %
Émissions nettes 1 <sup>re</sup> période comptable (2018-2019)	<b>39 999 359</b>	18 829 152	47,1 %
Émissions sous scénario « statu quo » (BAU) (2018-2019)	<b>44 523 368</b>		
<b>Réductions émissions 1<sup>re</sup> période comptable (2018-2019) avec ajustement FCPF</b>	<b>-6 973 613</b>		
<b>Réductions émissions 1<sup>re</sup> période comptable (21 sept. 2018 - 30 juillet 2019) avec ajustement FCPF</b>	<b>-5 977 382</b>		
<b>Réductions émissions 1<sup>re</sup> période comptable (2018-2019) avec ajustement BAU</b>	<b>4 524 009</b>		
<b>Réductions émissions 1<sup>re</sup> période comptable (21 sept. 2018 - 30 juillet 2019) avec ajustement BAU</b>	<b>3 877 723</b>		

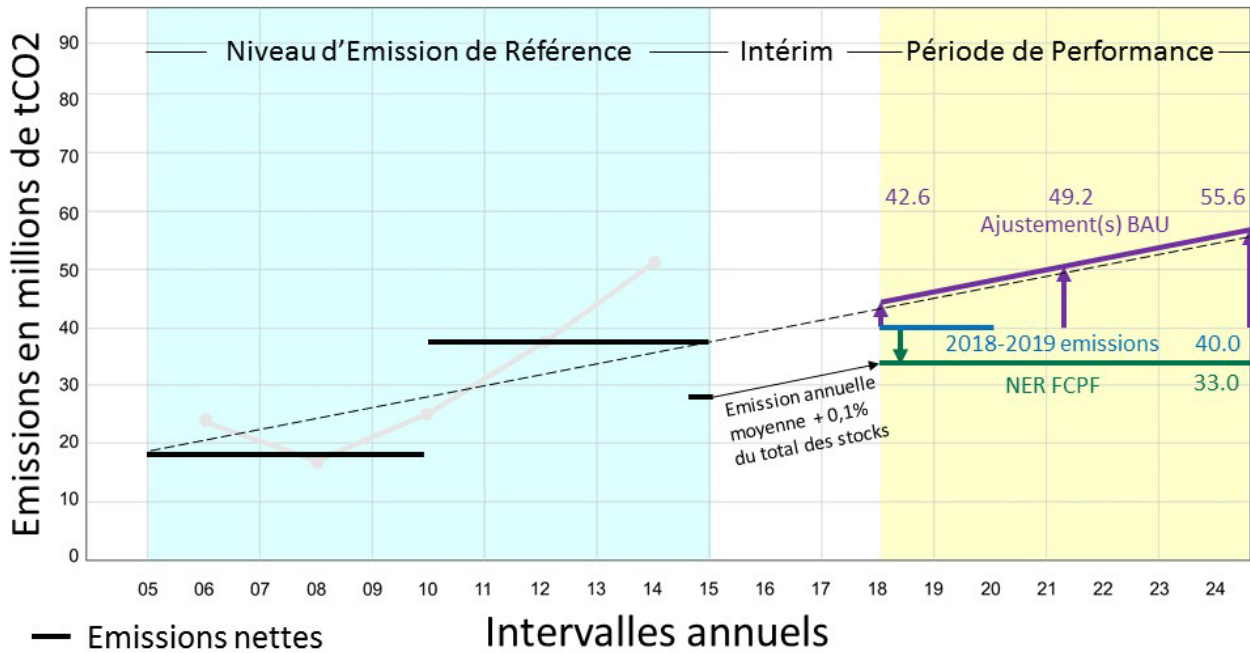


Figure 1.17 : Graphique des niveaux d'émissions de référence et de la période de performance (= période comptable) pour la province du Maï-Ndombe, République démocratique du Congo. Les niveaux d'émissions de référence sont indiqués sous forme de barres noires, les émissions estimées de la période de performance (= période comptable) en bleu et les niveaux d'émissions de référence ajustés du FCPF et du statu quo en vert et violet, respectivement. Les émissions brutes annuelles sont représentées en gris par intervalles de deux ans et illustrent le taux croissant d'émissions au cours de la période de référence.

## Conclusion et perspectives pour la surveillance des forêts dans le bassin du Congo

Depuis l'an 2000, la perte de forêts intactes s'est accélérée dans l'ensemble des pays d'Afrique centrale avec un taux de déforestation maximale durant les cinq dernières années. Si le rythme de déforestation et de dégradation forestière se poursuit, 27 % des forêts humides non perturbées d'Afrique centrale (incluant l'Angola et l'Ouganda) présentes en 2020 auront disparu d'ici 2050.

Les politiques d'affectation des terres sont une aide précieuse dans la lutte contre la déforestation et la dégradation forestière. Les aires protégées, les concessions forestières et les forêts communautaires permettent en effet de diminuer considérablement les pertes forestières et d'impliquer les populations locales dans la conservation des forêts tout en assurant leur subsistance.

Dans le cadre du suivi de la déforestation et de la dégradation à une échelle nationale ou sous-nationale, des améliorations du suivi du couvert forestier et de la biodiversité qu'il protège vont forcément s'observer. L'arrivée des satellites Sentinel-1 et Sentinel-2 il y a quelques années et la mise à disposition gratuite des données Planet par le Norway's International Climate and Forest Initiative (NICFI) offrent de nouvelles opportunités de surveillance des écosystèmes forestiers. En effet, leur résolution spatiale et temporelle appropriée permet un suivi précis des forêts tropicales d'Afrique centrale. La redondance du système d'observation et la mission à long terme des satellites

Sentinel positionnent la télédétection comme la principale source opérationnelle d'informations pour surveiller les changements forestiers au cours des prochaines décennies.

Les satellites GEDI et Biomass vont quant à eux permettre une amélioration de la cartographie de la biomasse qui rencontre encore de nombreuses limitations. Le développement de réseaux de collecte de données de terrain restera essentiel pour ajuster et évaluer les relations entre les mesures issues de capteurs et les estimations de biomasse de référence faites au sol.

Finalement, il est important d'augmenter significativement la transparence et la traçabilité dans les systèmes de surveillance et d'assurer l'indépendance des autorités nationales pour leur propre rapportage. La déconnexion entre les personnes qui surveillent les forêts et les pays qui les conservent affecte négativement la légitimité, l'efficacité et la prise de conscience de l'information. Il est donc important de confier le leadership du suivi des forêts du bassin du Congo aux experts nationaux des pays membres de la COMIFAC tout en harmonisant les méthodes et les définitions des types de forêts dans la région.

# L'évolution des filières bois dans le bassin du Congo

**Coordonnateur :** Nicolas Bayol<sup>1</sup>

**Auteurs :** Caroline Duhesme<sup>2</sup>, Michel Gally<sup>1</sup>, Stéphane Glannaz<sup>3</sup>, Cécile Hervo<sup>1</sup>, Youssouf Kone<sup>4</sup>, Guillaume Lescuyer<sup>5</sup>, Liboum Mbonayem<sup>5</sup>, Prosper Nakoe<sup>6</sup>, Alain Ngoya Kessy<sup>7</sup>, Petra Lahann<sup>8</sup>, Alexandra Pasquier<sup>1</sup>, Olman Serrano<sup>2</sup>, Tom van Loon<sup>9</sup>



<sup>1</sup>FRMi, <sup>2</sup>ATIBT, <sup>3</sup>Precious Woods, <sup>4</sup>BAD, <sup>5</sup>CIFOR-ICRAF, <sup>6</sup>CDE, Ministère centrafricain des Eaux et Forêts, <sup>7</sup>Consultant forestier indépendant, <sup>8</sup>GIZ, <sup>9</sup>Interholco

Photo Mokhammad Edliadi/CIFOR



## 2.1 État des lieux : données chiffrées et tendances

### 2.1.1 La gestion des forêts de production en Afrique centrale

#### Superficies et concessions

##### Les superficies forestières

Sur les 200 millions d’hectares de forêts denses humides en Afrique centrale (Vancutsem et al. 2020), un peu moins de 30 millions d’hectares sont classés en aire protégée et près de 54 millions (27 %) sont classés en forêt de production de divers types, mais principalement sous forme de concessions forestières<sup>1</sup>.

Ainsi, plus de 100 millions d’hectares de forêts en Afrique centrale ne sont affectés à aucun usage, pour l’essentiel en RDC, mais aussi au Cameroun. Les politiques d’aménagement du territoire devront statuer sur l’affectation de ces vastes superficies afin de concilier autant que possible la préservation des écosystèmes forestiers, une valorisation durable de leurs ressources, la satisfaction des différentes demandes locales et le développement économique.

En RDC au cours des dernières années, de nombreuses concessions de conservation ont été créées, soit par transformation de concessions forestières de production (réduisant la superficie annoncée dans le tableau 2.1), soit par création de nouvelles concessions. Il n’existe pas de données exhaustives publiques sur ces concessions qui couvriraient plusieurs millions d’hectares à fin 2021 (plus de 6 millions d’hectares selon une estimation faite par FRMi). La vocation de ces concessions est de valoriser des réductions d’émissions de gaz à effet de serre.

**Tableau 2.1 : Affectation des forêts denses humides dans le bassin du Congo**

Pays	Surface totale de forêt dense humide (ha) <sup>1</sup>	Surface de couvert forestier affecté à la production <sup>2</sup>	Surface de couvert forestier affecté à la conservation <sup>3</sup>	Surface de couvert forestier non affecté
Cameroun	21 500 000	8 740 404	2 938 825	9 820 771
Congo	23 300 000	13 411 074	2 995 833	6 893 093
Gabon	23 900 000	15 722 201	3 570 894	4 606 905
Guinée équatoriale	3 300 000	1 035 921	502 030	1 762 049
RCA	8 700 000	3 084 409	1 687 578	3 928 013
RDC	116 900 000	11 743 873	15 760 600	89 395 527
Total région	197 600 000	53 737 883	27 455 760	116 406 358

1 Vancutsem et al. 2020

2 Estimation basée sur données OFAC

3 WPDA – UICN 2020

1 <https://www.iucn.org/fr/theme/aires-protégees>

## Les concessions forestières

Dans le bassin du Congo, à l'exception de la Guinée équatoriale, la gestion des forêts naturelles affectée à la production industrielle de bois d'œuvre repose sur un même modèle avec cinq principes similaires :

- Les forêts naturelles sont la propriété de l'État ;
- L'État concède à des opérateurs privés le droit d'exploitation, sur 20 à 35 ans<sup>2</sup>, des bois de superficies forestières couvrant entre quelques dizaines de milliers et un million d'hectares, en moyenne de 116 000 ha ;
- Le concessionnaire forestier a l'obligation de gérer sa forêt et de préserver l'intégrité de la concession conformément à des normes et en accord avec un plan d'aménagement qui précise les règles d'exploitation et de gestion forestière ;
- Le concessionnaire élabore les plans d'aménagement en se basant sur des inventaires d'aménagement (multiressources) et des études socio-économiques. L'administration valide les documents et assure le suivi de sa mise en œuvre ;
- Le concessionnaire est tenu de contribuer au développement local de la région où il opère.

Ainsi, les normes d'aménagement, qui découlent de ce modèle, sont sensiblement les mêmes. Elles ont été pensées dans les années 1990 avec l'appui de projets financés par l'aide internationale :

- Planification de l'exploitation forestière basée sur des études et relevés de terrain ;
- Découpage de la concession en séries d'aménagement ;
- Parcours en exploitation de l'ensemble de la superficie sur une rotation de 20 à 35 ans ;
- Fixation de Diamètres Minimums d'Exploitabilité pour chaque essence, conditionnée par un renouvellement satisfaisant de la ressource entre deux passages en exploitation ;
- Intégration des aspects de durabilité sociale et environnementale et non seulement de la production de bois soutenable.

Depuis les années 2000, le processus d'aménagement, devenu une obligation, se généralise. La dynamique se poursuit avec près de 70 % des concessions forestières dotées d'un plan d'aménagement. Le défi aujourd'hui, au-delà de finaliser le processus d'aménagement sur les 30 % restant, est de s'assurer de la correcte application des plans d'aménagement sur l'ensemble des concessions forestières. Celle-ci n'est pas garantie dans les conditions de gouvernance des États de la région, qui n'assurent pas leur mission de contrôle du respect des documents d'aménagement.

Le modèle d'aménagement des forêts d'Afrique centrale a montré sa capacité à apporter une réponse adéquate à la problématique de gestion durable des ressources et a su partiellement compenser l'absence d'affectation globale des terres et les faibles capacités des États en matière de gestion forestière. Pour autant, les États définissent les règles en matière d'aménagement et ont pour mission de contrôler que les plans d'aménagement respectent ces règles.

Parallèlement se sont développés des standards de certification qui permettent à certains producteurs, sur une base volontaire, d'obtenir une labellisation de leurs productions et de garantir la conformité avec les principes de gestion forestière définis par les États.

<sup>2</sup> Seule la législation centrafricaine octroie les permis d'exploitation et d'aménagement pour une période égale à la durée de vie de la société attributaire

Tableau 2.2 : Synthèse des surfaces des concessions dans le bassin du Congo

	Toutes Concessions forestières			Concessions forestières attribuées				Concessions aménagées		Concessions certifiées		
	Superficie (ha)	Nombre	Superficie moyenne (ha)	Superficie (ha)	Nombre	% de S productive	Superficie productive (ha)	Superficie moyenne (ha)	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Cameroun	8 354 856	192	43 515	8 017 016	169	90 %	7 220 957	47 438	7 647 610	95 %	3 163 340	39 %
UFA	6 732 048	120	56 100	6 620 388	117	90 %	5 963 992	56 585	6 250 982	94 %	3 163 340	48 %
Forêts communales	1 622 808	72	22 539	1 396 628	52	90 %	1 256 965	26 858	1 396 628	100 %	0	0 %
Congo	14 800 000	59	250 847	14 471 917	56	65 %	9 377 387	258 427	8 597 046	59 %	3 380 692	23 %
Nord / Centre Congo	9 523 777	21	453 513	9 523 777	21	71 %	5 724 725	453 513	6 145 321	65 %	2 989 168	31 %
Sud Congo	5 264 497	38	138 539	4 948 140	35	74 %	3 652 662	141 375	2 451 725	50 %	391 524	8 %
Gabon	15 999 498	116	137 927	14 688 311	108	92 %	13 513 246	136 003	13 800 000	94 %	3 023 140	21 %
Guinée équatoriale	1 064 900	98	10 866	1 064 900	98	90 %	958 410	10 866	0	0 %	0	0 %
RCA	3 706 106	14	264 722	3 249 505	12	68 %	2 201 449	270 792	3 249 505	100 %	0	0 %
RDC	17 410 017	182	209 952	14 124 506	132	55 %	7 809 267	225 336	8 500 000	60 %	749 753	5 %
Concessions forestières	15 370 392	81	189 758	12 780 086	62	55 %	7 065 954	206 130	8 500 000	67 %	749 753	6 %
Forêts communautaires	2 039 625	101	20 194	1 344 420	70	55 %	743 313	19 206	0	0 %	0	0 %
<b>Total</b>	<b>61 335 377</b>	<b>661</b>	<b>92 792</b>	<b>55 616 155</b>	<b>575</b>	<b>74 %</b>	<b>41 080 716</b>	<b>96 724</b>	<b>40 397 533</b>	<b>73 %</b>	<b>10 316 925</b>	<b>19 %</b>
Dont concessions de longue durée	57 672 944	488	910 221	52 875 107	453	74 %	39 080 438	116 722	40 397 533	76 %	10 316 925	20 %

Sources des données :

- Sur les concessions certifiées : ATIBT 2021
- Cameroun : WRI 2020
- Congo : FRMi 2022
- Gabon : FRMi 2022
- RCA : PDRSO 2020
- RDC : AGEDUFOR 2018. Mise à jour FRMi 2021
- Guinée équatoriale : FRMi-BAD 2018

Ce modèle d'aménagement des forêts d'Afrique centrale n'est pas à remettre en question, même si des évolutions restent souhaitables et se feront progressivement. Il constitue un atout majeur pour la préservation de ces forêts et leur exploitation durable. Cependant, plus de 15 ans après la validation des premiers plans d'aménagement, une évaluation de la mise en œuvre de ces documents reste cruciale.

### **Encadré 2.1 : Le contrat de partage de production des bois en grumes : les nouveaux défis de la filière forêt-bois au Congo**

La nouvelle loi forestière du Congo (n° 33-2020 du 8 juillet 2020) introduit une évolution majeure et innovante dans les contrats liant l'État, propriétaire des forêts, aux concessionnaires forestiers.

Le régime de concession tel qu'il a été appliqué jusqu'à maintenant ne sera plus qu'un régime transitoire débouchant, dans les trois ans, sur un nouveau régime dit « de partage de production » (PdP), inspiré des contrats signés dans le secteur pétrolier.

Le code forestier indique que « les modalités d'organisation du PdP sont déterminées par la loi » et prévoit par ailleurs des contrats PdP négociés par le ministre en charge des forêts puis entérinés par l'État (Conseil des ministres puis Parlement). Le passage en régime de PdP sera associé à une exonération de certaines taxes forestières, qui devra être compensée par les revenus tirés par l'État de la vente des grumes.

L'objectif principal de ce régime PdP est d'augmenter significativement la contribution du secteur forestier au PIB national (actuellement 5-6 %) et d'assurer un élargissement des revenus de l'État. Afin d'atteindre ces objectifs, le régime de PdP vise à partager la production de grumes entre l'État et l'exploitant forestier, les grumes revenant à l'État étant destinées à alimenter de nouvelles industries spécialisées, qui pourront s'implanter dans des Zones Économiques Spéciales, pôles industriels offrant des conditions attractives pour de nouveaux investissements, qui sont un autre pilier de la politique forestière congolaise.

Les dispositions juridiques concernant ce régime de partage de production restent à préciser.

Lors du passage au régime de partage de production, il faudra veiller à ne pas mettre en péril les investissements industriels déjà réalisés par les concessionnaires, investissements voués à la valorisation d'essences bien connues et dont la mobilisation est déjà parfois optimale.

Il conviendra aussi de reconnaître et de préserver le rôle de gestionnaire forestier alloué aux concessionnaires.

Si les défis évoqués ci-dessous sont surmontés, la mise en place de ce nouveau type de contrat est une opportunité pour la filière bois congolaise d'évoluer vers une diversification des prélèvements, une meilleure valorisation des ressources disponibles dans le cadre d'une gestion durable, un meilleur approvisionnement du marché intérieur en bois légal et in fine un accroissement des retombées économiques de cette filière.

## Autres modes de gestion des forêts de production : forêts communautaires et communales

La plupart des pays du bassin du Congo disposent de textes réglementaires qui encadrent le développement de la foresterie communautaire, évoluant récemment dans certains cas, comme en RDC avec sa stratégie nationale relative à la foresterie communautaire adoptée en 2018, ou au Congo avec la révision du code forestier en 2020 qui clarifie la définition de la forêt communautaire. Les spécificités de la législation restent toutefois très différentes entre les pays (voir l'encadré 2.3).

### Encadré 2.2 : Le modèle de gestion forestière communautaire mis en place dans le Maniema avec l'appui de la GIZ

Sur la base juridique du code forestier, de la réglementation concernant les Concessions Forestières des Communautés Locales (CFCL) de 2014 et au travers de son Programme de Maintien de la Biodiversité et Gestion durable des Forêts (BGF), la GIZ travaille dans la province du Maniema (RDC) sur la thématique de la foresterie communautaire depuis 2011. À ce jour, une CFCL, de 47 013 ha de forêt naturelle, a été mise en place et formalisée dans le groupement Bisemulu, en mode cogestion impliquant la population riveraine au parc national de la Lomami.

Les activités préparatoires à la mise en place de cette CFCL sont la cartographie participative, les inventaires forestiers, la demande d'attribution de la concession, l'élaboration du Plan Simple de Gestion (PSG), ainsi que la fondation des organes de gestion de la concession. La communauté a ensuite constitué une coopérative s'occupant en particulier de l'abattage, du transport et de la vente des arbres. Ainsi depuis 2019, deux exploitations ont été réalisées et les revenus placés dans un Fonds de Développement Communautaire. Ces fonds seront utilisés pour la réalisation des projets communautaires identifiés et inscrits dans le Plan de Développement Local (PDL).

Sur la base de cette expérience, la création de neuf autres CFCL est prévue pour la période 2021-2026. Quatre sites potentiels ont déjà été identifiés sur base d'une analyse des images satellitaires. Une campagne de sensibilisation des communautés locales sera menée pour s'assurer de la motivation de la population et expliquer le processus de création d'une CFCL. À la fin de cette campagne, l'objectif est d'obtenir un accord officiel des communautés locales et de recueillir leurs premiers avis sur la vocation à donner à la concession. À partir de là, se mettront en place une cartographie participative des limites de la forêt de la communauté locale et de celle de la CFCL, ainsi que les inventaires des ressources disponibles (ligneuses, non ligneuses et fauniques). Enfin, la confirmation de la vocation de la CFCL sera recherchée avec toutes les parties prenantes importantes.

Cette expérience a mis en exergue plusieurs points importants :

- L'implication des populations dans la cartographie diminue les conflits sur les limites territoriales ;
- Les capacités des administrations provinciales, locales et des communautés doivent être renforcées ;
- L'implication des autres acteurs doit être maintenue pour lutter contre l'exploitation illégale, et pour réhabiliter les routes.

### Encadré 2.3 : Cadre réglementaire des forêts des collectivités locales dans le bassin du Congo

Au Cameroun, la loi forestière n° 94/01 du 20 janvier 1994 fixe les modalités de gestion de la foresterie communale, base de la décentralisation forestière. À celle-ci s'ajoute la loi n° 2004/019 établissant les règles au niveau des régions. Ces deux lois s'accompagnent d'un cadre réglementaire qui précise leur assise foncière et les modalités de gestion applicables. Le Cameroun est le seul pays du bassin du Congo qui a vu sa superficie de forêts communales augmenter depuis les années 2000, pour atteindre en 2019 près de 2 356 807 hectares.

Au Congo, la loi n° 33-2020, établissant le code forestier, définit la création des forêts des collectivités locales en ses articles 24 à 26. Les décrets d'application restent à écrire, mais la majorité des forêts étant déjà affectées, la création effective de telles forêts reste incertaine. Ces forêts entreront dans le domaine privé des collectivités locales.

Le code forestier de la République centrafricaine crée un domaine forestier des collectivités publiques, mais le statut de ces forêts classées y est assez mal défini. Bien qu'il n'en existe pas encore, les décrets de classement devraient permettre de les classer dans le domaine privé de la collectivité publique et de préciser les règles de gestion à appliquer.

La RDC a institué en septembre 2015 le statut d'Unité Forestière Artisanale, d'une surface maximale de 500 hectares prise dans le domaine des forêts protégées, avec une maîtrise d'ouvrage assurée par une Entité Territoriale Décentralisée (secteur/chefferie/commune) et une convention établie avec la communauté locale détentrice de droits de possession coutumière. Une partie des revenus tirés de l'exploitation du bois est versée à l'Entité Territoriale Décentralisée pour financer le développement local.

Au Rwanda, la politique forestière, énoncée dans la loi n° 47/1988, prévoit que les collectivités décentralisées doivent faciliter l'implication des communautés locales dans la gestion des ressources forestières. Elles doivent notamment établir des partenariats avec le secteur privé en vue de faciliter les investissements. Le code de l'environnement assigne aux districts la mission de protéger, reboiser et gérer les forêts (Art. 61 de la loi organique n° 04/2005 du 8 avril 2005).

Au Tchad, c'est dans le cadre de la décentralisation que les premiers droits de création et de gestion des forêts d'intérêt départemental ou communal ont été attribués aux collectivités territoriales. La loi forestière reprend à son compte le concept de gestion décentralisée des ressources naturelles. Les forêts domaniales sont ainsi constituées des forêts de l'État et de celles des collectivités territoriales décentralisées, chacune faisant partie de leur domaine privé respectif.

Ainsi, la foresterie des collectivités locales dans le bassin du Congo demeure majoritairement limitée à une évocation légale sans effectivité (Congo, RCA, Tchad), ou à un cadre juridique inadapté (Rwanda, Burundi) et balbutiant (RDC). Il y a toutefois une volonté de faire évoluer ou d'appliquer les réglementations dans plusieurs pays (Congo, RDC). Le Cameroun, pays le plus avancé dans la création et l'aménagement des forêts des collectivités territoriales, a amélioré l'utilisation des ressources financières issues de l'exploitation du bois dans la réalisation des infrastructures de développement local, en l'encadrant notamment par l'arrêté n° 76/2012 et les lois de finances. On peut espérer que la contribution de cette activité à l'économie locale soit plus perceptible dans le futur et que l'ensemble des pays d'Afrique centrale s'engage de façon plus dynamique dans le processus.

Si le processus de foresterie communautaire semble aujourd'hui se développer dans toute la sous-région, c'est au Cameroun qu'il a démarré il y a 20 ans. Cette première expérience montre des difficultés de mise en œuvre avec comme conséquence un volume de bois illégal important issu des forêts communautaires et donc une faible contribution à l'économie nationale associée à une gestion forestière peu durable. Ces difficultés, couplées à des stratégies d'accaparement des terres et de captation des revenus, n'ont pas permis d'atteindre l'objectif attendu par la législation d'une amélioration du bien-être des populations locales.

La foresterie communautaire reste cependant l'un des moyens pour les communautés de garantir leur accès à la terre, d'avoir l'opportunité d'y réaliser les activités coutumières, d'exploiter le bois d'œuvre pour des besoins locaux et de collecter du bois de chauffe et des produits forestiers non ligneux. Certains de ces usages sont également possibles à l'intérieur de concessions forestières.

L'expérience a montré, comme au Cameroun, que l'exploitation de bois d'œuvre dans ce contexte de foresterie communautaire faisait face à de nombreux défis aussi bien techniques qu'organisationnels. D'autres usages sont aussi possibles et potentiellement porteurs de développement durable.

La conservation est un choix possible même s'il ne peut être accepté par les communautés que s'il s'inscrit dans un projet plus global de développement rural. D'autres activités productives peuvent également être identifiées au sein des communautés comme les plantations d'arbres, la récolte de PFNL, l'agroforesterie ou des projets REDD+ communautaires. Cependant, le défi à relever reste d'inscrire ces activités dans des modèles économiques viables permettant le financement de la gestion forestière et garantissant des revenus aux communautés.

Une exploitation artisanale de bois d'œuvre communautaire peut alimenter un marché local de bois légal. Cette exploitation artisanale pourrait faciliter le développement d'une chaîne de valeur du bois artisanal avec la possibilité d'une plus-value socio-économique locale profitable aux besoins de première nécessité des communautés (construction de maison, bois de chauffe, revenus complémentaires pour les ménages). Requérant une grande technicité, elle implique de doter les communautés de capacités adéquates de gestion et d'exploitation ou de nouer des partenariats avec des gestionnaires et des exploitants forestiers. Les marchés ciblés seront avant tout des marchés très locaux, tournés vers les villes situées à proximité, du fait des contraintes logistiques fortes liées à l'approvisionnement de marchés plus lointains. Des méthodologies de mise en œuvre doivent être adaptées comme cela a été proposé dans le projet DACEFI2 au Gabon. La gestion durable de la forêt est assurée par les populations rurales qui exploitent légalement les ressources et verront leurs revenus augmenter. L'affectation des terres de la forêt communautaire est décidée par la communauté avec des zones dédiées à l'agriculture, à l'exploitation forestière et à la conservation.

Même si aujourd'hui le bilan de la foresterie communautaire dans le bassin du Congo est mitigé et l'objectif initial de permettre aux communautés locales de bénéficier directement de la gestion forestière n'est pas encore une réalité, ce modèle continue de se développer dans la sous-région. Son potentiel pour renforcer les moyens de subsistance des communautés, contribuer à la protection des forêts ainsi qu'à la réalisation des objectifs climatiques est en effet annoncé, mais reste donc à valider effectivement. Toutes les parties concernées ont un rôle à jouer pour que le contrôle exercé par les communautés sur les forêts puisse contribuer à la bonne santé des espaces boisés et soutenir un développement inclusif (FERN 2019).

## Certifications et mécanismes de contrôle de la légalité des productions (notamment FLEGT)

### Les initiatives en faveur d'une gestion forestière légale et responsable

Sensibilisés par les campagnes d'information et les grands débats internationaux, les distributeurs et certains États importateurs se soucient désormais de l'origine des bois qu'ils achètent et des conditions dans lesquelles ces bois ont été produits. Pour s'assurer que les producteurs adhèrent à une démarche de gestion légale et durable, des mécanismes d'incitation à une meilleure gestion des forêts ont été mis en place, dont les certifications privées et des mécanismes institutionnels tels que le FLEGT<sup>3</sup>.

### La certification forestière tierce partie

Le concept de certification de gestion durable des forêts émergea au début des années 1990 en tant qu'outil novateur de promotion de la gestion durable des forêts mettant en présence différentes parties prenantes.

La certification forestière s'est développée tardivement et difficilement en Afrique, et en particulier en Afrique centrale, alors que les forêts du bassin du Congo constituent pourtant le deuxième massif de forêts tropicales du monde.

Après une première expérience en 1996 au Gabon, c'est en 2004 que des entreprises se sont vraiment tournées vers la certification forestière, tout d'abord vers des certifications de légalité (type OLB, TLTV, VLO/VLC<sup>4</sup>), puis vers la certification de gestion durable, telle que le FSC dont les premiers certificats ont été émis en 2005. Parallèlement à ces avancées, un système de certification plus proche des réalités de l'exploitation en Afrique centrale s'est développé au travers des PAFC nationaux (reconnu par le système PEFC), et un premier certificat a été émis au Gabon en 2018.

Après un développement soutenu entre 2004 et 2010, la certification forestière a rencontré quelques difficultés se traduisant par un ralentissement des nouvelles démarches de certification, en raison notamment de coûts de mise en œuvre élevés, de marchés peu rémunérateurs, de la pression des parties prenantes, d'une gouvernance inadaptée, ou des difficultés à se conformer aux exigences réglementaires. L'année 2018 a marqué un tournant dans la dynamique de certification. Deux groupes leaders dans la certification ont arrêté leurs activités au Cameroun, terminant leurs certificats FSC, et parallèlement le premier certificat PAFC Gabon a été émis, suivi de mesures incitatives dans les différents pays (voir le tableau 2.3).

Depuis lors, et grâce également au soutien du PPECF au travers de son programme d'accompagnement à la certification, la tendance repart timidement à la hausse, la RDC rejoignant le mouvement avec deux certificats de légalité, et avec de belles perspectives pour 2021, notamment au Gabon. Cette dynamique est également soutenue par différentes mesures ou décisions incitatives en faveur de la certification.

3 Forest Law Enforcement, Governance and Trade

4 OLB de Bureau Veritas - TLTV était proposé par SGS et s'est retiré par la suite - VLO/VLC a été remplacé par Legal Source de Preferred by Nature (Ex-Nepcon).



## Encadré 2.4 : L'initiative PAFC Bassin du Congo

Depuis 2019, un projet visant à développer un système de certification PAFC pour le bassin du Congo et à le faire reconnaître par le Conseil PEFC est mis en œuvre par l'ATIBT<sup>1</sup>.

Cette approche régionale permettra de minimiser les coûts de la certification PEFC, en mutualisant son développement dans les trois pays ciblés au travers des PAFC nationaux<sup>2</sup>. Cela facilitera sa mise en œuvre et permettra de diminuer ces coûts pour les entreprises.

La première phase a permis de constituer et de soumettre le dossier de candidature auprès du PEFC International en vue de la reconnaissance du système PAFC.

Le document central du dossier est la norme de gestion forestière qui a été approuvée en novembre 2020 par les parties prenantes. Ce document de référence, qui a suscité de vifs débats, propose des exigences innovantes, telles qu'un système de gestion, des plans de gestion sociale et de la faune, des bilans des gaz à effet de serre ou l'évaluation des stocks de carbone.

1 Financé par le PPECF, PEFC International et IDH.

2 Actuellement, il y a 3 initiatives PAFC nationales : PAFC Gabon, PAFC Cameroun et PAFC Congo.

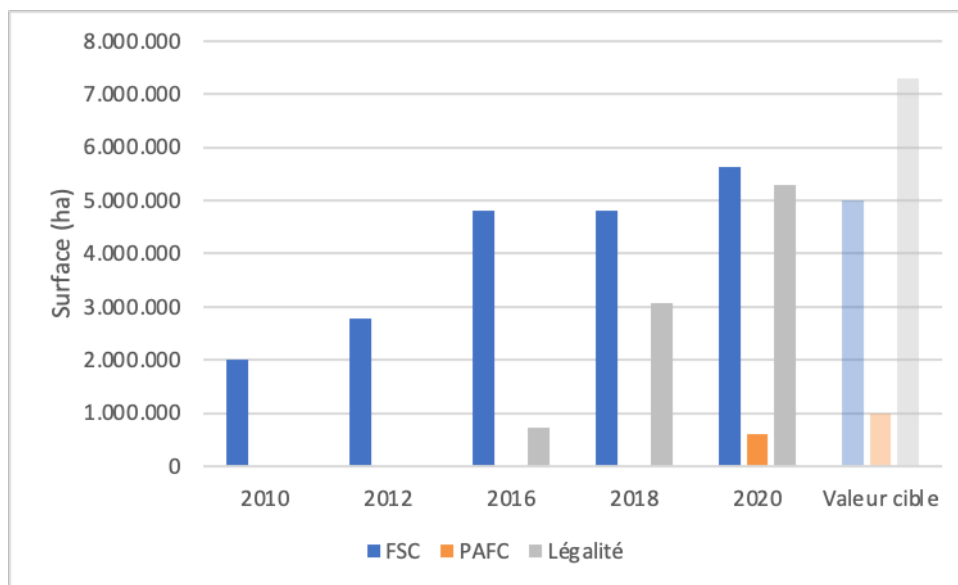


Figure 2.1 : Évolution des surfaces certifiées FSC, PAFC, et légalité dans le bassin du Congo<sup>a</sup>

a Les surfaces certifiées légalité incluent les certificats OLB (Bureau Veritas), VLO/VLC puis LegalSource (Preferred by Nature, ex-Nepcon), TLV (Control Union), CW/FSC (Bois contrôlé FSC Gestion forestière). Source : ATIBT, 2021

Tableau 2.3 : Évolution des superficies des forêts certifiées FSC en hectares

Pays	2009	2010	2011	2012	2014	2015	2017	2018	2020
Cameroun	564241	705064	818726	639560	1013374	870647	1130301	341703	341708
RC	1907843	1907843	2430996	2478943	2053205	2443186	2478943	2410693	2989168
Gabon	1873505	1873505	1873505	1873505	2053505	282494	2042616	1165365	2061190

Source : <https://fsc.org/en/facts-figures>

Tableau 2.4 : Situation des incitations à la certification tierce partie dans le bassin du Congo

	Cameroun	République du Congo	République centrafricaine	Gabon	RDC
<b>Type d'incitation</b>	FLEGT et fiscale	FLEGT et légale	FLEGT	Politique et fiscale	
<b>Mesures d'incitation</b>	Certificat légalité FLEGT délivrable sur base de certification (opérationnel, mais peu efficace)	Procédures de délivrance certificat légalité FLEGT sur la base de certification en cours de validation (prévue 2021)	Principe de reconnaissance de la certification prévu dans l'APV FLEGT	Déclaration présidentielle 2018 : obligation d'être certifié FSC en 2022 (texte réglementaire en attente)	Plaidoyer pour intégrer la reconnaissance de la certification dans l'APV (en négociation)
	Projet de taxe à l'export différenciée en fonction du niveau de certification des produits exportés (en discussion)	Nouveau code forestier : Article 72 : Les sociétés forestières certifient la gestion de leurs concessions forestières aménagées ou la légalité des produits qui y sont exploités et transformés (+ Articles 65, 257)		Loi de finances 2020 rectificative : taxe de superficie avec taux différencié selon la certification (non certifié, légalité, FSC/PAFC)	
				Plaidoyer pour intégrer la reconnaissance de la certification dans l'APV (en négociation)	

### Le processus FLEGT

Dans les années 2000, le Plan d'action FLEGT est publié par l'Union européenne. Il adopte une approche unique et combine des mesures à prendre par les pays consommateurs du bois et les pays producteurs. Il propose des outils de nature politique et réglementaire, mais également innovante et expérimentale pour inciter les pays à améliorer la gouvernance dans le secteur forêt-bois et ainsi lutter contre l'exploitation et le commerce du bois illégal. Ces mesures visent à exclure les bois et produits dérivés de bois d'origine illégale du marché européen, à améliorer l'approvisionnement en bois issu d'une récolte légale et à augmenter la demande de produits légaux. Ce plan d'action est composé de deux axes principaux, à savoir les Accords de Partenariat Volontaire (APV), et le Règlement sur le Bois de l'Union Européenne (RBUE).

Trois pays de la sous-région ont signé des APV avec l'Union européenne (la République du Congo et le Cameroun en 2010 et la République centrafricaine en 2011) et deux sont en négociation (le Gabon et la République démocratique du Congo).

Étant donné l'absence d'APV opérationnel<sup>5</sup> après une dizaine d'années de mise en œuvre, il est trop tôt pour évaluer l'impact des APV sur l'amélioration de la gestion durable des forêts, même s'il est reconnu que la mise en conformité légale devrait avoir un impact significatif dans ce sens.

<sup>5</sup> Opérationnel signifiant pouvoir apporter la garantie que les bois exportés vers l'Union européenne sont légaux, grâce à l'émission d'autorisation FLEGT

Tableau 2.5 : Situation des APV dans le bassin du Congo

	Cameroun	République du Congo	République centrafricaine	Gabon	RDC
<b>Statut</b>	En vigueur	En vigueur	En vigueur	En négociation	En négociation
<b>Signature</b>	6 octobre 2010	17 mai 2010	28 novembre 2011	s/o	s/o
<b>Ratification</b>	9 août 2011	4 juillet 2012	1er juillet 2012	s/o	s/o
<b>Mise en œuvre</b>	1er décembre 2011	1er mars 2013	1er juillet 2012	s/o	s/o
<b>Statut</b>	Mise en œuvre	Mise en œuvre active	Reprise de la mise en œuvre	Négociation relancée en 2019	Négociation relancée en 2016
<b>Avancement</b>	Des grilles de légalité à réviser 2 standards de certification reconnus	Des grilles de légalité à réviser Procédures contrôle validé (1er et 2nd niveau) SIVL en cours de déploiement Manuel de reconnaissance de la certification à valider conjointement	Site Web APV RCA Mise en place Système SGBDC	Projet grille de légalité Projet de système national de traçabilité	Projet de grilles de légalité testées et validées Vade-mecum des vérificateurs de légalité Élaboration des instruments-annexes à l'accord.

Il est cependant possible d'évaluer les premiers effets des travaux engagés, tels qu'une amélioration de la gouvernance par une définition de la légalité des bois plus claire et établie de façon consensuelle, l'engagement des pays dans des réformes réglementaires et des politiques publiques, ou encore la mise en présence de parties prenantes qui n'interagissaient pas jusqu'à présent.

Les dynamiques de mise en œuvre de ces accords sont variables, les négociations et la mise en œuvre des APV prenant cependant du retard dans tous les pays, pour plusieurs raisons, telles qu'une volonté politique peu marquée, une sous-estimation de l'ampleur des changements induits par les APV, des difficultés techniques de développement du Système de Vérification de la Légalité (SVL), ou des reports de la mise en œuvre des composants du SVL.

## 2.1.2 État des lieux des productions : données, évolutions, positionnement sur les marchés

### Production de grumes

Dans son ensemble, la production de grumes dans les pays du bassin du Congo est relativement stable depuis 25 ans. La crise du COVID n'a pas impacté les productions qui sont même en croissance sur l'année 2020 pour dépasser les 8 millions de m<sup>3</sup>. Ce constat global cache des évolutions différenciées entre les pays.

Le Gabon qui a vu une forte baisse de sa production entre 2008, avec l'interdiction de l'exportation de grumes, et 2012 voit la production repartir à la hausse. En 2019, le pays retrouve sa production moyenne sur la période 1991-1998. Ses statistiques de production étant peu fiables, l'analyse des

### Encadré 2.5 : Le système TraCer de Diligence Raisonnée appliquée aux grumes entrant dans la Zone Économique Spéciale de Nkok

L'agence TRACER Nkok a été mise en place en octobre 2018, sur demande de GSEZ, gestionnaire de la Zone Économique Spéciale de Nkok. C'est une agence indépendante et qui fonctionne grâce à la collaboration de FRM Gabon (filiale du groupe FRM) et l'ONG gabonaise Brainforest. Un objectif de l'agence TRACER Nkok, entre autres, est de garantir que 100 % des grumes entrant dans la ZES de Nkok présentent un risque faible ou négligeable d'illégalité. Un mécanisme de diligence raisonnée est imposé à tous les fournisseurs de grumes, en se basant sur des grilles d'évaluation développées par l'agence TRACER Nkok et adaptées aux différents types de fournisseurs (exploitants, négociants). Six grands types de risques ont été identifiés, ceux liés à l'existence légale du fournisseur, au paiement des taxes et redevances applicables, aux droits d'accès à la ressource, à la chaîne de traçabilité et aux obligations sociales qui sont évalués par voie documentaire. Finalement, un audit de terrain est déclenché pour évaluer les pratiques sur les sites de production. Si les exigences imposées par les grilles d'évaluation sont respectées, des certificats sont émis par TRACER Nkok pour le fournisseur et pour une zone de coupe délimitée. Ces certificats sont renouvelables chaque année.

données d'exportation enregistrées par les douanes ainsi que d'autres sources de données laissent penser que le Gabon a retrouvé en 2020 le niveau de prélèvement d'avant l'arrêt d'exportation de grumes, soit 3 millions de m<sup>3</sup>.

Au Cameroun, on peut distinguer trois périodes. Sur la période 1991-2009, on observe une baisse de la production pour passer en dessous de la barre de 2 millions de m<sup>3</sup>/an. De 2009 à 2015, la production atteint son maximum avec 3 millions de m<sup>3</sup> et depuis elle diminue pour se stabiliser autour des 2,5 millions de m<sup>3</sup>.

Pour la RDC, la production formelle reste à peu près constante et faible (autour de 300 000 m<sup>3</sup> grumes/an).

Pour les trois autres pays, on constate une augmentation régulière tout le long de la période, d'environ 60 % pour la Guinée équatoriale (800 000 m<sup>3</sup>/an, mais avec des incertitudes sur les données) et la RCA (550 000 m<sup>3</sup>/an) et 85 % pour le Congo (1,8 million de m<sup>3</sup>/an).

La production reste fortement concentrée sur les essences « phare » avec sept essences qui représentent 50 % de la production du bassin du Congo. La production des essences de bois durs (tali, okan, azobé) a connu une croissance et on constate une timide diversification au cours des dernières années.

Pour la majorité des pays, il n'est repris que les volumes des dix essences les plus produites. Ainsi la production d'une essence pourra légèrement être sous-estimée au niveau régional.

### Productions industrielles

Le taux de transformation, part des volumes transformés dans le pays parmi les volumes prélevés, est très variable selon les pays. Le Gabon a interdit l'export de grumes et oblige donc à la transformation de l'ensemble de sa production. Le Cameroun a un taux de transformation de près de 70 %. En RDC, RCA et Congo, le taux de transformation est d'environ 55 %, bien que la réglementation ne permette

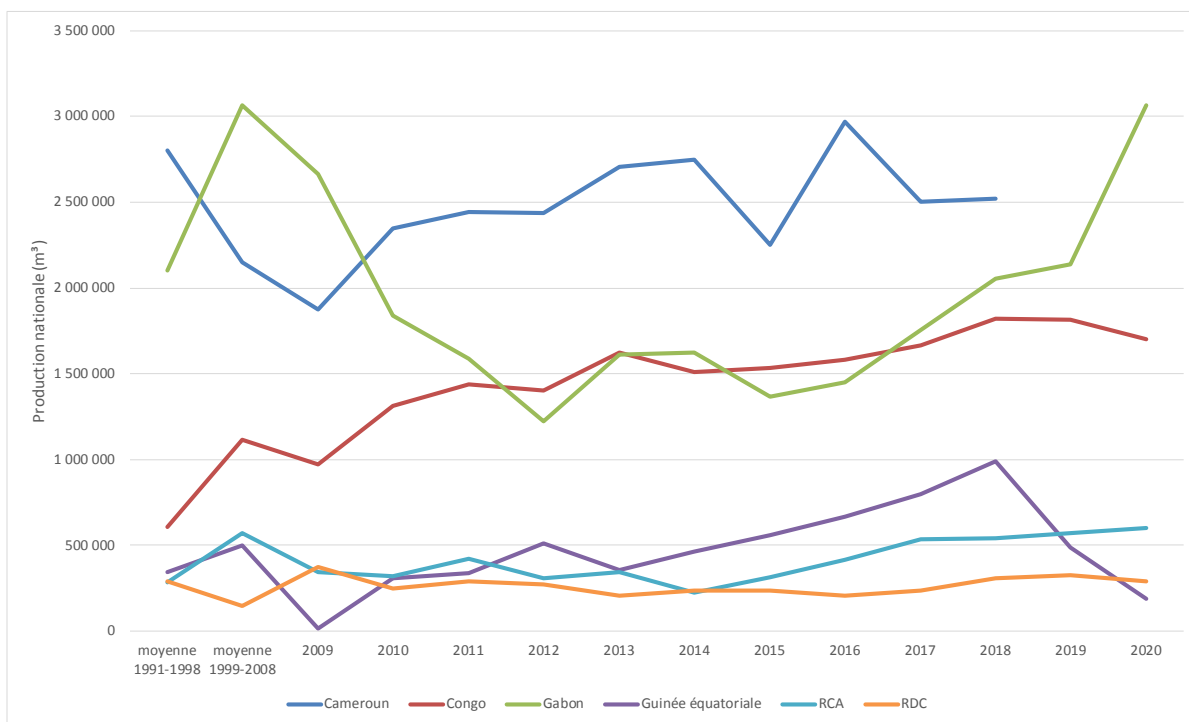


Figure 2.2 : Évolution des productions de bois en Afrique centrale

Source : OFAC 2022

Tableau 2.6 : Production annuelle de grumes par pays sur la période 2009-2020

	Cameroun	Congo	Gabon	Guinée équatoriale	RCA	RDC	Total
moyenne 1991-1998	2 800 125	608 559	2 099 875	344 156	283 807	289 564	6 426 086
moyenne 1999-2008	2 150 015	1 113 814	3 064 607	500 936	570 753	149 140	7 549 265
2009	1 875 460	973 277	2 665 946	13 760	347 559	373 284	6 249 286
2010	2 348 150	1 314 281	1 841 396	309 849	323 308	249 539	6 386 523
2011	2 440 605	1 437 529	1 590 152	337 223	424 447	293 096	6 523 052
2012	2 437 300	1 405 421	1 221 804	514 052	309 089	275 000	6 162 666
2013	2 708 242	1 623 374	1 613 990	354 799	341 978	208 503	6 850 886
2014	2 747 380	1 509 727	1 625 044	463 524	226 260	238 986	6 810 921
2015	2 249 255	1 536 840	1 364 815	561 261	315 154	234 811	6 262 136
2016	2 966 971	1 581 653	1 451 050	665 747	418 250	206 706	7 290 377
2017	2 500 484	1 663 213	1 756 975	799 285	536 599	237 597	7 494 152
2018	2 521 373	1 819 613	2 052 590	990 000	543 394	306 327	8 233 297
2019		1 812 000	2 139 802	490 000	572 757	326 693	
2020		1 703 195	3 064 221	190 000	602 224	288 292	

Sources : La plupart des données de production sont issues du site OFAC

Pour la RCA, les données de 2020 sont issues du Centre de données forestières

Pour la Guinée équatoriale, les données de 2018 à 2020 ont été extrapolées à partir des données mises en ligne sur le site : [resourcetrade.earth](http://resourcetrade.earth)

**Tableau 2.7 : Production de grumes par essence en 2017/2018 (10 plus importantes essences de chaque pays)***En vert les essences qui sont apparues dans le top 10 entre 2017 et 2018*

Essence	Cameroun	Congo	Gabon	Guinée équatoriale	RCA	RDC	Total
Okoumé		431 268	1 179 587	345 379			1 956 234
Sapelli		536 780			249 944	27 313	814 036
Tali	206 767	59 557	72 585	24 065	37 373	32 061	432 407
Okan	160 109	63 942	5 434	36 811			266 296
Azobé	57 554		163 909	12 680	7 064		241 207
Beli (Awoura)	110 541		85 672				196 213
Padouk		32 069	47 951	6 700	18 605	16 303	121 628
Dabéma	48 758	8 998		24 768	232		82 756
Ayous	25 630				48 849		74 479
Kosipo		49 748			8 040	15 145	72 933
Wenge		22 329				44 643	66 972
Iroko		24 562			36 276		60 838
Bilinga	34 198	23 803			970		58 971
Naga	50 951						50 951
Mukulungu					46 509		46 509
Afrormosia						32 658	32 658
Acajou					5 971	24 243	30 214
Doussié					26 698		26 698
Nieuk	26 394						26 394
Bossé					6 784	18 618	25 402
Wamba	20 193						20 193
Tiama					1 137	15 259	16 396
Andoung				16 006			16 006
Tola						15 267	15 267
Sipo					14 336		14 336
Dibétou					9 372		9 372
Alep				9 350			9 350
Kévazingo/ Bubinga					9 198		9 198
Essia				5 951			5 951
Ilomba				4 964			4 964

*Suite à la page suivante*

Tableau 2.7 : suite

Essence	Cameroun	Congo	Gabon	Guinée équatoriale	RCA	RDC	Total
Fraké					5		5
Autres	1 780 278	566 558	497 453	312 611	16 031	64 816	3 237 746
Total	2 521 373	1 819 613	2 052 590	799 285	543 394	306 327	8 042 582

Source : CMR, Congo, Guinée, RDC : 10 essences les plus produites OFAC. RCA : toutes les essences produites, Annuaire annuel 2018. Gabon : pour l'okoumé, OFAC, pour les autres essences, estimations à partir des données 2017 (même proportion de chaque essence dans la production totale de Bois Divers)

normalement que 15 à 30 % d'export sous forme de grumes. En Guinée équatoriale, moins de 20 % de la production est transformée. Grâce à leur forte production et leur très bon taux de transformation, le Cameroun et le Gabon sont les principaux producteurs industriels dans le bassin du Congo.

La première transformation domine très largement les exports, avec des sciages principalement, mais aussi du placage au Gabon.

Le Gabon, après un déclin en 2009, a vu sa production augmenter tout au long de la période pour atteindre 1,1 million de m<sup>3</sup> de produit/an. Au Cameroun, une hausse de la production a également été observée, mais de façon chaotique avec 0,9 million de m<sup>3</sup> de produit/an. Au Congo, la production a légèrement augmenté jusqu'en 2016 avant de chuter sous les 200 000 m<sup>3</sup> de produit/an. Les productions de RCA et de RDC ont un niveau à peu près constant sur la période, avec respectivement 45 000 et 36 000 m<sup>3</sup> de produit/an en moyenne.

Face à l'échec des politiques de quota ou des limitations d'exportation de grumes, les pays de la région ont acté la décision, en 2020, d'interdire l'exportation de grumes à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2022 (cette échéance a été reportée au 1<sup>er</sup> janvier 2023). Les modalités et le calendrier de mise en œuvre

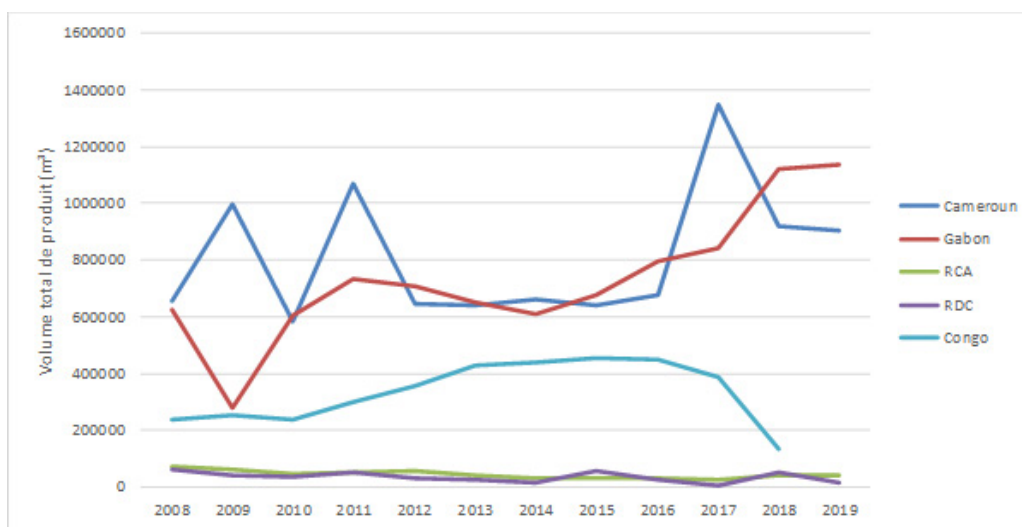


Figure 2.3 : Évolution des quantités produites entre 2008 et 2019 sur le bassin du Congo (tous types de produits confondus)

Source : OFAC

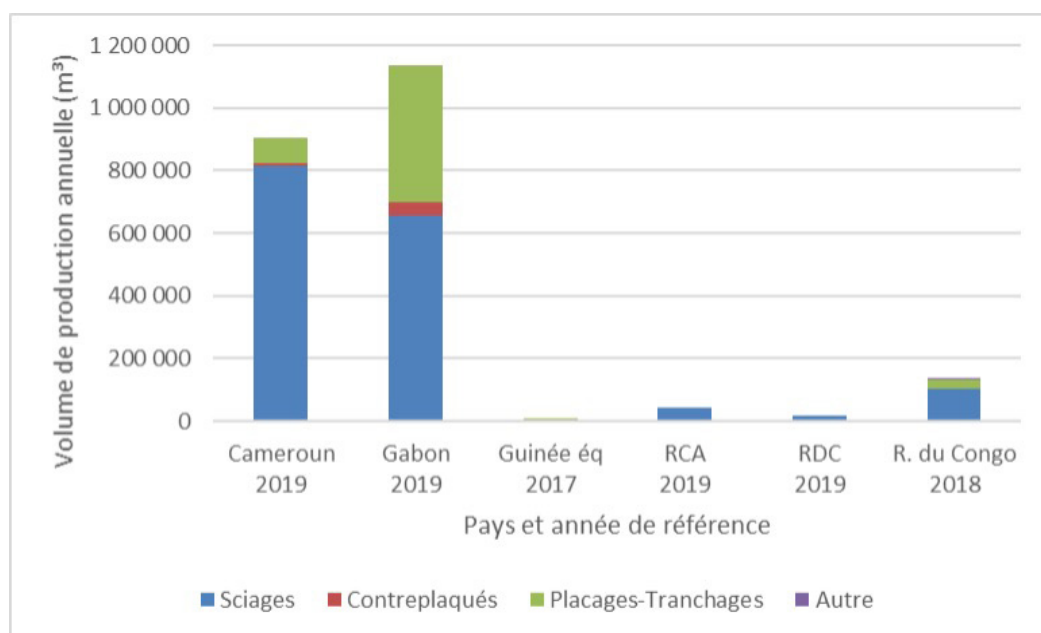


Figure 2.4 : Répartition du volume de produits transformés par type et par pays

effective de cette mesure restent à préciser, mais cette décision marque une volonté forte d'aller vers un arrêt complet des exportations de grumes à moyen terme.

### Structure de la filière

Pour favoriser la transformation de la matière brute sur leur sol, les États ont cherché à développer l'industrie du bois depuis les années 1990. La RCA, la RC et la RDC ont associé une obligation d'industrialisation à l'attribution d'une concession.

Cette obligation d'industrialisation des concessionnaires a des conséquences sur l'ensemble de la filière :

- Une obligation d'acquérir de multiples capacités (gestion forestière, exploitation, première transformation), avec une capacité financière très importante. Cela devient un frein à l'investissement de façon générale ;
- Des industries spécialisées ne peuvent se développer, car elles n'ont pas accès à une ressource suffisante, le prélèvement en forêt devient plus sélectif pour répondre aux seuls besoins de l'usine du concessionnaire ;
- Le marché local n'est pas alimenté par des structures de taille moyenne, absentes dans ce paysage, favorisant l'exploitation illégale.

Le Gabon encourage la spécialisation d'opérateurs industriels et une « désintégration » de la filière. Ainsi, au Gabon, la moitié des grumes produites sont désormais vendues sur un marché national des grumes et transformées par une entreprise distincte de celle les ayant exploitées. Cette évolution est favorable au développement d'industries très spécialisées, cohabitant avec les entreprises traditionnelles intégrées et des opérateurs spécialisés dans l'exploitation forestière, à l'image de Rougier Gabon qui s'est séparé en 2021 de son usine de contreplaqués d'Owendo pour se concentrer sur l'exploitation de grumes.



D'autre part, dans l'ensemble du bassin du Congo, on observe une concentration de la production sur un nombre réduit de concessionnaires, souvent de capitaux étrangers.

**Tableau 2.8 : Part des entreprises les plus productives**

Pays	Année de référence	Nombre de concessionnaires enregistrés	Entreprises les plus productives		
			Nombre d'entreprises	% du nombre d'entreprises enregistrées	% de la production nationale
Cameroun	2018	61	12	20 %	48 %
RC	2017	15	4	27 %	46 %
Gabon	2017	82	7	9 %	49 %
RCA	2019	8	2	25 %	59 %
RDC	2019	14	2	14 %	49 %

### Encadré 2.6 : La Zone Économique Spéciale de Nkok (GSEZ)

Il y a 10 ans, GSEZ est née d'un partenariat public-privé entre Arise Integrated Industrial Platforms (IIP) et le Gouvernement gabonais afin de créer davantage de valeur ajoutée ainsi que des emplois locaux.

Située à 27 km de Libreville, la Zone Économique Spéciale (ZES) de Nkok est un parc industriel multisectoriel de 1 126 ha divisés en trois zones : industrielle, commerciale et résidentielle. 164 industries, du secteur du bois, mais aussi de la santé, de l'acier ou du recyclage de plastique, y sont établies. En 2015, grâce au développement de ce secteur, le Gabon est passé du statut de pays exportateur de grumes à celui de premier exportateur de placages en Afrique et second exportateur au monde. En 2020, la ZES Nkok a été nommée meilleure ZES dans le monde dans le domaine de la production de bois par le classement FDI intelligence du Financial Times.

GSEZ doit son succès au déploiement préalable d'infrastructures (terrains à bâtir, approvisionnement en eau et électricité), mais également à un environnement administratif propice avec son guichet unique rassemblant 23 administrations (douanes, eaux et forêts, immigration, sécurité sociale...) et à une fiscalité favorable. Enfin, GSEZ s'efforce d'assurer un approvisionnement continu en bois ronds, responsable grâce à son parc à bois certifié FSC CoC et à une diligence raisonnée conduite par l'agence indépendante TraCer Nkok.

Si les retombées économiques de l'industrialisation, toutes filières confondues, sont incontestables, GSEZ s'attelle aujourd'hui à l'amélioration de la durabilité des activités. Ainsi, GSEZ s'est engagée à accompagner les entreprises dans une optique d'intégration des normes environnementales, sociales et de gouvernance dans leurs stratégies et modèles commerciaux. Elle œuvre pour faire de la ZES la zone industrielle n°1 en termes de fourniture de main-d'œuvre et de conditions de travail sûres et de bonne qualité, et de pratiques respectueuses de l'environnement.

Tableau 2.9 : Chiffres clés de la ZES de Nkok

13 000	Emplois directs créés dans la ZES
17	Secteurs industriels représentés
164	Entreprises opérationnelles
19	Pays différents sont représentés parmi les investisseurs
775 000	m <sup>3</sup> bois ronds transformés en 2020
300 000	m <sup>3</sup> bois placages exportés dans plus de 50 pays
80 000	m <sup>3</sup> sciages exportés dans plus de 25 pays
50 %	Exportation de bois du Gabon sont réalisées depuis la ZES
1 767 000	m <sup>3</sup> bois ronds inspectés par l'agence TraCer Nkok depuis octobre 2018 jusqu'en février 2021

## État des lieux des acteurs du secteur privé de la filière forêt-bois dans le bassin du Congo

### Cas du Congo, RDC, Cameroun et Gabon (résumé des états des lieux réalisés en 2019-2020 par l'ATIBT)

**Congo.** Avec une trentaine d'entreprises opérationnelles, le secteur forestier est le deuxième employeur du pays. Le pays est divisé en deux grands massifs. Au nord, on retrouve des concessions de grande dimension avec des sociétés très industrialisées et souvent certifiées (CIB et IFO certifiées Gestion Forestière FSC et Thanry, Mokabi SA avec un certificat de légalité OLB ou LS). Au sud, les concessions sont plus morcelées, souvent en deuxième ou troisième « repasse », avec plus de pression des populations et une seule entreprise, Taman, disposant d'un certificat de légalité. 57 % des concessions sont sous aménagement durable. L'application des règles d'aménagement aux concessions de petites dimensions était en cours de développement en 2018.

Il faut aussi noter les efforts qui ont été faits sur les voies de communication (rénovation de la route RN1, rénovation et prolongement de la route RN2 jusque dans le Nord du pays), permettant de faciliter l'évacuation des bois.

Un nouveau code forestier a été adopté en 2020, il met en place des nouveautés comme le régime de partage de production (voir l'encadré 2.1), l'interdiction d'export de grumes (sauf bois durs difficilement industrialisables) et l'obligation de certification avec la création d'une certification nationale.

**RDC.** En 2019, 27 sociétés industrielles, dont une quinzaine en activité, étaient comptabilisées. Les sociétés SODEFOR, MANIEMA UNION, FORABOLA et BOOMING GREEN représentent 50 % de la surface exploitée.

L'aménagement forestier a connu des avancées significatives par rapport aux années antérieures. Plus de 58 % des titres forestiers disposent de plan d'aménagement, dont 40 % validés et 18 % en cours de validation, une large majorité de la production provenant désormais de concessions aménagées. Le reste des titres, nouvellement réattribués, ne semblent pas s'inscrire dans une dynamique d'aménagement. Deux entreprises, CFT et IFCO, disposent d'un certificat de légalité Legal Source émis par NEPCON, mais des avancées sont constatées pour d'autres sociétés.

Les scieurs artisanaux se distinguent par la nature informelle et illégale de leurs activités et par l'utilisation d'outils rudimentaires d'exploitation. La production informelle, bien que difficilement évaluable, est estimée à 4 millions de m<sup>3</sup>, les exploitants artisanaux jouant un rôle prépondérant dans l'approvisionnement des marchés locaux et régionaux (Ouganda, Kenya, Rwanda et Soudan) en bois d'œuvre.

La production de bois formel n'a jamais dépassé les 400 000 m<sup>3</sup>, et stagne depuis plusieurs années entre 200 et 300 000 m<sup>3</sup>, soit à peine 5 % de la production régionale. Pour rappel, plus de 60 % de la forêt dense humide de RDC n'est pas encore affectée et cela pourrait permettre d'augmenter la production légale de grumes. La formalisation des activités actuellement artisanales constituerait une réelle opportunité pour la réduction de la pauvreté des populations riveraines.

En RDC, l'industrie du bois est peu développée en raison de freins importants, notamment concernant l'approvisionnement en énergie et la capacité d'investissement. Très souvent, les entreprises se limitent à la première transformation avec une faible valeur ajoutée.

**Gabon.** La filière bois au Gabon est caractérisée par trois grands types d'acteurs, des concessionnaires avec ou sans outil industriel et des unités de transformation non associées à une concession. C'est une des particularités de la filière bois du Gabon, les concessionnaires peuvent donc vendre leur bois à des industriels sans disposer eux-mêmes d'un outil industriel et les acteurs se spécialisent dans une activité.

Dans ce type de schéma, la gestion de l'offre et la demande est le point central. Les zones actuelles d'exploitation se trouvent à l'intérieur du pays alors que les unités de transformation se trouvent à 47 % dans la province de l'Estuaire. Les réseaux routiers et ferroviaires défectueux entraînent des difficultés d'évacuation des productions et une augmentation des prix. Dans ces conditions, les concessionnaires adaptent leur production pour couvrir les besoins de leur propre usine et/ou exploitent des essences et des qualités de plus grande rentabilité. Ainsi, les unités industrielles sans concession éprouvent d'énormes difficultés pour assurer et pérenniser leur approvisionnement en grumes. L'interdiction des permis de gré à gré, qui étaient source de bois illégaux, a accentué le phénomène.

Et si les problèmes sont importants pour les usines de grande et moyenne capacité, ils sont insurmontables pour les petites usines qui fournissent le marché local, et qui se tournent alors systématiquement vers la filière informelle.

La création de la ZES Nkok et de sa centrale d'achat de grumes a permis de pérenniser l'approvisionnement des entreprises qui y sont installées (voir l'encadré 2.6), sans pour autant répondre aux besoins des petites PME à l'extérieur de celle-ci.

Les industriels se plaignent de l'absence de centre de formation pour les métiers de première et seconde transformation, impliquant des baisses de qualité des produits sur le marché local. La taille de ces unités de transformation est souvent petite, ce qui ne permet pas d'investir dans du matériel de qualité ou des unités de séchage pourtant indispensables pour produire de la qualité. Il est aussi à noter l'absence presque totale d'usine de tranchage dans le pays et d'usine de troisième transformation.

En 2018, le Président de la République a annoncé l'obligation de certification FSC pour l'ensemble des concessions en 2022. À l'heure actuelle, aucune réglementation n'a confirmé cette déclaration, et même si quelques entreprises se sont inscrites dans le processus, beaucoup y ont renoncé face aux dépenses que cela entraînait.

**Cameroun.** Le secteur privé de la filière forêt et bois est composé de 21 acteurs de grande taille, 92 de taille moyenne ainsi que des milliers d'acteurs de petite et très petite taille.

En amont, on trouve les opérateurs détenteurs des titres d'accès à la ressource. En 2019, on compte 93 concessions forestières, dont 65 % dans la zone Est du pays et le reste dans le Sud, 38 forêts communales, 142 ventes de coupe et une cinquantaine de forêts communautaires valides. Ces titres sont gérés par des entreprises de grande taille (59), de moyenne taille (46) et des communes rurales (38). On trouve ensuite 191 unités de transformation, respectivement 24, 47 et 29 % en première, seconde et troisième transformation, réparties de façon assez homogène dans le pays.

Une des particularités du Cameroun est le réseau syndical très fragmenté, avec 14 syndicats pour les grandes entreprises, plus de 20 pour les opérateurs artisanaux et plus de 50 associations syndicales pour les TPE. Cela entraîne une faible efficacité des actions collectives et des difficultés fonctionnelles.

## 2.1.3 Marchés internationaux

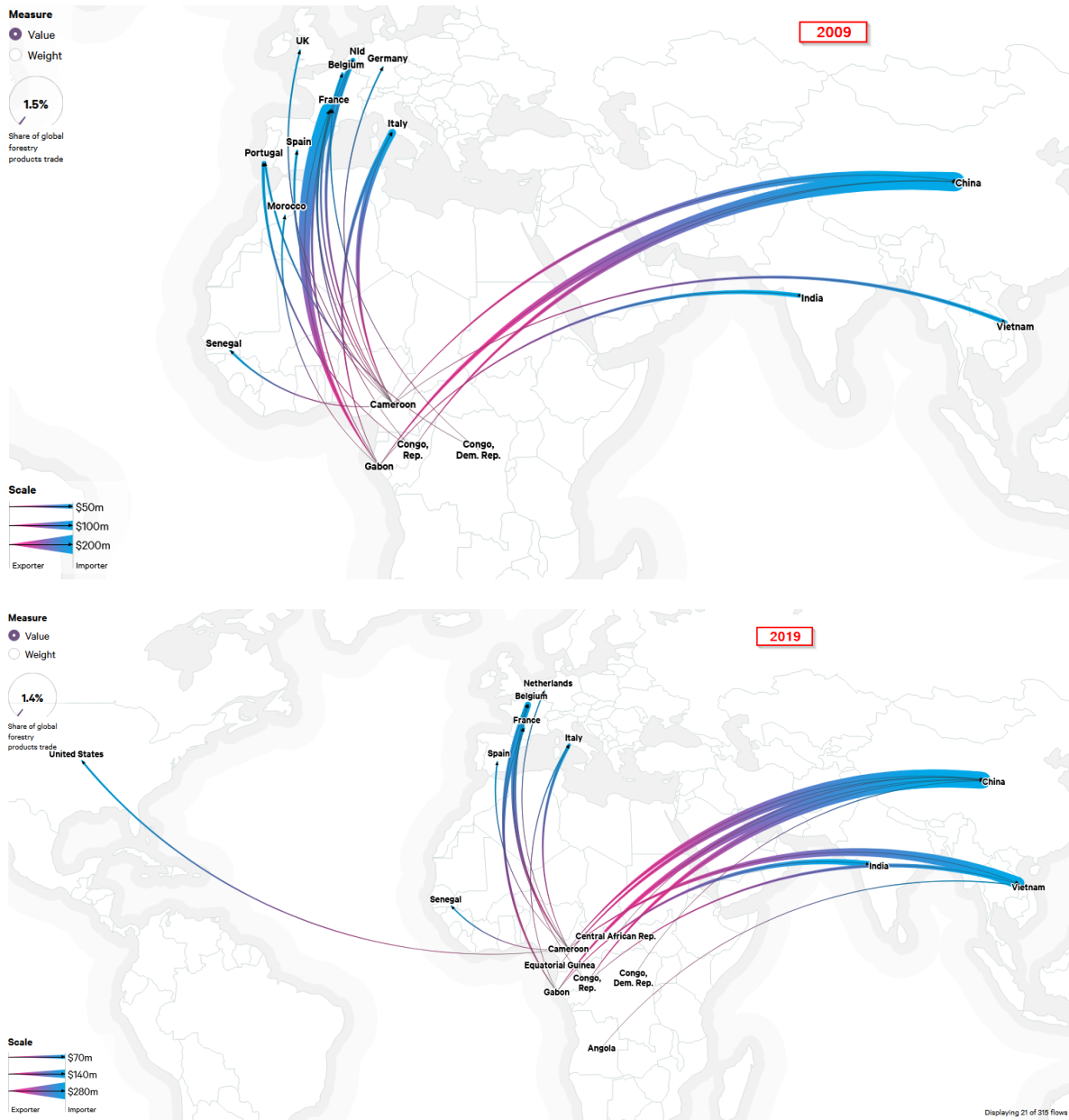
### Parts de marché des bois d'Afrique centrale + Exigences des différents marchés

Sur un marché mondial estimé à 178 milliards USD et à 440 millions de tonnes, la part de marché des États d'Afrique centrale n'est que de 2,2 milliards USD pour un volume de 4,2 millions de tonnes (soit 1 %). La valeur totale des exportations a très peu évolué sur 10 ans malgré une augmentation du volume de 35 % qui a impliqué une baisse du prix moyen par tonne tous produits confondus.

Sur cette même période, l'Europe a réduit de plus de moitié ses importations en provenance d'Afrique centrale (600 millions USD contre 1,4 milliard USD), les produits étant désormais exportés au profit de la Chine devenue le premier partenaire commercial de la région. Cette tendance croissante peut s'expliquer par la mise en place de contrôles européens plus stricts, mais plus probablement par le manque de compétitivité croissant des produits issus de la première et seconde transformation.

Les importateurs européens de grumes, avivés et plots se trouvent aujourd'hui attirés par les produits semi-finis concurrents en provenance d'Asie du Sud-Est ou de plantations d'Amérique du Sud. Ces produits prêts à l'emploi sont très compétitifs (moins de coûts d'usinage et de perte matière), mais sont aussi livrables facilement par container tout au long de l'année, limitant les coûts de stockage.

Malgré la prise de mesures pour pousser les opérateurs forestiers à développer des produits à plus forte valeur ajoutée, le retard des pays d'Afrique centrale reste très important du fait du manque d'infrastructures, des coûts de transport hors normes et du manque de formation aux métiers de la transformation. Bon nombre d'opérateurs recherchent les marchés moins exigeants en termes de qualité (Moyen-Orient, Chine) afin de gagner des points de rendement justifiant des prix relativement compétitifs.



**Figure 2.5 : Représentation des flux commerciaux depuis les pays d’Afrique centrale en 2009 et en 2019**

Source : <https://resourcetrade.earth/>

Compte tenu des réserves importantes et de la demande mondiale croissante, il est certain que la pression sur les forêts d’Afrique centrale va s’intensifier, mais les modèles de gestion durable, par ailleurs indispensables à la pérennité de ces ressources, ne pourront peut-être pas lutter contre les prix de revient de plus en plus compétitifs des produits issus de plantations (eucalyptus, hévéa, pin, teck...).

En effet, en raison de coûts d’exploitation et de logistique généralement élevés, les opérateurs concentrent principalement leurs efforts sur les essences les plus rentables, à savoir : les essences à forte densité pour les usages extérieurs et parquets (azobé, afrormosia, doussié...), les essences à haute valeur ajoutée de menuiserie (sapelli ou sipo), et enfin les essences de déroulage (ayous ou okoumé) qui sont présentes en quantités importantes et offrent de bons rendements.

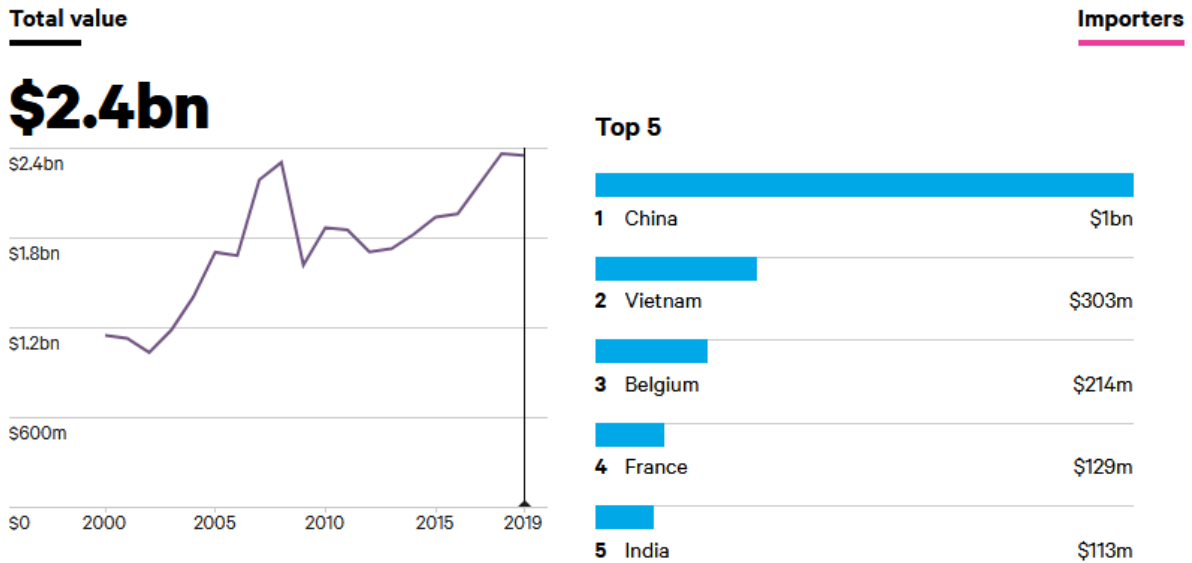


Figure 2.6 : Évolution des montants des exportations de produits bois depuis les pays d'Afrique centrale et montant des importations des cinq plus gros importateurs en 2019

Source : <https://resourcetrade.earth/>

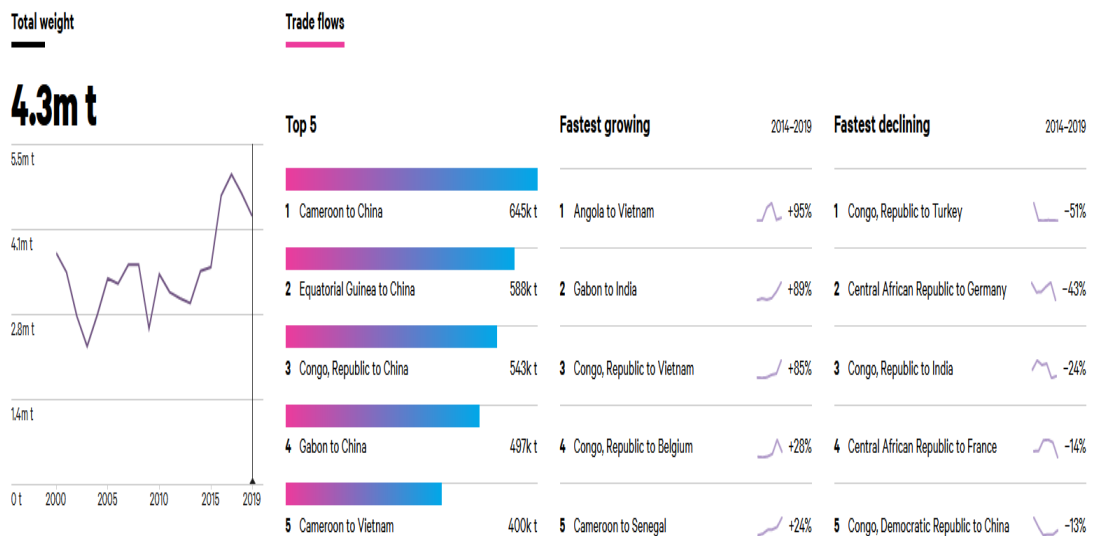


Figure 2.7 : Évolution des tonnages de produits bois exportés depuis les pays d'Afrique centrale, les cinq flux commerciaux les plus importants en 2019, et les cinq flux ayant le plus augmenté ou diminué entre 2014 et 2019

Source : Resourcetrade.earth/Chatham House (<https://resourcetrade.earth/?year=2019&exporter=eccas &category=3&units=value>)

Bien qu’il existe une centaine d’essences conformes à ces usages, le fait de se limiter à une quinzaine impacte fortement les prix de revient des volumes exploités, mettant en péril la pérennité de ces modèles économiques à plus ou moins long terme.

La morosité des marchés en 2019 (la guerre commerciale Chine-US affectant la confiance des importateurs chinois) et la crise du COVID en 2020 ont pu impacter les producteurs, mais les marchés sont très fortement repartis en 2021, avec des prix extrêmement élevés et une demande soutenue, que les limites de capacité logistique ne permettent pas de satisfaire.

Bien que le cahier des charges des opérateurs ne cesse d’être plus exigeant sur le plan social et environnemental, il existe encore sur les marchés internationaux une forte concurrence d’opérateurs ne respectant pas les mêmes normes, et pratiquant ainsi des politiques de prix nettement en dessous des prix de revient des gestionnaires forestiers responsables.

L’alliance entre opérateurs et industriels d’expérience, pour optimiser leurs processus ou augmenter la valeur ajoutée des produits, est une première réponse. Cependant, pour rester dans des ratios compétitifs, ces opérateurs devront intensifier leur taux de prélèvement tout en respectant les règles de durabilité en diversifiant le nombre d’essences, et très certainement combiner leur approvisionnement avec des essences de plantations afin de baisser leurs prix de revient matière.

### Évolution des prix

Les prix moyens n’avaient pour ainsi dire pas augmenté sur les cinq dernières années jusqu’en 2020, avant une forte croissance sur 2021 liée à la reprise post-COVID. Il y a plusieurs facteurs expliquant cette stagnation. L’augmentation du nombre d’acteurs asiatiques induit une augmentation de l’offre avec souvent des prix de revient inférieurs à ceux des opérateurs traditionnels. D’un autre côté, les acheteurs ont aussi modifié leurs comportements, ils préfèrent des produits lamellés-collés venant principalement des pays asiatiques, plus compétitifs et plus fiables, produits à partir de bois

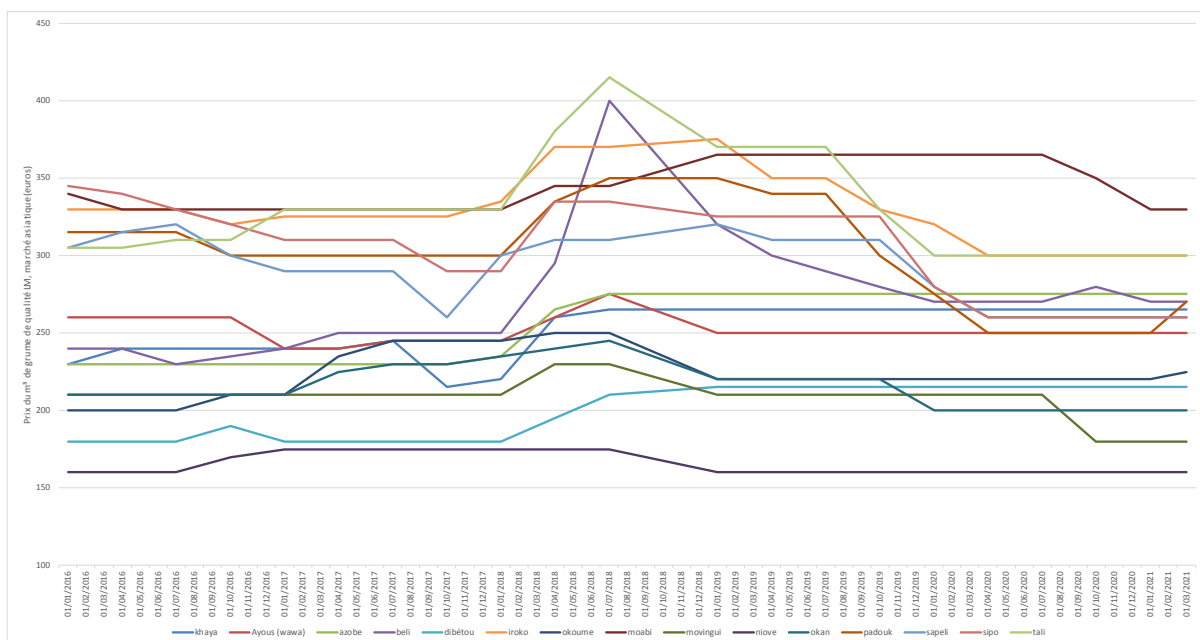
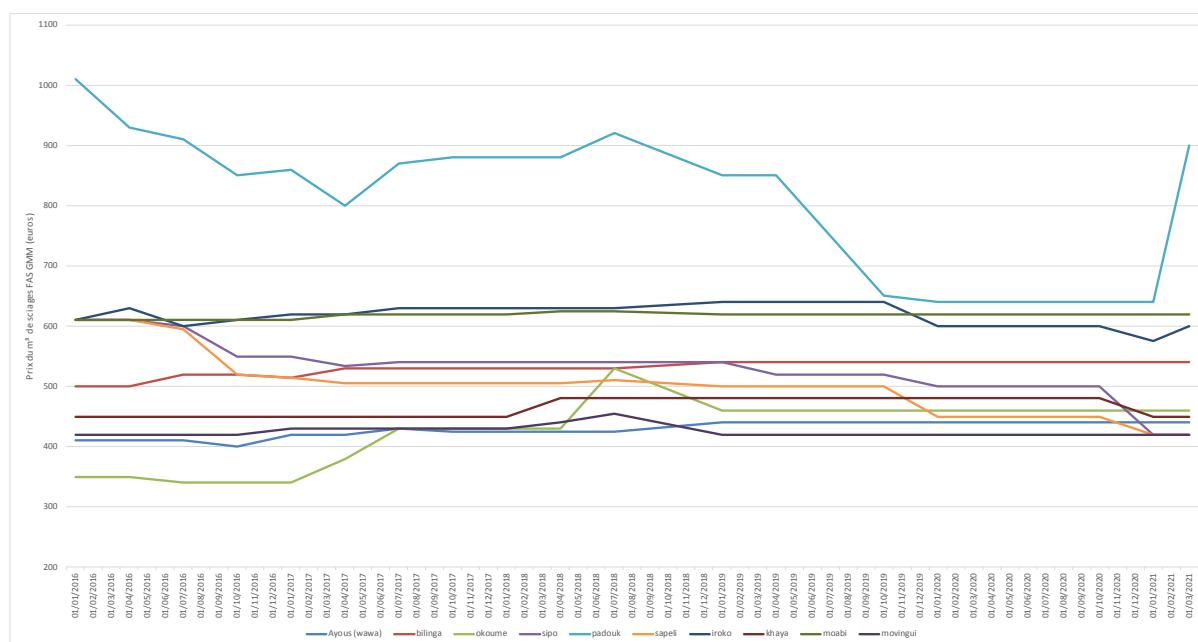


Figure 2.8 : Évolution des prix des sciages FAS GMM entre janvier 2016 et mars 2021 (OIBT)

Source : <https://www.itto.int/fr/mis/>



**Figure 2.9 : Évolution des prix des grumes de qualité LM entre janvier 2016 et mars 2021 (OIBT)**

Source : <https://www.itto.int/fr/mis/>

de plantation, donc moins chers, grâce à des techniques de plus en plus performantes. La qualité de ces produits est suffisante pour satisfaire une clientèle de plus en plus agressive sur les prix.

Le secteur a été relativement épargné jusqu'à ce jour par la crise sanitaire du COVID-19, les prix connaissant même une forte croissance en 2021, même si celle-ci est moins marquée sur les autres régions de production et ne concerne pas toutes les essences, les prix du sapelli restant stables en particulier.

Le marché européen reste très conservateur avec une dizaine d'essences recherchées alors que le marché asiatique est plus ouvert si les prix sont attractifs.

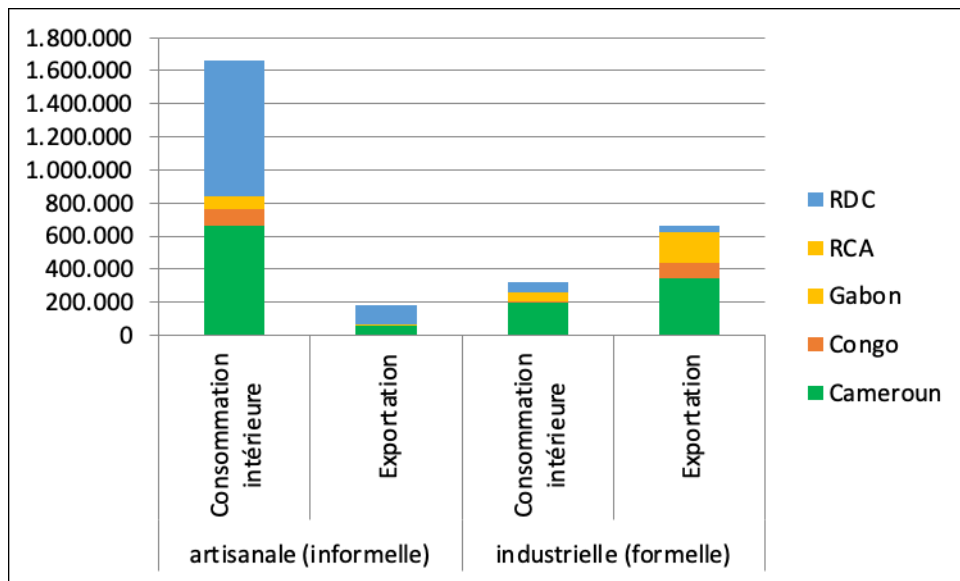
On voit aussi se développer un marché africain (Afrique du Sud, Maroc, Mauritanie, Sénégal) pour les produits de basse qualité et donc peu chers.

Il est à noter que les bois certifiés n'obtiennent que rarement un prix premium, ce qui ne favorise pas leur développement. Seuls les marchés publics de pays comme la Hollande, la Belgique ou la Grande-Bretagne acceptent de payer plus cher ces produits certifiés.

## 2.1.4 Productions informelles et marchés locaux

Les marchés urbains de bois en Afrique centrale se caractérisent par un approvisionnement venant en très large partie de sources informelles. À ce titre, le volume et la valeur des transactions de bois ne sont pas enregistrés par les administrations publiques et ne ressortent pas dans les statistiques nationales de production. On ne peut donc pas s'appuyer sur de telles données secondaires pour faire l'état des lieux des marchés domestiques de sciages dans le bassin du Congo. La dernière évaluation globale et synthétique des ventes de sciages sur les marchés domestiques ou exportés vers les pays limitrophes remonte à 2013 (Lescuyer and Cerutti 2013) et est présentée dans la figure 2.10.





**Figure 2.10 : Répartition entre la consommation intérieure et l'exportation des productions formelle et informelle dans le bassin du Congo en 2013**

Source : Lescuyer and Cerrutti 2013

Plusieurs données récentes plus partielles viennent à la fois conforter et modifier cette évaluation globale. D'un côté, une évaluation (Lescuyer et al. 2016) montre que les volumes de sciage échangés sur les marchés de Yaoundé ont peu évolué entre 2011 et 2016. Cela tendrait à indiquer la permanence de cette activité économique dans la sous-région en répondant à des demandes de bois qui sont incompressibles pour le développement urbain. Ce secteur est aujourd'hui solidement ancré dans la vie économique des pays du bassin du Congo. L'origine informelle de la très grande majorité de ces sciages ne semble pas véritablement poser de problème immédiat aux décideurs, car cette activité permet d'approvisionner les villes en matériaux de construction de manière efficace et compétitive, en faisant vivre des dizaines de milliers de personnes en zones rurales.

Si le niveau d'activité des marchés domestiques de bois semble relativement stable et probablement corrélé aux taux de croissance économique nationaux<sup>6</sup>, les exportations de sciages artisanaux informels vers les pays limitrophes se sont largement accrues durant la dernière décennie. C'est notamment le cas en RDC où les exportations vers l'Afrique de l'Est sont dorénavant estimées autour de 120 000 m<sup>3</sup> de sciages (Eba'a Atyi et al. 2016). C'est également le cas au Cameroun où les exportations de sciages informels vers le Nigéria atteignaient 27 000 m<sup>3</sup> par an en 2016. Mais la progression la plus remarquable était constatée entre le Cameroun et le Tchad : en 2015, c'étaient autour de 210 000 m<sup>3</sup> de sciages par an qui franchissaient cette frontière (Lescuyer and Tal 2016), très souvent avec des documents falsifiés provenant des forêts communautaires. C'est plus qu'un doublement de l'activité par rapport aux estimations précédentes réalisées en 2009.

<sup>6</sup> À ce titre, en 2020, l'impact de la crise sanitaire liée à l'épidémie du COVID-19 s'est fait ressentir sur les niveaux d'activité économique et a affecté le volume des ventes sur les marchés de bois, avec une diminution de l'ordre de 30 %, selon une étude en cours pour le programme FAO-UE FLEGT.

## 2.1.5 Contributions de la filière

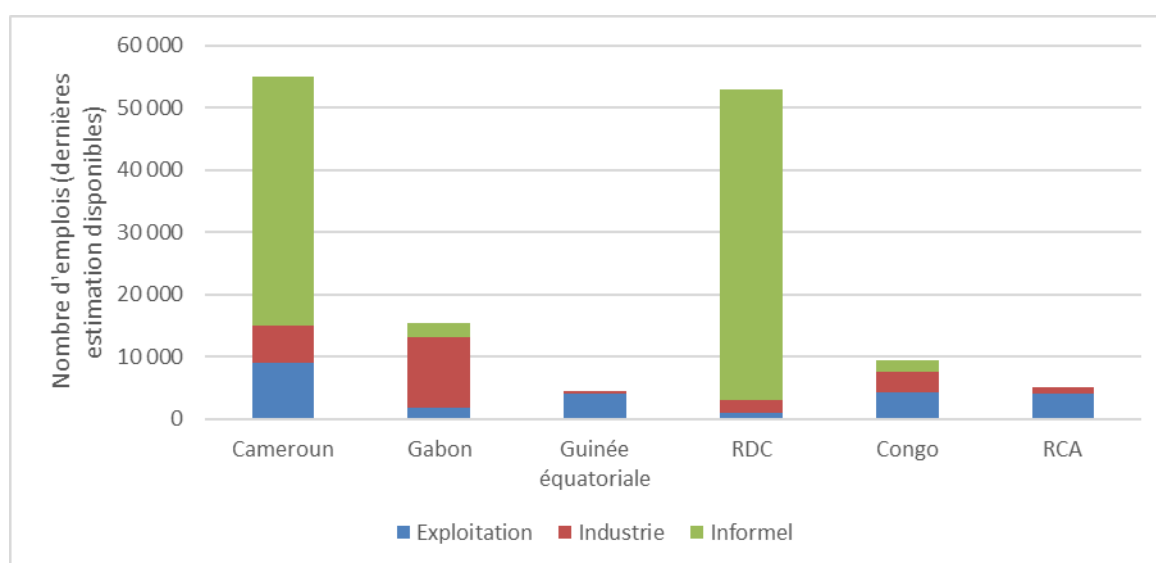
### Contribution à l'emploi local

La contribution à l'emploi de la filière bois n'est pas suivie régulièrement par les pays, et encore moins la partie informelle qui a pourtant un grand impact sur leur économie. Les données font ainsi cruellement défaut.

Pour le Cameroun et la RDC, la part des emplois informels est très importante. Ceux-ci ne contribuent pas aux finances de l'État, mais sont indispensables pour fournir les marchés locaux et régionaux qui se développent.

Mis à part pour le Gabon, les emplois sont principalement sur la partie « exploitation » de la filière, ce qui s'explique par le faible taux de transformation du bois au niveau local, au profit de l'export sous forme de grumes ou de produits de première transformation. En effet, plus la transformation est poussée, plus le nombre d'emplois nécessaires pour produire un mètre cube de produits est grand.

Au Gabon, les données sont disponibles plus régulièrement. Après une baisse importante au moment de l'interdiction de l'export de grumes, on assiste à une augmentation du nombre d'emplois dans la filière bois, principalement au profit de l'industrie.



**Figure 2.11 : Estimation du nombre d'emplois formels et informels dans la filière bois, selon les dernières estimations disponibles<sup>a</sup>**

a Pas de données sur le secteur informel pour la RCA et la Guinée équatoriale

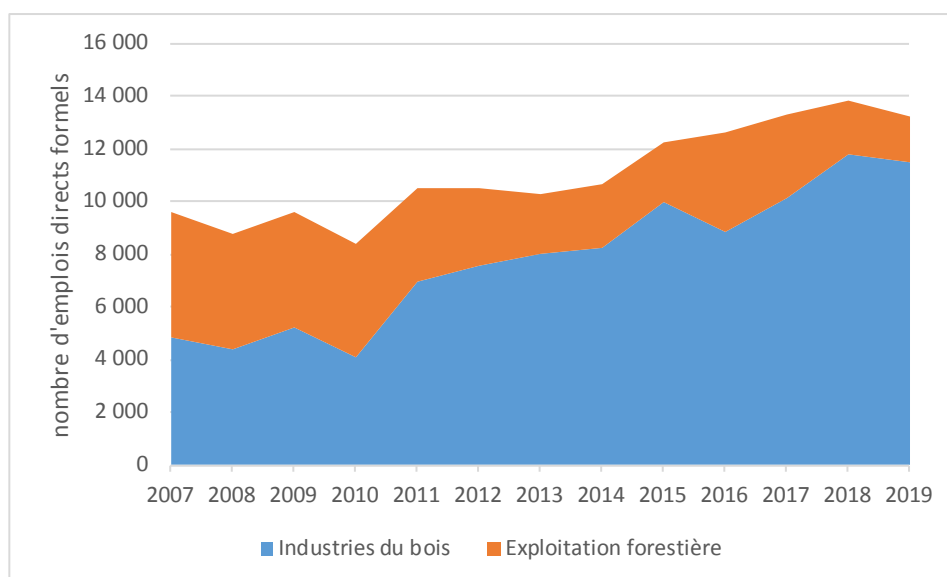


Figure 2.12 : Évolution du nombre d’emplois dans la filière bois au Gabon entre 2007 et 2019

Source : Tableaux de bord de l’Économie (TBE), Ministère de l’Économie du Gabon

## Contribution aux économies

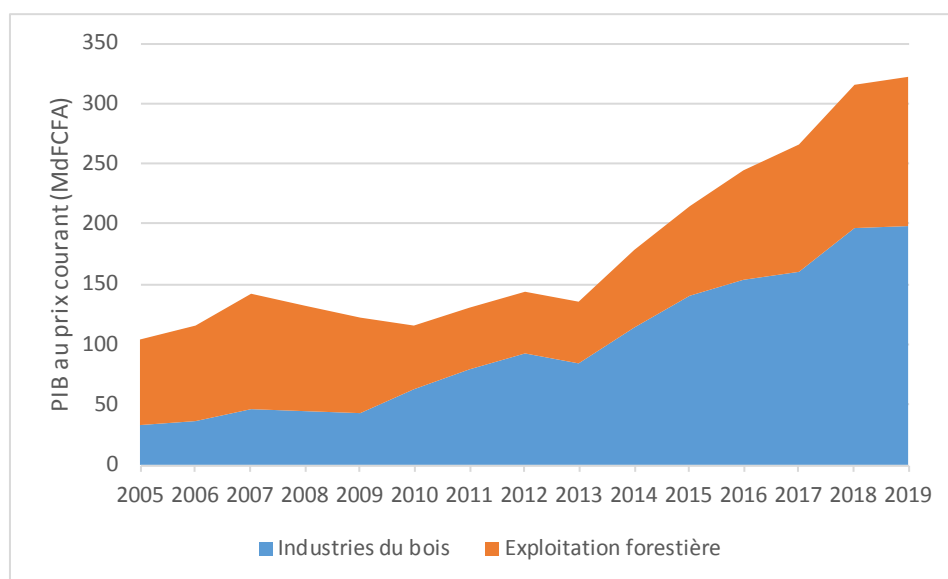
Tableau 2.10 : PIB au prix courant (Milliards de FCFA) de la filière bois au Gabon

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Exploitation forestière</b>	72	79	96	89	79	54	51	51
<b>Industries du bois</b>	33	37	46	44	43	62	79	93
<b>Total</b>	105	117	142	133	122	116	130	144

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Exploitation forestière</b>	51	65	75	91	107	119	123
<b>Industries du bois</b>	85	114	140	153	160	197	199
<b>Total</b>	135	179	215	244	267	315	322

## Contribution à l’aménagement du territoire : Séries à vocation agricole et fonds de développement local, deux leviers de l’aménagement du territoire et du développement du territoire

Le plan d’aménagement définit au Congo la Série de Développement Communautaire (SDC), à vocation agricole et interface forêt-agriculture, caractérisée comme « un ensemble de terroirs et finages villageois, centrés autour de l’arbre, des forêts et des autres ressources naturelles susceptibles de contribuer au développement des économies des communautés rurales et à la lutte contre la pauvreté ». Des affectations équivalentes existent dans les normes d’aménagement en RDC (mais superficies exclues de la concession), au Gabon, en RCA et au Cameroun (mais le zonage a extrait préalablement l’essentiel des superficies à vocation agricole).



**Figure 2.13 : Évolution du PIB au prix courant (Milliards de FCFA) de la filière bois au Gabon**

L'objectif global est de satisfaire les besoins des populations locales en produits forestiers et d'améliorer leurs revenus.

La surface de SDC est calculée par rapport aux besoins actuels et futurs en terre agricole et bois d'œuvre, et peut aussi constituer une réserve pour les forêts communautaires. La SDC est localisée sur le terrain avec les communautés locales et autochtones, qui la valident, dans un processus de type CLIP.

Cette délimitation pourrait être considérée comme une limitation des droits d'usage. Néanmoins, l'objectif principal est d'éviter le défrichement anarchique le long des routes d'exploitation et permet de sécuriser le foncier agricole autour des villages. La SDC s'inscrit dans l'aménagement du territoire en harmonisant les besoins de terre pour des raisons environnementales (protection d'écosystème), socio-économiques (développement rural) et économiques (exploitation forestière).

Selon les normes d'aménagement, un partage des bénéfices de l'activité forestière se fait avec les populations autochtones et les communautés locales (PACL) à travers le Cahier de charges sociales et par la contribution des sociétés au Fonds de Développement Local (FDL). L'exploitant reverse 200 FCFA par m<sup>3</sup> exploité, dont environ 70 % vont directement au financement de projets. Des mécanismes équivalents existent au Gabon et en RDC.

La SDC et le FDL sont gérés par le Conseil de concertation qui regroupe les PACL, les ONG, l'administration locale et la société forestière. Une coordination technique aide les communautés à choisir et à développer des projets proposés et programmés dans un plan de gestion quinquennal. Les projets doivent être communautaires, mais peuvent être aussi limités à quelques familles. D'abord de type agricole, les projets évoluent actuellement vers la construction de maisons individuelles ou d'enseignant, la réouverture des routes, la fourniture de médicaments, le paiement des enseignants non rémunérés par l'État.

La gestion du FDL n'est pas simple, des conflits peuvent surgir, attisés par les enjeux financiers, et les sociétés certifiées s'investissent intensivement afin de mener les réunions et suivre les projets avec les PACL.

Le besoin de développement rural dans le bassin du Congo étant énorme par rapport à l'appui technique et financier disponible, il serait illusoire et risqué de faire porter toute la charge de ce développement sur les épaules des concessionnaires forestiers.

Des bailleurs peuvent proposer des projets d'appui visant à améliorer la gestion des FDL, mais ils tardent souvent à se concrétiser : le Projet paysages Nord Congo, financé par l'AFD, a démarré après 8 ans de préparation.

### Lutte anti-braconnage

La convention que signent les sociétés forestières au Congo avec l'État comporte une clause afin de contribuer à une Unité de Lutte Anti-Braconnage (USLAB).

L'USLAB assure le contrôle de la chasse et la lutte anti-braconnage par des postes de contrôle fixes, souvent à l'entrée des routes d'exploitation et par des missions mobiles. La présence d'écogardes limite le braconnage et permet de mieux contrôler la chasse. Néanmoins pour le contrôle du commerce de viande de chasse, il y a encore plusieurs contraintes, en particulier l'opposition des autorités locales pour appliquer des périodes de fermeture de la chasse et la législation pour la chasse des espèces non protégées ou partiellement protégées.

Au Nord Congo, les concessions certifiées ont des USLAB fonctionnelles avec 30 à 50 personnes (écogardes et personnel d'encadrement). Souvent, une coopération tripartite est établie entre le ministère de l'Économie forestière, une ONG de conservation comme WCS ou WWF et le concessionnaire.

Dans les concessions forestières non certifiées, les USLAB ont peu de moyens et sont peu fonctionnelles.

### Rôle dans le maintien des services écosystémiques et notamment le stockage de carbone

En Afrique centrale, dans les forêts exploitées de manière sélective, les opérations de coupe nuisent peu au stock de carbone, la perte étant en moyenne de moins de 10 % du volume initial de la zone de coupe annuelle. Avec une rotation de 25 à 30 ans, cela ne représente qu'environ 0,3 à 0,4 % du stock de carbone annuel total, ce qui est bien au-dessous de la croissance annuelle des forêts tropicales (environ 1,5 %).

Le maintien de la biomasse et du couvert forestiers permettra aussi la poursuite du bon fonctionnement de la régulation du cycle de l'eau, de la protection des sols, sans perturbation du climat régional et mondial.

Les zones humides et les tourbières sont protégées dans les plans d'aménagement et exclues de l'exploitation. Une récente publication (Dargie et al. 2017) révèle que le centre du bassin du fleuve Congo est le plus vaste complexe de tourbières tropicales, et que sa biomasse souterraine équivaut à la biomasse aérienne de tout le bassin du Congo. Les concessionnaires qui excluent ces zones sont par conséquent d'excellents gestionnaires de l'intégrité de ces stocks considérables de carbone.

La gestion durable des forêts permet donc de garantir la production d'un matériau durable, le bois, avec un impact carbone neutre ou positif à long terme. Le bois tropical issu d'une gestion durable des forêts est la meilleure solution comparativement aux autres produits (acier, plastique, béton) !

## 2.2 Enjeux majeurs de la gestion forestière pour les prochaines années

### 2.2.1 Plans d'aménagement : quel bilan tirer après 15-20 ans de mise en œuvre ? Quelles modalités pour leur renouvellement ?

Les plus anciennes concessions aménagées encore actives en Afrique centrale entament leur dernier cycle quinquennal (plans d'aménagement élaborés au début des années 2000). De manière générale, les plans d'aménagement de première génération se sont avérés être un bon outil de planification des récoltes, avec des prévisions de récolte (en volume brut) conformes aux volumes retrouvés en exploitation. La difficulté sur ce point réside dans la mobilisation effective des différentes essences que les entreprises ont du mal à appréhender (fonction des marchés). Par ailleurs, le panel d'essences exploitées reste assez réduit, la plupart des entreprises intégrées n'ayant pas encore réussi à valoriser de façon rentable les essences dites « secondaires » ou « moins connues ». La solution réside dans une industrialisation plus poussée, avec des stratégies nationales qui peuvent être différentes (externalisation vers des opérateurs industriels spécialisés comme au Gabon ou développement des chaînes de transformation déjà en place dans les entreprises).

La mise sous aménagement s'est accompagnée de mesures spécifiques en faveur du développement local pour le respect des us et pratiques coutumières et en vue d'une implication des populations locales. Des espaces au sein des concessions forestières ont été alloués aux populations pour leur permettre d'exercer l'agriculture (série agricole, série de développement communautaire... selon les appellations de chaque pays). Selon les législations nationales, des fonds de développement ont été reversés aux populations, au prorata des volumes/surfaces exploités. Des mesures spécifiques pour préserver les écosystèmes lors du passage de l'exploitation ont aussi été exécutées. Des leçons doivent désormais être tirées des 15 à 20 années d'application de ces mesures pour évaluer leur pertinence (le dimensionnement des séries agricoles est-il adapté à la réalité ? Les séries de protection et conservation implantées ont-elles véritablement concouru à la préservation des espèces et écosystèmes ?).

Les plans d'aménagement de première génération ont été établis sur la base d'un itinéraire technique commun à la sous-région (rotation, fixation de DMA, parcellaire iso-volume...). Leur simplicité de mise en œuvre et de contrôle reste un atout fort. Néanmoins, tous les plans d'aménagement ne sont pas de même qualité ou ne sont pas intégralement exécutés. Le modèle d'aménagement doit encore être affiné. Il est important d'adapter l'aménagement pour tenir compte des spécificités des concessions (en termes de peuplements, mais aussi de surface, d'historique d'exploitation), des pays et des opérateurs économiques (plus ou moins investis dans la gestion durable). Mais il ne faut pas pour autant « tirer vers le bas » la gestion forestière. Des alternatives peuvent être envisagées, en mutualisant les connaissances, simplifiant les itinéraires techniques (en fixant des DMA par zone écologique...). Il faudra aussi que ce processus de renouvellement des plans d'aménagement s'accompagne de la mise en place d'un cadre normatif adapté aux modalités qui seront proposées.

La préparation des futurs cadres juridiques et réglementaires devra s'appuyer sur un état des lieux de l'avancement des plans d'aménagement, un bilan de leur mise en œuvre au cours de la première rotation et de leurs enseignements. À l'issue de ce travail, des propositions devront être faites sur les règles d'aménagement et de gestion et sur les modalités de préparation des plans d'aménagement pour la seconde rotation. Ces propositions devront être discutées avec les administrations forestières afin d'alimenter la préparation de textes réglementaires et de normes.

## 2.2.2 Gestion et valorisation des ressources

Les forêts naturelles d'Afrique centrale se caractérisent par une très forte diversité des essences présentes ; on dénombre ainsi environ 150 essences pouvant fournir au moins 15 000 m<sup>3</sup> grumes/an. Cependant, certaines essences sont plus abondantes, ainsi les cinq premières essences regroupent 26 % du volume disponible et les quinze premières essences représentent 50 % du volume total disponible.

Or du fait de l'état du marché actuel, de la faible industrialisation, de l'état des infrastructures de transport pesant sur la fiscalité, les exploitants ont tendance à se concentrer sur quelques essences et sur les meilleures qualités de celles-ci, avec un taux de prélèvement global très inférieur au potentiel annoncé par l'aménagement durable.

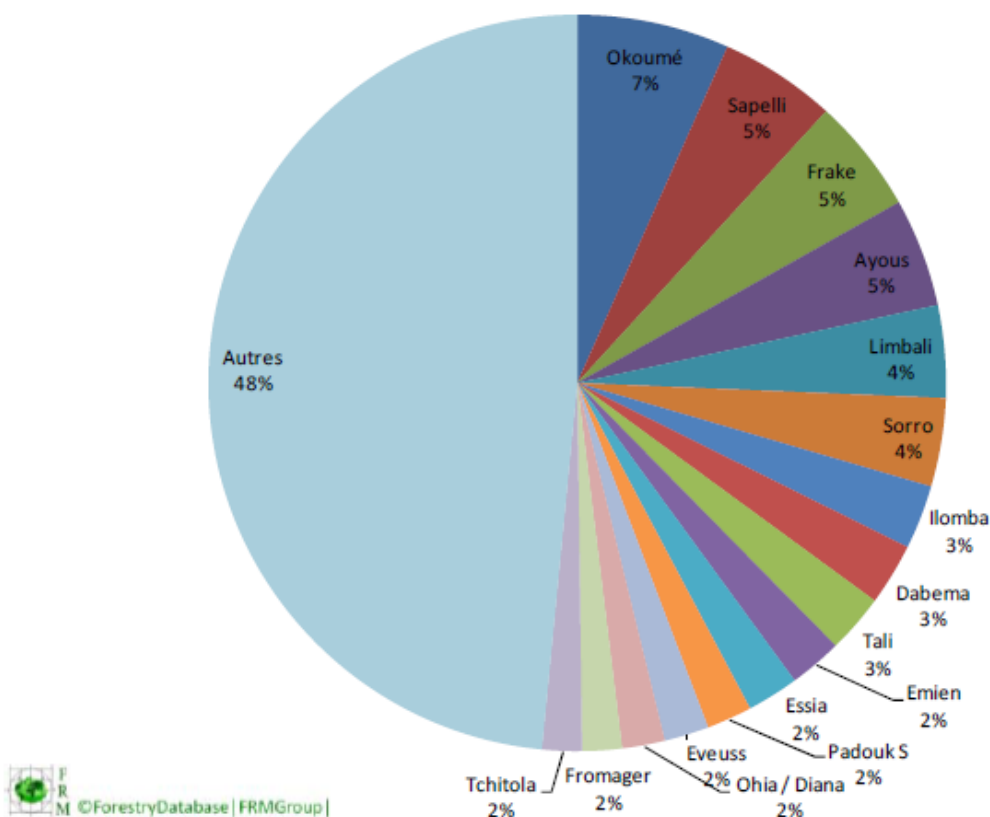


Figure 2.14 : Répartition par essence des volumes nets mobilisables en Afrique centrale (hors Guinée équatoriale et centre de la République du Congo - départements des cuvettes)

Tableau 2.11 : Volumes mobilisables pour les essences les plus abondantes (volumes nets minimums supérieurs à 250 000 m<sup>3</sup>/an)

GROUPES D'ESSENCES	ESSENCES	VOL BRUT M <sup>3</sup> /AN	VOL NET MIN M <sup>3</sup> /AN (HYPOTHÈSE "2018" BASSE)	VOL NET MAX M <sup>3</sup> /AN (HYPOTHÈSE "2030" HAUTE)
<b>A : Essences les plus couramment exploitées</b>				
1a : Sciages	Sapelli	2 390 000	1 440 000	1 730 000
	Dabema	1 950 000	760 000	1 030 000
	Padouk S	1 420 000	560 000	750 000
	Beli	680 000	260 000	260 000
	Bahia	660 000	260 000	350 000
1b : Sciages durs	Tali	1 860 000	730 000	980 000
	Niove	1 080 000	420 000	560 000
	Azobe	1 000 000	390 000	520 000
	Okan	740 000	290 000	390 000
1c : Déroulage	Frake	3 650 000	1 420 000	1 920 000
	Ayous	3 430 000	1 340 000	1 800 000
	Tchitola	1 100 000	490 000	610 000
	Aiele	700 000	270 000	370 000
1d : Déroulage et Sciages	Okoumé	4 830 000	1 880 000	2 710 000
<b>Total essences les plus couramment exploitées parmi les essences les plus abondantes</b>		<b>25 480 000</b>	<b>10 500 000</b>	<b>13 970 000</b>
<b>B : Essences à développer</b>				
2a : Sciages	Limballi	2 930 000	1 140 000	1 540 000
	Essia	1 650 000	640 000	870 000
	Ohia / Diana	1 350 000	530 000	710 000
2b : Sciages durs	Eveuss	1 410 000	550 000	740 000
	Alep	1 000 000	400 000	460 000
	Manilkara	910 000	360 000	480 000
	Omvong	820 000	320 000	430 000
2c : Déroulage	Ilomba	2 030 000	790 000	1 070 000
	Fromager	1 260 000	490 000	660 000
	Essessang	940 000	370 000	490 000
	Ozigo	760 000	290 000	290 000
<b>Total essences à développer parmi les essences les plus abondantes</b>		<b>15 060 000</b>	<b>5 880 000</b>	<b>7 740 000</b>
<b>C : Essences non valorisables à moyen terme</b>				
3 : Essences difficilement valorisables	Sorro	3 360 000	1 090 000	1 410 000
	Emien	1 670 000	650 000	880 000
<b>Total essences non valorisables à moyen terme parmi les essences les plus abondantes</b>		<b>5 030 000</b>	<b>1 740 000</b>	<b>2 290 000</b>
<b>Total Général (A + B + C)</b>		<b>45 580 000</b>	<b>18 120 000</b>	<b>24 000 000</b>

Source : BAD / FRMi, 2018. Vision Stratégique et industrialisation de la filière Bois dans les six pays du bassin du Congo, Horizon 2030 – Rapport stratégique régional.



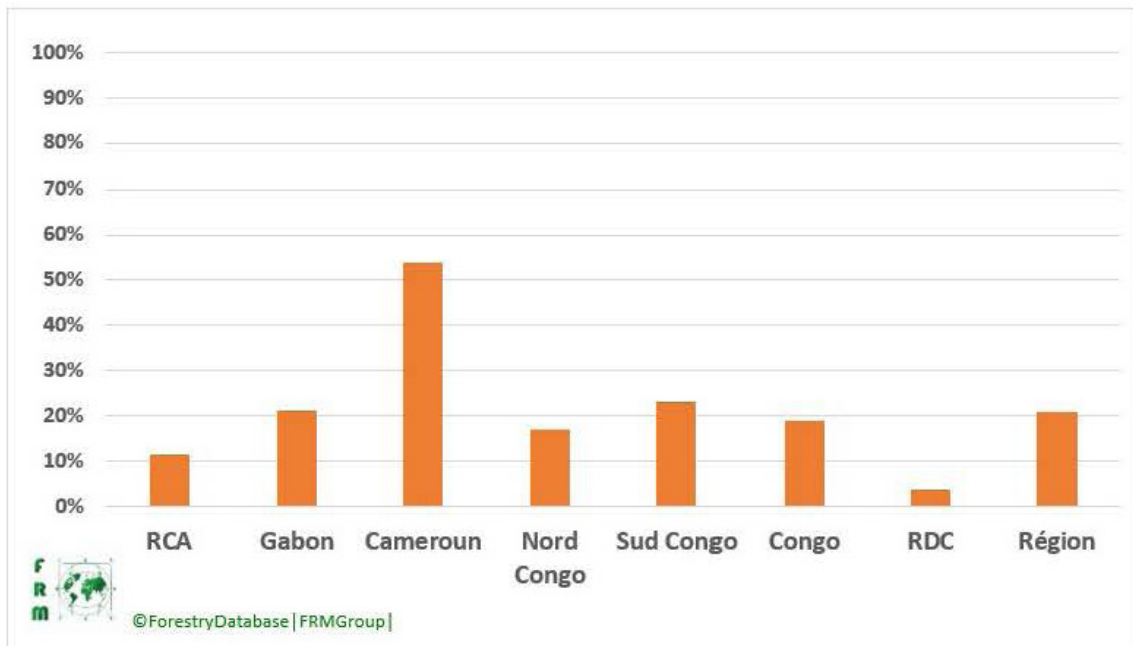


Figure 2.15 : Taux de mobilisation actuel : comparaison des productions potentielles (hypothèse 2018) et réalisées en grumes pour l'ensemble des essences abondantes (groupes 1 à 3)

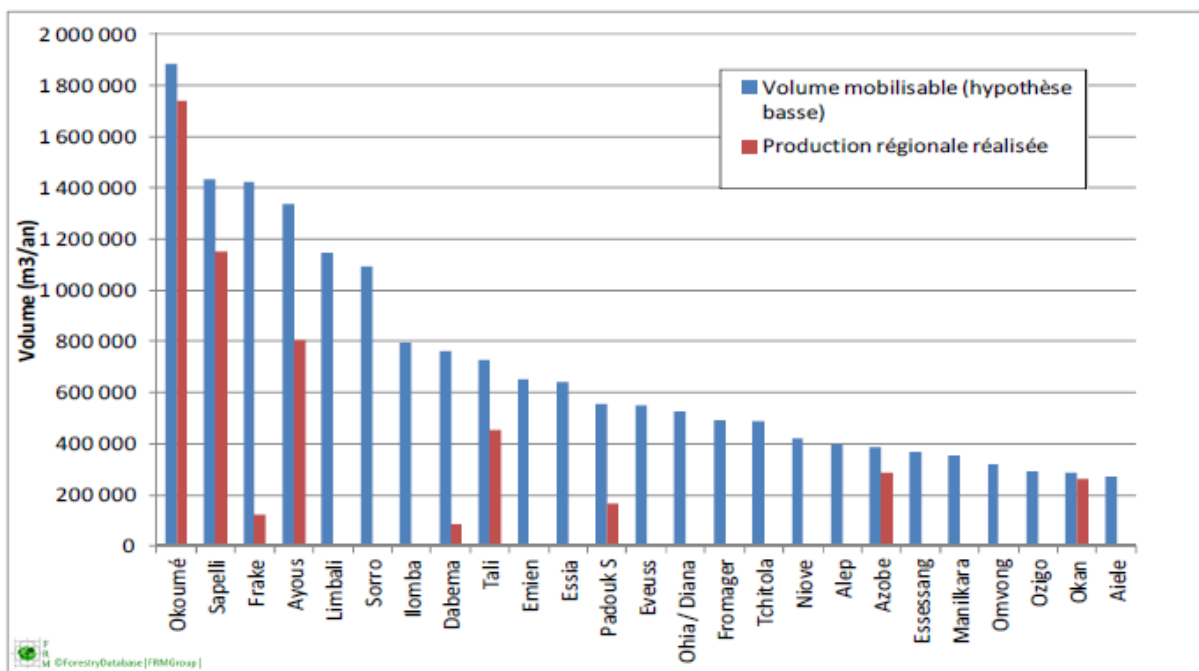


Figure 2.16 : Taux de mobilisation actuel par essence : comparaison des productions potentielles (hypothèse 2018) et réalisées en grumes sur les 25 essences les plus abondantes (en m³/an)

En 2018<sup>7</sup>, FRMi a cherché à évaluer, au travers de deux hypothèses de prélèvement, l'impact de l'amélioration de l'industrialisation et de la mise en place d'un marché plus vaste. On peut résumer l'hypothèse 2018 aux pratiques actuelles moyennes, mais étendues à l'ensemble des surfaces concédées et l'hypothèse 2030 à une diversification des prélèvements tant au niveau qualité que diversité, avec une amélioration de la transformation et la création de marchés internationaux plus divers et d'un marché local fort.

Le passage de l'hypothèse 2018 à celle de 2030 permettrait d'augmenter de 3,5 m<sup>3</sup>/ha le prélèvement des essences couramment exploitées (soit plus 33 %), et de prélever 2,5 m<sup>3</sup>/ha de nouvelles essences à développer.

L'exploitation réelle actuelle n'atteint même pas l'hypothèse très prudente dite 2018. Le Cameroun est le pays qui mobilise le mieux son potentiel disponible en forêt alors que celui de la RCA et de la RDC sont très fortement sous-valorisés. Sur un plan régional, un peu plus de 40 % du potentiel disponible en essences les plus couramment exploitées sont prélevés et seulement 20 % des essences les plus abondantes.

Parmi les essences les plus abondantes, seuls le sapelli et l'okoumé sont exploités à des niveaux proches de la possibilité offerte par les plans d'aménagement.

Pour atteindre l'hypothèse 2018, une amélioration des infrastructures et une diminution de la pression parafiscale seront nécessaires.

Pour atteindre l'hypothèse 2030, les plans d'aménagement devront être mieux respectés. En effet, actuellement, on peut estimer que seuls 70 % des forêts concédées sont effectivement exploités annuellement. L'augmentation des prélèvements nécessitera une industrialisation plus forte, avec l'implantation d'opérateurs spécialisés, mais aussi un accès aux marchés locaux et régionaux pour les filières formelles.

## 2.3 Quelle filière bois pour demain ?

### 2.3.1 Défi de l'industrialisation

#### **Industrialisation durable de la filière du bois dans le bassin du Congo - Recommandations d'une étude régionale de la Banque africaine de développement**

En dépit du potentiel énorme offert par les forêts du bassin du Congo, au cours des 60 dernières années, leur bois a été exploité et exporté sous forme brute vers des pays hors Afrique, tandis que les pays africains ont importé des produits ligneux finis avec une perte incalculable d'opportunités économiques. Dans l'industrie du bois, le bassin du Congo occupe une place extrêmement marginale avec 1 % de la production mondiale de bois scié ou 6 % de la production de sciages tropicaux, 5 % des grumes tropicales, 7 % des placages tropicaux et 1 % des contreplaqués tropicaux et peu ou pas de transformation secondaire et tertiaire du bois.

<sup>7</sup> Vision Stratégique et industrialisation de la filière bois dans les six pays du bassin du Congo, Horizon 2030 – Rapport stratégique régional. 2018

Cette faible performance des pays du bassin du Congo est à associer à un secteur de la transformation du bois insuffisamment industrialisé, la plus grande partie du bois étant toujours exportée sous forme de grumes. Il existe également une connaissance insuffisante de la base de ressources forestières existantes, un faible nombre de plantations, un manque de diversification de la production à partir des nombreuses essences forestières disponibles et des faibles taux d'extraction des arbres sur pied et abattus.

L'industrialisation qui sous-tend la transformation structurelle de l'Afrique est l'une des principales priorités de la Banque africaine de développement (BAD). Ainsi, la diversification des économies africaines pour une croissance inclusive et verte est un objectif clé non seulement pour les pays, mais également pour la Banque. La plupart des économies d'Afrique centrale dépendent de ressources naturelles épuisables telles que le pétrole. Il a été conseillé à ces pays de procéder à des mutations industrielles structurelles en diversifiant leurs économies afin de tirer parti du potentiel d'autres ressources naturelles renouvelables telles que le bois d'œuvre. Suivre ces conseils assurera une trajectoire de croissance soutenue et de développement humain à long terme dans le bassin du Congo.

L'étude régionale de la BAD sur l'industrialisation durable de la filière bois recommande de prendre 10 mesures importantes lorsque les pays mettent en place un cadre opérationnel pour la mise en œuvre de la vision y afférente à l'horizon 2030. Ces mesures sont les suivantes :

- Interdire l'exportation des grumes ;
- Augmenter les surfaces forestières valorisées durablement, de 50 à 75 millions d'hectares ;
- Intensifier les prélèvements dans les concessions forestières pour passer des 7 millions de m<sup>3</sup> actuels à 15 millions de m<sup>3</sup> ;
- Évoluer vers un nouveau modèle industriel, avec une transformation primaire de 100 % des grumes, et en augmentant de 50 % la transformation secondaire et tertiaire ;
- Développer les plantations hors forêts ;
- Renforcer le statut juridique et les règles d'aménagement des concessions forestières ;
- Diminuer les distorsions fiscales entre les pays et en développant le commerce intra-africain ;
- Renforcer les institutions et les législations ;
- Investir massivement dans les infrastructures logistiques et énergétiques ;
- Instaurer un nouveau climat de confiance entre le secteur bancaire, les investisseurs forestiers et les industriels du bois.

Une bonne mise en œuvre de cette vision entraînera une augmentation des emplois dans le secteur de la première transformation, passant de 40 000 aujourd'hui à plus de 100 000 d'ici 2030, voire davantage dans les secteurs secondaire et tertiaire. Cela entraînera également le doublement de la contribution du secteur du bois aux PIB nationaux. Cependant, cela ne se fera pas sans investissement conséquent. Il sera nécessaire d'injecter 3 milliards d'euros de fonds privés dans l'économie de la région. La BAD prévoit d'investir 35 milliards USD sur 10 ans dans le cadre de sa stratégie d'industrialisation. Cela aidera l'Afrique à faire passer son PIB industriel d'un peu plus de 700 milliards USD à plus de 1 720 milliards USD d'ici 2030.

## Encadré 2.7 : Les récentes décisions actées par la CEMAC

En septembre 2020, alors que diverses restrictions sur les exportations de grumes étaient déjà en vigueur dans tous les pays de la région, la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC) a décidé d'interdire leur exportation à partir de janvier 2023 (initialement fixée à janvier 2022, cette décision a été reportée d'un an). La République démocratique du Congo s'est engagée dans la même démarche. Si cette décision doit encore être ratifiée par les pays, il est certain que tôt ou tard l'exportation des grumes sera interdite dans la région. Pour autant, le secteur forêt-bois n'est pas préparé à s'adapter à court terme à la mise en œuvre de cette mesure. Les moyens manquent localement pour transformer la totalité du volume, comme c'est le cas au Gabon aujourd'hui, et il n'y a pas de stratégies gouvernementales pour développer ce secteur à court ou à moyen terme. Par ailleurs, avec une interdiction d'exportation des grumes, celles-ci ne pourront plus être exportées vers les marchés asiatiques et il devient urgent de développer les produits dérivés du bois et de trouver de nouveaux marchés pour les essences moins utilisées, aussi appelées « essences moins connues ».

D'une part, le secteur privé doit véritablement réinventer son modèle économique pour assurer sa pérennité à long terme, en cherchant de nouveaux débouchés par exemple, et en investissant dans de nouvelles unités de transformation du bois. Les pistes qu'il peut explorer sont les suivantes : le paiement pour services environnementaux, l'industrie pharmaceutique, les partenariats avec de petites et moyennes entreprises, la collaboration avec des universités et des instituts de recherche, et dernier point, mais non des moindres, la formation de la main-d'œuvre locale, des techniciens industriels aux entrepreneurs.

D'autre part, les gouvernements doivent mettre en place une batterie d'outils et de mesures pour permettre à l'industrie de la transformation du bois de se développer. Chaque pays du bassin du Congo possède ses propres caractéristiques, mais présente des points communs avec les autres qui nécessitent des efforts conjoints impliquant toutes les parties prenantes.

Les gouvernements sont vivement invités à instaurer un environnement favorable pour attirer de nouveaux investissements destinés aux unités de transformation du bois, à élaborer en premier lieu une solide stratégie pour développer le secteur forêt-bois : incitations fiscales attractives à imaginer par les responsables des orientations politiques avec une structure transparente et des processus administratifs efficaces pour en bénéficier ; accès au financement à des taux d'intérêt abordables et compétitifs, lutte contre l'exploitation illégale des forêts et le trafic de produits dérivés du bois ; investissement dans le développement des compétences des ressources humaines à tous les niveaux ; promotion du bois légal et durable dans les marchés publics ; promotion de la construction de maisons en bois ; application des mesures nécessaires pour participer à l'African Continental Free Trade Area (AfCFTA) ; poursuite des investissements dans les infrastructures : réseaux routier et ferroviaire, ports, surtout dans le but de relier les marchés du continent africain. Les décideurs politiques ne doivent pas non plus oublier qu'il n'est pas réaliste de pousser à investir dans des produits à valeur ajoutée, comme le mobilier en bois, parce que les marchés asiatiques seront toujours plus compétitifs à moyen terme.

Les gouvernements et le secteur forêt-bois devraient réfléchir ensemble à l'élaboration de référentiels sur les produits dérivés du bois pour les marchés locaux et régionaux. Les

*Suite à la page suivante*

## Encadré 2.7 : suite

instituts de recherche nationaux devraient investir dans la conception de mobilier qui pourrait être produit par de petites et moyennes entreprises locales et proposer des formations en vue de cette production.

Les éléments stratégiques énumérés ci-dessus, qui sont nécessaires au développement de l'industrie du bois dans le bassin du Congo, ne seront réalisables que si les gouvernements, le secteur privé, la société civile et la communauté internationale des bailleurs de fonds œuvrent ensemble vers le même objectif : mettre sur pied une industrie du bois durable et légale.

## Encadré 2.8 : La filière « maisons écologiques en bois » et à ossature bois

### Perspective « zéro grume » exportée en 2022 par les pays de la CEMAC : vers le développement de la filière « maisons écologiques en bois » et à ossature bois au Congo, pour une transformation plus poussée et diversifiée du bois

Au Congo, dans les quartiers populaires, on construit les maisons en planches souvent non traitées ou avec de l'aubier. Ces maisons sont donc rapidement construites, bon marché, mais fragiles.

Historiquement, les premières constructions de maisons en bois remontent à l'époque coloniale, mais c'est en 2010 que les pouvoirs publics ont décidé de lancer de façon soutenue ce type de construction, pour trois principales raisons :

- Promouvoir un matériau local, face à la rareté et l'augmentation du prix du ciment ;
- Atteindre l'objectif de transformation totale du bois au niveau local prévu par la législation ;
- Contribuer à lutter contre le changement climatique.

En tant que mauvais conducteur de chaleur, le bois permet aux habitations de rester vivables en période de fortes chaleurs de plus en plus nombreuses et permet de limiter les dégâts humains et matériels en cas d'incendie.

Pour développer son projet de maison écologique en bois, le Congo s'est inspiré des pays dont l'expérience dans ce domaine est avérée : la Russie et le Guyana dont la capitale, Georgetown, est construite à 80 % en bois avec un climat similaire à celui du Congo. Ainsi des représentants du ministère en charge des forêts et des sociétés CIB et IFO ont effectué des voyages d'études entre 2010 et 2011.

Grâce aux efforts des pouvoirs publics, les sociétés forestières ont réalisé des investissements importants dans cette filière. Aujourd'hui, la CIB est leader dans ce projet avec plus de 150 maisons écologiques construites.

Le prix varie selon le type de maisons, mais il faut retenir qu'il est fonction de l'offre et de la demande. Cependant, il convient de noter que le rapport coût-durée de vie de la construction fait largement pencher la balance en faveur des maisons écologiques en bois, les délais de livraison étant courts par ailleurs.

## Promouvoir la production et la consommation de sciages légaux sur les marchés nationaux

L'importance économique et sociale de la consommation domestique de bois est aujourd'hui reconnue en Afrique centrale, mais elle est largement alimentée par des sciages d'origine informelle. Ce secteur joue un rôle actif et permanent dans la vie économique des pays d'Afrique centrale et ne fera que croître avec l'exécution des politiques permettant d'accéder à l'émergence. Profiter de l'essor de ces marchés domestiques pour engager cette activité dans la voie de la légalité et de la durabilité est donc un enjeu majeur.

On a souvent tendance à considérer qu'améliorer l'efficacité et la pérennité d'une activité économique dépend essentiellement des fournisseurs. Mais les acheteurs jouent un rôle décisif sur l'évolution des marchés. Il convient d'analyser les pratiques des offreurs et des demandeurs pour proposer des évolutions pertinentes à l'amélioration des performances d'un marché.

Le Cameroun est sans doute le pays le plus engagé dans une réflexion globale sur le fonctionnement de son marché intérieur du bois en ayant développé une analyse à la fois des types de consommation du bois et des modes de production (Lescuyer et al. 2016), ce qui lui permet de proposer des solutions prometteuses et durables.

D'un côté, les demandes privées et publiques s'expriment à quatre niveaux de commercialisation :

1. les marchés urbains : 830 000 m<sup>3</sup> de sciages sont vendus par an, principalement sous forme de planches, de planches de coffrage, de lattes et de chevrons (Cerutti and Lescuyer 2011), dont 12 à 18 % sont supposés d'origine légale. Le prix moyen d'un mètre cube sur ces marchés est d'environ 80 000 FCFA. Mais, la moitié des acheteurs interrogés accepteraient de payer 10 % plus cher pour acquérir des sciages d'origine légale. Enfin, les acheteurs interrogés pourraient supporter une hausse de 45 % des prix actuels des sciages avant de leur substituer des produits alternatifs.
2. les ateliers de menuiserie : Les armoires, les lits et les portes sont les produits les plus vendus. La quasi-totalité des consommateurs urbains recherche le meilleur rapport qualité/prix et manque d'intérêt pour l'origine légale ou durable des sciages.
3. les boutiques de vente de meubles : Le lit est le principal meuble vendu par ces boutiques. La légalité du matériau utilisé pour la fabrication des meubles vendus dans les boutiques reste une préoccupation extrêmement rare pour les acheteurs de Yaoundé et de Douala.
4. les marchés publics : les organismes publics nationaux et internationaux n'ont quasiment pas développé de stratégie promouvant l'origine légale des sciages utilisés pour répondre à des marchés publics. Pourtant, l'État camerounais est le principal acheteur de sciages et de meubles sur le marché intérieur. Les salles d'école constituent la majorité de ses appels d'offres.

Pour répondre à ces différentes demandes, il existe quatre offres de sciages et de meubles d'origine supposée légale sur le marché intérieur camerounais :

1. les Forêts Communautaires (FC) : elles ont connu le succès dans les années 2000, mais ont finalement un faible impact sur la production légale de sciages, les nombreuses procédures imposées par l'administration empêchant un décollage effectif de l'activité. La production totale des FC n'a jamais atteint 10 000 m<sup>3</sup> de sciages par an, avec un coût de revient d'un mètre cube de bois débité au minimum de 150 000 FCFA.
2. les Permis d'Exploitation du Bois d'œuvre (PEBO) : ils permettent d'exploiter environ 160 m<sup>3</sup> de sciages chacun. Après une suspension d'une décennie, le ministère en charge des forêts a

validé 51 PEBO en 2012, soit un volume maximal de 8 000 m<sup>3</sup> de sciages. L'exploitation des PEBO demeure coûteuse, puisque le coût d'un mètre cube de bois débité est estimé à 280 000 FCFA.

3. les industries : peu tournées vers ce marché, on retrouve toutefois 145 000 m<sup>3</sup> de sciage provenant de scieries industrielles. Mais si ces sciages sont de bas de gamme, ils ont un prix de 30 à 50 % plus élevé que les autres sciages. À côté de ces ventes officielles, on retrouve les rebuts des scieries industrielles sur les marchés urbains, pour lesquels il n'existe aucun suivi.
4. les importations de meubles en bois : elles ont doublé depuis 2007 pour un volume d'environ 10 000 m<sup>3</sup>.

Cette analyse des demandes et des offres de sciages montre qu'il existe deux obstacles majeurs à l'apparition d'un marché domestique du sciage légal au Cameroun. D'une part, l'acceptation par les acheteurs d'une augmentation des prix des sciages liée à leur légalisation ne sera pas suffisante pour couvrir les coûts de revient actuels des sciages d'origine légale. D'autre part, la production maximale de sciages artisanaux d'origine légale ne permet aujourd'hui de répondre qu'à une faible partie des besoins des consommateurs.

Diminuer le coût de production des sciages légaux est l'approche la plus souvent citée et, dans une certaine mesure, expérimentée. Cette politique de soutien à l'offre reste difficile à appliquer pour de nombreuses raisons (coût de mise en œuvre des PEBO, mauvaise gouvernance des FC ou faible intérêt de l'industrie). Des mesures sont toutefois envisagées et testées par l'administration pour contraindre les entreprises à davantage alimenter les marchés urbains, notamment à partir de leurs concessions aménagées.

Une approche complémentaire pourrait être promue, consistant à soutenir les demandes privées et publiques de sciages d'origine légale. Certains consommateurs sont déjà prêts à payer davantage pour acquérir des produits légaux. Et l'administration camerounaise plébiscite l'idée d'une contrainte d'approvisionnement en sciages légaux pour tous les marchés publics qui pourrait avoir une portée symbolique sur le grand public, tout en ayant un effet de levier important sur le monde économique.

**Tableau 2.12 : Récapitulation des volumes annuels, des prix et des chiffres d'affaires liés à la production des sciages et des meubles commercialisés sur le marché intérieur camerounais.**

	Sciages				Meubles		
	FC (2012, maximum)	PEBO (2012, maximum)	Industrie (2010)	Informel (2010)	Menuiserie (échantillon en 2015)	Boutique (échantillon en 2015)	Importation (stats douane 2015)
Volume débité (m3)	9 060	8 000	144 156	668 354	22 000	6 946	10 600
Prix de revient rendu marché (F.CFA/m3)	150 000	281 250		80 993			
Chiffre d'affaires (millions F.CFA)	1 359	2 250		49 647	8 000	3 992	5 300

Source : CIFOR 2021

Face à ce constat, plusieurs mesures peuvent être envisagées et appliquées à court terme dans les pays du bassin du Congo : (1) mieux identifier et faire connaître les quantités disponibles de sciages légaux sur le marché domestique ; (2) lever les blocages sur des mesures réglementaires qui nuisent à la formalisation du secteur et à la hausse de la quantité de bois légal sur le marché domestique ; (3) continuer à promouvoir les demandes nationales de sciages d'origine légale ; (4) faciliter les transactions entre acheteurs et vendeurs de sciages d'origine légale.

## Vers le développement du commerce intra-africain des bois tropicaux : Cas du Congo

Les exportations de produits forestiers originaires des pays de la COMIFAC vers les pays africains sont peu nombreuses : moins de 5 % du volume exporté. La principale destination au sein de l'Afrique est l'Afrique du Nord. Les exportations sont principalement sous forme de sciages secs et humides, mais on retrouve un peu de placage, de rondins, de copeaux (principalement au début des années 2010) et de produits finis.

Plusieurs causes peuvent expliquer le petit volume des exportations à destination des pays africains au Sud du Sahara :

- Le pouvoir d'achat est faible ;
- Les marchés asiatiques et européens sont plus attractifs que les marchés africains ;
- Pour les pays de la COMIFAC, les structures de production et de marché sont semblables et ne nécessitent pas l'importation de produits de substitution aux produits locaux ;
- La déficience des infrastructures de transport entre les pays d'Afrique (routier, ferroviaire, maritime) ;
- Le risque pays très élevé à cause des conflits et du terrorisme ;
- Les difficultés administratives et de taxes pour les exportations.

À moyen terme, plusieurs éléments vont permettre d'améliorer la commercialisation de produits bois entre pays africains :

- La mise en place d'une zone de libre échange et l'amélioration des modalités des échanges commerciaux ;
- L'émergence d'une classe moyenne ;
- Le développement de nouveaux produits tant au niveau des essences que des transformations, permettant de créer des marchés de niche ;
- Le développement d'infrastructures de communication longue distance, dont on peut voir l'efficacité avec le développement de la route RDC-Afrique de l'Est et l'augmentation des exportations.

De plus, la vulgarisation d'essences de promotion et la communication sur l'acceptation de produits qui ne sont pas nets de tout défaut permettront de faire baisser la pression sur les essences « phares » et sur la forêt en général, en étant plus favorable à la gestion durable.



## Conclusion

Les forêts de production sont, pour une grande partie, gérées avec un plan d'aménagement qui s'est avéré un bon outil de planification des récoltes. Le modèle d'aménagement doit être encore affiné et adapté aux spécificités des concessions (diversité écologique, surface, historique d'exploitation), tout en maintenant des règles de gestion assurant la pérennité de la ressource.

Malgré la très forte diversité d'essences à potentiel commercialisable, le panel d'essences valorisées par la filière bois d'œuvre reste assez réduit (50 % de la production du bassin du Congo est fournie par une quinzaine d'essences, alors qu'environ 150 essences présenteraient des potentiels pour être commercialisées). Cette situation est liée au fait que les entreprises intégrées (exploitant et transformant le bois exploité) n'ont pas réussi à valoriser de façon rentable ces essences dites « secondaires ». Un des enjeux majeurs pour la filière bois d'œuvre est une industrialisation plus poussée du secteur de la transformation du bois (à l'instar du Gabon, qui après avoir interdit l'exportation des grumes, a mis en place une Zone Économique Spéciale où est transformé environ un tiers des grumes récoltées du Gabon). Mais cette industrialisation va notamment requérir un renforcement des infrastructures et des compétences.

Un autre défi réside dans l'encadrement et la formalisation de la production destinée au marché intérieur, qui représente une part significative des prélèvements de bois, mais qui met en péril la durabilité de la ressource forestière, sans retombée directe pour les États, compte tenu de son caractère majoritairement illégal. La formalisation de ce secteur va requérir des adaptations des cadres réglementaires nationaux, la promotion de demandes de sciages d'origine légale et des facilités de transactions entre les acheteurs et les vendeurs.

# Les plantations forestières en Afrique centrale

**Coordonnateurs :** Paul Bertaux<sup>1</sup>, Carla Baltzer<sup>1</sup>

**Auteurs :** Paul Bertaux<sup>1</sup>, Carla Baltzer<sup>1</sup>, Jessenia Angulo<sup>2</sup>, Charlie Bosworth<sup>3</sup>, Pierre Clinquart<sup>4</sup>, Daniel Diangana<sup>5</sup>, Emilien Dubiez<sup>6</sup>, Timothy Fleming<sup>7</sup>, Vincent Freycon<sup>6</sup>, Maurice Goma<sup>8</sup>, Jean-Michel Harmand<sup>6</sup>, Michael Henson<sup>9</sup>, Mike Howard<sup>10</sup>, Shauna D. Matkovich<sup>11</sup>, Régis Moukini<sup>1</sup>, Olivier Mushieta<sup>12</sup>, Cléto Ndikumagenge<sup>13</sup>, Salvator Ndabirorere<sup>14</sup>, Tapani Pahkasalo<sup>15</sup>, Régis Peltier<sup>6</sup>, Robert Van Den Plas<sup>16</sup>, Andries Smith<sup>17</sup>, Colin Smith<sup>18</sup>, Luis N. Silva<sup>19</sup>, Julius C. Tieguhong<sup>20</sup>, Richard Eba'a Atyi<sup>21</sup>

<sup>1</sup>Groupe FRM, <sup>2</sup>FMO, <sup>3</sup>Miro Forestry & Timber Products,

<sup>4</sup>Fondation Hanns Seidel, <sup>5</sup>ex-ECO s.a., <sup>6</sup>CIRAD, <sup>7</sup>International Woodland Company,

<sup>8</sup>Consultant, <sup>9</sup>PNG Biomass, <sup>10</sup>Fractal Forestry, <sup>11</sup>The Forest Link, avec International Woodland Company au moment de la rédaction, <sup>12</sup>Projet Ibi et Domaine et réserve de la

Bombo Lumene, <sup>13</sup>FAO RDC, <sup>14</sup>FAO BURUNDI, <sup>15</sup>Forest Investment Professional, <sup>16</sup>Marge,

<sup>17</sup>CDC, Investment Director and Head of Forestry & Wood Products, <sup>18</sup>Paperbark Forestry

Consulting, <sup>19</sup>WWF – New Generation Platform, <sup>20</sup>Banque africaine de développement,

<sup>21</sup>CIFOR-ICRAF

# Introduction

**La demande de bois augmente partout dans le monde et cette tendance va inévitablement s'accélérer durant le XXI<sup>e</sup> siècle pour les débouchés traditionnels, mais aussi les secteurs de la construction (36 % des émissions de gaz à effet de serre), de la bioénergie, de la chimie verte et de toutes les industries qui chercheront progressivement à se biosourcer et à se décarboner dans le cadre de l'avènement d'une économie verte durable et relocalisée près de ses ressources et des marchés locaux.**

Dans un tel contexte, le secteur forestier et les produits à base de bois issus de modes de gestion durable, étant par nature neutres en carbone, devraient rencontrer plus d'opportunités que de menaces, à condition que ce secteur soit prêt à s'adapter, à relever les défis et à évoluer profondément lui aussi.

Au niveau mondial, l'écart va se creuser entre les capacités de production des forêts naturelles dont les surfaces et la productivité sont naturellement limitées et les différents types de forêts de plantation.

Par conséquent, à terme, un pays pourra être ou rester un état forestier (c'est-à-dire avec un poids important du secteur dans son PIB) uniquement s'il développe résolument ses activités de plantation. D'une façon très générale, considérer que n'importe quel secteur d'activités pourra continuer en « Business As Usual » au cours des prochaines décennies est une grave erreur stratégique.

Les plantations forestières sont des forêts artificielles issues de semis ou de taillis dans le but de produire du bois et/ou des produits forestiers non ligneux (plantations de production) ou bien de procurer divers services écosystémiques (plantations de protection).

Dans cette nouvelle édition de l'État des forêts d'Afrique centrale, nous consacrons ce chapitre aux plantations forestières et agroforestières à finalité de production. Les cas de la régénération naturelle assistée, des plantations d'enrichissement et des plantations agro-industrielles (palmier, hévéa...) ne sont pas traités dans ce chapitre.

Le terme « plantations » au sens large englobe un continuum de techniques et de situations complémentaires, adaptées à différents contextes locaux.

Avant de parvenir à la production de bois ou de biomasse, les travaux de plantation se déroulent habituellement en sept étapes : semis/pépinières, plantation/installation, entretien/gestion, récolte et, en une ou plusieurs étapes, transformation, transport et commercialisation.

Chaque étape est source de création d'emplois et de richesse comme de coûts. On y trouve divers acteurs qui peuvent travailler indépendamment les uns des autres ou également à d'autres étapes en fonction de divers facteurs : cadre juridique et mesures politiques, structure institutionnelle, services de soutien, actions d'information, prestataires de service, intrants et institutions financières.

## 3.1 Situation actuelle des plantations en Afrique centrale

### 3.1.1 Dispositions politiques et rôle de l'État

Les dispositions relatives aux politiques en lien avec les plantations forestières en Afrique centrale révèlent une forte hétérogénéité des textes dans leur contenu et/ou leurs modalités d'application. Cette situation se justifie par des contextes nationaux particuliers. Dans ces conditions, dégager des règles communes ou harmonisées de gestion par les États concernés reste un exercice complexe.

### 3.1.2 Superficies des plantations forestières en Afrique centrale

Les plantations forestières occupent un espace très limité dans la sous-région, tant en termes de superficie que de production. Les superficies actualisées sont présentées ci-dessous.

Tableau 3.1 : Superficies des plantations forestières dans les pays de la COMIFAC

Pays	Superficies plantées (ha)	Source
Cameroun	30 000	Atyi and Mbonayem (2018)
Gabon	46 800	Bayol et al. 2010, sans changement notable
Guinée équatoriale	13	Bayol et al. 2010 sans changement notable
République centrafricaine	3 900	Fonds de Développement Forestier 2020 + Communication PDRSO 2020 + Communication CentraForest 2020 (données non publiées de la base de données FRM ingénierie actualisées en 2022)
République démocratique du Congo (Bassin d'approvisionnement de Kinshasa)	30 000	Données non publiées de la base de données FRM ingénierie actualisées en 2022
République du Congo	74 500	Briefing Note on EU-ROC FLEGT VPA, 2010 + Communication SPF2B 2020
Rwanda	301 500	Nduwamungu 2011
Burundi	146 000	Nduwamungu 2011
Tchad	-	Pas de données
Sao Tomé-et-Principe	-	Pas de données

### 3.1.3 L'exemple des plantations forestières en République du Congo

#### Développement des plantations clonales d'eucalyptus au Congo : 1950-1996

Dans les années 1950, la filière Eucalyptus a subi plusieurs innovations scientifiques au Congo afin de répondre aux besoins en bois-énergie de Pointe-Noire, en pleine croissance. L'Office National des Forêts poursuit alors ses plantations avec *Eucalyptus tereticornis*, fruit de la recherche forestière franco-congolaise (rendement = 7 m<sup>3</sup>/ha/an).

De 1963 à 1986, l'Unité d'Afforestation Industrielle du Congo (UAIC) plante 25 000 ha avec ces deux hybrides naturels (rendement 12 à 20 m<sup>3</sup>/ha/an). À partir de 1989, la Congolaise de Développement Forestier (CDF), filiale de SHELL, finance l'UAIC pour planter 17 000 ha de plantations clonales au nord de Pointe-Noire. Le massif atteint 42 000 ha.

### Essor d'une filière avec ECO s.a. : 1997-2001

En 1997, la CDF absorbe l'UAIC et la société ECO s.a. (Eucalyptus du Congo s.a.) est créée. Elle opère jusqu'en 2001 avec Shell, principal actionnaire, et l'État congolais.

En 2001, ECO s.a. est un acteur économique majeur du Congo avec 3 500 travailleurs et un chiffre d'affaires d'environ 15 milliards de FCFA.

Avec la chute des cours du bois, ECO s.a. connaît des difficultés financières, les résultats obtenus ne sont pas satisfaisants tandis que l'avènement de la bioénergie, véritable cible stratégique de Shell, est encore très loin avec un baril à 20 \$.

### Succession d'actionnaires et incertitude de la filière : 2001-2018

En juin 2001, Shell quitte ECO s.a. Le Gouvernement congolais reçoit les parts de Shell pour une somme symbolique et continue d'honorer les contrats de vente engagés et d'achever les programmes de replantation tout en cherchant un autre partenaire privé.

Les plantations de Pointe-Noire, en partie périurbaines, sont menacées par les problèmes d'urbanisation entraînant une exploitation illégale chronique sur près de 10 000 hectares. Un décret présidentiel de classement des périmètres de reboisement dans le département du Kouilou apaise finalement la situation exacerbée par une forte croissance de la ville de Pointe-Noire. En 2005, le groupe sud-africain Chartwell Carbon Ltd, très vite remplacé par le groupe canadien MagIndustries, signe un bail emphytéotique avec la République du Congo pour une concession englobant les 40 000 ha de ECO s.a., 7 000 ha du SNR et 20 000 hectares de zone d'extension.

Eucalyptus Fibres Congo (EFC) est créée, gère près de 70 000 ha et se positionne sur le marché des copeaux considérant que les rondins ne peuvent pas être rentables. La coupe des pins de Loudima (200 km de Pointe-Noire) en poteaux démarre, mais connaît des difficultés d'acheminement vers le port de Pointe-Noire par le chemin de fer, la route étant impraticable. Une usine de copeaux de 16 milliards de FCFA est construite en 2008 dans le port, d'une capacité annuelle de 500 000 tonnes. Le Congo est le premier pays subsaharien à disposer d'une telle usine.

Fragilisée par la crise économique mondiale de 2008, qui perturbe le marché international du bois et des produits dérivés, EFC ne peut se relever.

Fin 2011, le groupe chinois Evergreen Holdings Group devient l'actionnaire majoritaire de Magindustries, donc de EFC, mais arrête quasiment toutes les opérations jusqu'à son départ en 2016.

Fin 2016, le Gouvernement signe un nouveau bail emphytéotique avec le groupe marocain SOS NDD qui, faute de financement, se retire en 2017. Finalement, le groupe roumain ZEBRA TESAF CONGO reprend la partie sud du massif sur 25 000 ha en 2018, mais avec peu de visibilité sur ses intentions stratégiques.

## Vers de nouveaux développements avec COFOR à Madingo-Kayes

En 2019, un bail emphytéotique est signé entre la République du Congo et la société COFOR, filiale congolaise du groupe français FRM, sur une superficie de près de 38 000 ha, constituant le « Périmètre de Reboisement de Madingo-Kayes » (PRMK), comprenant 8 000 ha de plantation d'eucalyptus, 6 000 ha de zones d'extension, des forêts naturelles et des zones de protection.

L'état très dégradé et trop âgé (10 à 30 ans) des plantations d'eucalyptus existantes implique la mise en œuvre de plusieurs itinéraires sylvicoles de replantation/restauration en fonction de différents objectifs stratégiques.

Le projet d'aménagement du PRMK mené par COFOR vise plusieurs objectifs :

- redynamiser une zone peu développée et fortement impactée par le chômage et l'exode rural, grâce à des créations nettes d'emplois dans les plantations et grâce à une augmentation des productions agricoles dans les périmètres agroforestiers ;
- réduire la déforestation et la dégradation des forêts naturelles à haute valeur biologique principalement provoquées par l'agriculture itinérante, les feux de savane et de forêt pour produire du charbon de bois illégal ;
- proposer une source alternative de charbon de bois et de bois d'œuvre issue de plantations durablement gérées ;
- contribuer à l'atténuation du changement climatique grâce à des plantations gérées de manière dynamique, séquestratrices de CO<sub>2</sub>, et à la réduction des feux de forêt.

La stratégie de développement du massif est orientée vers une plantation mosaïquée multifonctionnelle constituée d'ensembles cohérents géographiquement organisés en plusieurs forêts de développement, réserves naturelles et périmètres agroforestiers.

Les forêts de développement seront constituées ou reconstituées grâce à des techniques d'afforestation, de reforestation et d'agroforesterie avec différentes essences (*Acacia auriculiformis* et *mangium*, *Eucalyptus* UxG et PF1).

Les produits commerciaux générés par ces forêts sont destinés principalement au marché local (bois-énergie transformé en charbon de bois, bois d'œuvre transformé en placages, contreplaqués, BMR, poteaux électriques, cultures vivrières, etc.).

En 2020, COFOR lance un premier pilote avec l'installation d'une pépinière et d'une première plantation agroforestière d'acacia. Le démarrage opérationnel est retardé pour cause de COVID-19, et n'a lieu qu'en 2021.

## Les plantations du PRONAR et du SNR

Aux massifs présentés ci-dessus, s'ajoute une dizaine de milliers d'hectares plantés et gérés par le Service National de Reboisement (SNR) et le PROgramme National d'AffoRestation (PRONAR) sur l'ensemble de la République du Congo. Le PRONAR est une politique résolue d'initiation, d'accompagnement et de développement de divers types de plantations par le Gouvernement du Congo.

L'objectif du PRONAR est de promouvoir les plantations forestières et agroforestières, d'encourager et d'accompagner les acteurs dans les activités d'afforestation et de reboisement afin d'alimenter le marché national et international en produits forestiers ligneux et non ligneux (huiles essentielles, résines, biocarburants, miel, fruits et légumes, plantes médicinales).

Il vise à atténuer la pression humaine sur les forêts naturelles en réduisant la déforestation, à valoriser les terres inaptes aux cultures vivrières et à l'élevage, et à assurer un meilleur approvisionnement du pays en bois d'œuvre, d'énergie, d'industrie et de service. Les études de faisabilité de ce programme ont été réalisées avec l'appui des partenaires internationaux (BM, FAO). L'objectif de plantation sur 1 million d'hectares s'articule autour de plusieurs composantes mobilisant des acteurs privés, l'État et les communautés rurales (Lignafica 2014).

## Enseignements tirés

Malgré la succession des gestionnaires, les importantes surfaces plantées, les rendements élevés, le patrimoine industriel mondialement reconnu du Congo (matériel végétal, R&D, savoir-faire local) et la proximité du port de Pointe-Noire, les plantations forestières du Congo n'ont pas connu l'essor attendu, contrairement aux succès industriels observés en Amérique du Sud et en Afrique du Sud avec des technologies équivalentes.

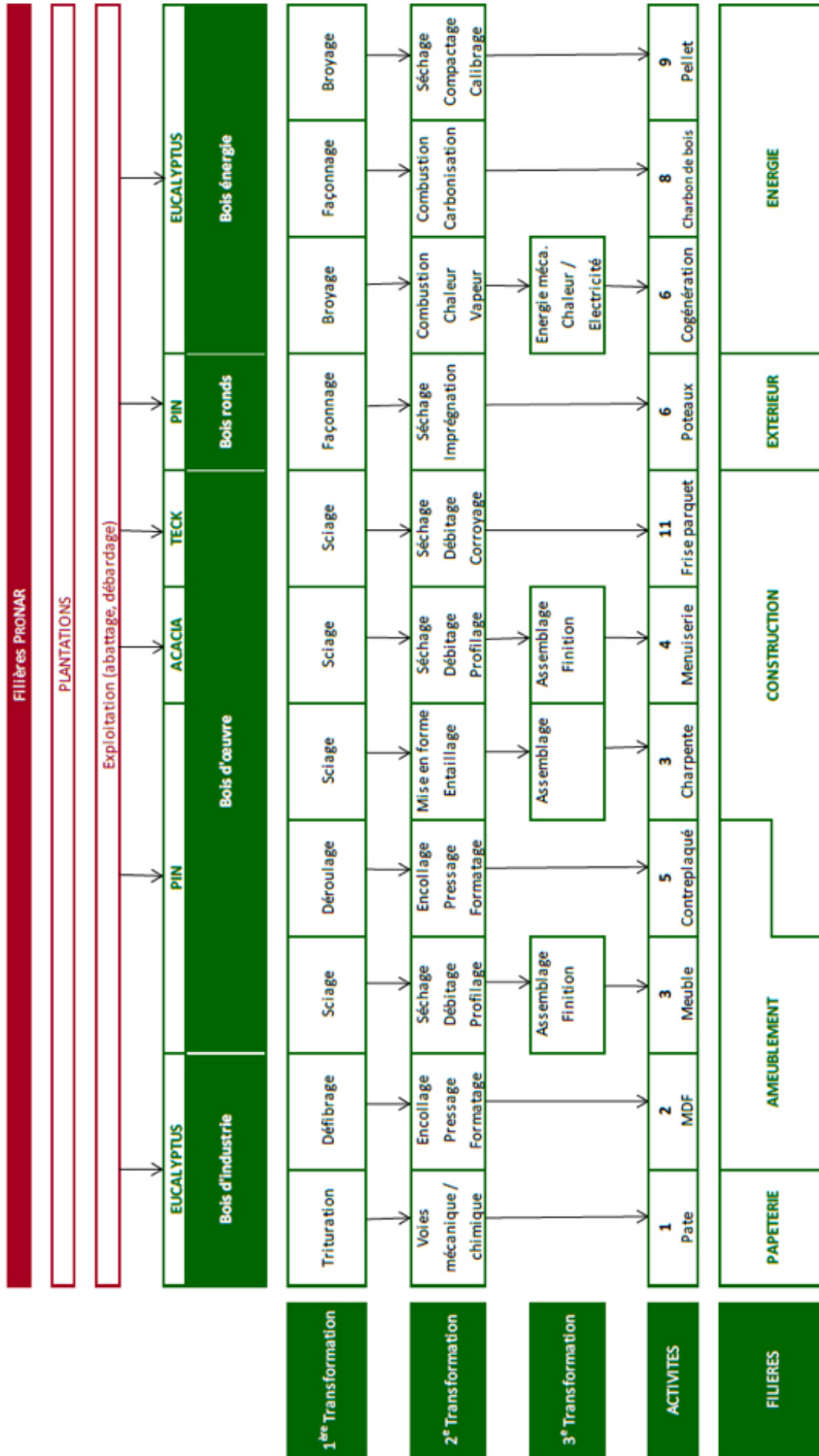
**Tableau 3.2 : Répartition des surfaces selon les trois composantes du PRONAR**

Objectif PRONAR	1 000 000	ha (plantations + infrastructures)
% infrastructures (pistes, pare-feu, ...)	15 %	
Surface effectivement plantée/productive	850 000	ha plantés/productifs
Zones non plantables (protection, occupation humaine...)	30 %	
Besoin en surface affectée au PRONAR (avec titre foncier)	1 300 000	ha avec titres fonciers
Composante 1 : Plantations forestières industrielles	50 %	
	<b>425 000</b>	ha plantés/productifs
Plantations à courte rotation (bois d'industrie/bois-énergie)	80 %	
	340 000	ha plantés/productifs
Plantations à moyenne révolution (bois d'œuvre)	20 %	
	85 000	ha plantés/productifs
Composante 2 : Plantations agro-industrielles	40 %	
	<b>340 000</b>	ha plantés/productifs
Composante 3 : Plantations agroforestières rurales	10 %	
	<b>85 000</b>	ha plantés/productifs

Source : Lignafica 2014

Les débouchés et les filières identifiés sont listés dans le diagramme ci-dessous.

Tableau 3.3 : Filières de transformation envisageables à partir de différents types de plantations avec l'exemple du PRONAR au Congo



Source : Lignafrica 2014



Cette situation peut s'expliquer par :

- la proximité d'une agglomération ayant doublé sa population en 15 ans (de 600 000 à 1,2 million d'habitants) ;
- l'insécurité foncière partiellement résolue par décret présidentiel après de longues périodes de trouble ;
- le manque réel de diversification des produits et la forte dépendance au secteur papetier, devenu très concentré et hautement concurrentiel ;
- le manque ou l'échec des visions industrielles des différents investisseurs qui se sont succédé. Le retrait de Shell, avec plusieurs sociétés équivalentes en portefeuille, n'a pas été directement lié au Congo, mais à une décision stratégique de retrait du segment biomasse-énergie jugé trop embryonnaire en 2000.

### Encadré 3.1 : Un projet de plantation de 40 000 ha mené par TOTAL et FRM a récemment vu le jour au Congo et s'inscrit dans le cadre du PRONAR

En mars 2021, la République du Congo a signé une convention de partenariat, dans le cadre du PRONAR, avec Forest Neutral Congo (FNC), filiale du Groupe FRM, et Total Nature Based Solutions (TNBS), filiale du groupe Total, pour une opération de boisement de grande ampleur sur les plateaux Batéké, au nord de la rivière Léfini, à 250 km de Brazzaville.

La forêt plantée de 40 000 ha constituera un puits de carbone de plus de 10 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> séquestrées sur 20 ans, qui seront certifiées par des standards internationaux. L'opération, financée par Total, inclut des cultures agroforestières (production de charbon de bois et de cultures vivrières) et un puits de carbone, avec production de bois d'œuvre, avec des bénéfices sociaux, économiques et environnementaux.

À l'horizon 2040, une gestion en futaie jardinée favorisera la régénération naturelle d'essences locales et alimentera Brazzaville et Kinshasa en sciages et contreplaqués.

Ainsi, sur les 55 000 hectares du domaine :

- 15 000 ha d'infrastructures et de zones de protection permettront aux sites de haute valeur biologique et aux forêts naturelles éparses (forêts-galeries, forêts de versant) de se reconstituer, voire de s'étendre dans les zones tampons.
- 2 000 ha seront consacrés au volet agroforestier avec cultures associées (manioc...) entre les rangées d'acacias par des agriculteurs locaux.
- 38 000 ha seront plantés en 10 ans et consacrés au volet carbone, qui mixe puits de carbone et bois d'œuvre. Après 20 ans, 10 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> seront constitués et la croissance sera alors prélevée annuellement et valorisée en bois d'œuvre avec 3 unités industrielles : sciage, déroulage et contreplaqué, alimentées par 160 000 m<sup>3</sup> de bois par an ainsi qu'une centrale de cogénération à la biomasse, à partir des déchets de bois pour l'électricité (et chaleur de séchage) des usines et villages environnants.

Plus d'information sur : [https://www.makanisi.org/congo-une-foret-de-40-000-ha-dacacias-a-vocation-ecologique-et-agro-forestiere/?fbclid=IwAR0IySsogN63T0sGoK2\\_0UeGpJ6hWB5C6fGWTzc5dnAmQcEvijBwexnCTdE](https://www.makanisi.org/congo-une-foret-de-40-000-ha-dacacias-a-vocation-ecologique-et-agro-forestiere/?fbclid=IwAR0IySsogN63T0sGoK2_0UeGpJ6hWB5C6fGWTzc5dnAmQcEvijBwexnCTdE)

Il n'en reste pas moins que le Congo, avec près de 50 ans d'apprentissage, un patrimoine industriel unique et d'importantes surfaces de savanes disponibles (peu cultivées, peu habitées), conserve un immense potentiel pour le développement des plantations.

Le modèle de plantation monospécifique, monoproduit/marché et exclusif de tout autre usage du sol a aussi montré ses limites. Des modèles fortement inclusifs avec les populations locales (au-delà des opérations sylvicoles de base), capables de générer concomitamment plusieurs revenus de produits transformés localement et ciblant plusieurs marchés, au moins en partie locaux, sont beaucoup plus prometteurs, résilients et finalement performants.

Les bouleversements de l'activité économique et de nombreux secteurs industriels face à la fin du modèle fossile, mondialisé, extrêmement concentré et spécialisé devraient offrir de nombreuses opportunités à des modèles locaux, intégrés avec des grappes industrielles de taille raisonnable, positionnées directement sur ses sources de matières décarbonées et servant principalement les marchés locaux.

### 3.1.4 Le système agroforestier acacia-manioc développé en RDC

#### L'agroforesterie

L'agroforesterie associe dans le temps et/ou l'espace des arbres avec des cultures et/ou avec l'élevage (agro-sylvo-pastoralisme) en optimisant les synergies agronomiques, écologiques et économiques entre les composantes du système. Elle favorise :

- l'enrichissement du sol en matière organique et en éléments nutritifs ;
- la régulation et la disponibilité hydrique ;
- la protection contre l'érosion ;
- la fonction de brise-vent et l'ombrage aux cultures ;
- l'augmentation de la biodiversité ;
- la diversification des revenus.

#### Encadré 3.2 : Problématiques liées à l'agriculture sur brûlis et à la demande en charbon de bois sur les plateaux Batéké

En Afrique centrale, l'agriculture itinérante sur défriche et brûlis domine, que ce soit en zones forestières ou savaniques. Elle est relativement productive pendant quelques années, puis l'appauvrissement du sol nécessite de se déplacer vers de nouvelles défriches. Cette pratique, avec la production de charbon de bois concomitante, constitue le principal facteur de déforestation.

Sur les savanes sableuses, elle ne permet que des rendements limités pendant 1 à 3 ans de culture, puis une jachère de 5 à 10 ans est nécessaire pour laisser le sol se reconstituer lentement.

*Suite à la page suivante*

### Encadré 3.2 : suite

Les plateaux Batéké sont constitués de savanes sableuses sillonnées par des vallées le long desquelles courent parfois des galeries forestières. Ils s'étendent sur 12 millions d'hectares du Sud-Est du Gabon au Nord-Est de l'Angola, sur les deux rives du fleuve Congo au nord de Brazzaville et de Kinshasa.

Dans cet écosystème caractérisé par une mosaïque complexe de savane et de forêt, les conséquences de l'agriculture sur brûlis et de la production de charbon de bois alimentant les deux capitales sont dramatiques, tant pour l'équilibre forestier que pour la sécurité alimentaire des populations rurales. En effet, le volume de charbon de bois nécessaire chaque année s'élève à 2,14 millions de tonnes pour Kinshasa (Dubiez et al. 2022) et plus de 100 000 tonnes pour Brazzaville.

Parmi les différents modèles agroforestiers existants, le système agroforestier « séquentiel » (ou « cyclique » ou « jachère arborée productive » ou encore « Taungya »), par opposition au système agroforestier « permanent », devient le modèle dominant en Afrique centrale.

### Le système agroforestier acacia-manioc développé à Mampu

Pour répondre à l'importante demande de charbon de bois de Kinshasa, le projet Mampu a permis de concevoir et de déployer une combinaison agroforestière originale dans les années 1980 sur les plateaux Batéké en RDC en associant la plantation d'acacias australiens (*mangium* et *auriculiformis*), apportant leur capacité naturelle à enrichir le sol et la qualité de leur bois, avec du manioc, principale culture vivrière.

Sous l'encadrement de la Fondation Hanns Seidel, ce système agraire performant sur sols pauvres de savane a été déployé sur 8 000 hectares entre 1987 et 1993 avec l'installation volontaire de familles d'exploitants autochtones de la région. Les plantations ont ensuite été divisées en fermes de 25 ha et attribuées à des agriculteurs autonomes entre 1995 et 2001.

### Le système agroforestier séquentiel

Dans ce système agroforestier séquentiel, les cultures associées (manioc, maïs, arachide, maraîchage...) sont implantées en même temps que les plants d'acacias, bénéficient de la préparation du terrain (nettoyage et labour) et sont cultivées pendant les deux premières années dans l'interligne des arbres.

Les acacias peuvent être mélangés avec d'autres arbres, des espèces locales (*Maesopsis*, *Pentaclethra*, *Milletia*, *Afrormosia*, *Terminalia*) et même des fruitiers. L'apiculture peut également être introduite dans ce système agroforestier.

À partir de la 3<sup>e</sup> année, la plantation entre en phase de « jachère arborée productive » pendant 5 à 6 ans jusqu'à l'exploitation des arbres.

Un nouveau cycle agroforestier reprend alors sur un sol ameubli, naturellement dés herbé, enrichi en azote et en matière organique, sans aucun apport extérieur d'intrant chimique. La régénération des acacias est réalisée par replantation ou provoquée par un feu contrôlé pour lever la dormance des graines présentes dans la litière. Les cultures vivrières sont réimplantées dans l'interligne.

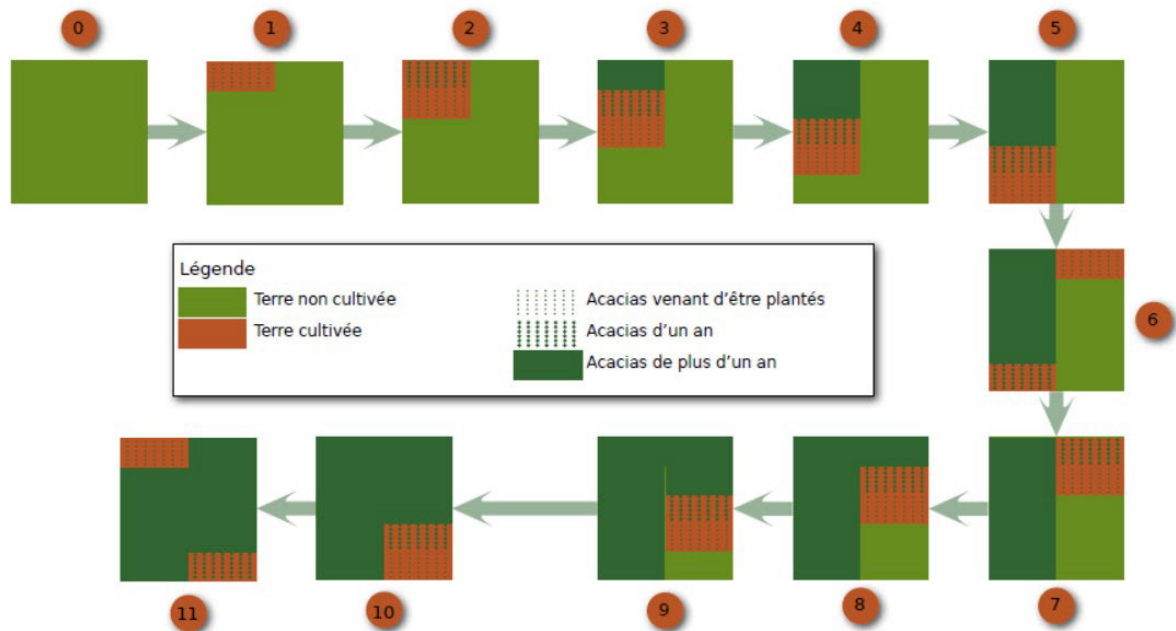


Figure 3.1 : Schéma de l'itinéraire agroforestier séquentiel (Boldrini et al. 2017)

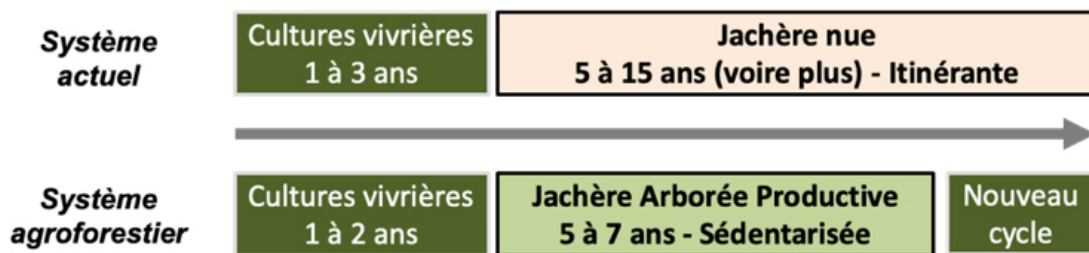


Figure 3.2 : Comparaison entre la jachère arborée productive (agroforestière) et la jachère nue traditionnelle

Source : Paul Bertaux, FRM

Il est intéressant de compartimenter le domaine agroforestier en autant de parcelles que la durée de rotation (par exemple 8 parcelles) pour assurer annuellement une production à la fois vivrière (1 à 2 parcelles sur 8) et la récolte forestière (1 parcelle sur 8).

Le concept de jachère arborée est une évolution performante du système traditionnel de jachère nue en savane dont la période de restauration naturelle des sols (mais avec passage régulier du feu) est remplacée par une période productive des arbres avec enrichissement accéléré du sol en matière organique et azote.

### Les enseignements de Mampu

Le système agroforestier de Mampu a fait ses preuves avec 300 familles d'agriculteurs vivant chacune sur 25 hectares d'acacias depuis une vingtaine d'années maintenant, au sein d'un périmètre de plantation accueillant plusieurs milliers de personnes autour d'un centre à la fois résidentiel et commercial.

La gestion du système agroforestier par la pratique traditionnelle de l'abattis-brûlis, permettant la régénération naturelle de l'acacia, est un des facteurs de réussite du modèle. Cette technique, connue des agriculteurs, a facilité l'appropriation et donc la pérennité du système agroforestier.

Le projet Mampu revêt une dimension environnementale majeure par la substitution du charbon de bois issu de coupes illégales, facteur majeur de déforestation autour de Kinshasa, par du charbon de bois issu de plantations durables. Vingt ans après la création de la plantation, Bisiaux et al. (2009) estimaient la production annuelle du périmètre à environ 10 000 tonnes de charbon de bois, autant de manioc, 1 200 tonnes de maïs et divers PFNL, dont 2 tonnes de miel.

Avec un chiffre d'affaires annuel de 10 % de son investissement initial, le projet a également démontré sa viabilité économique et son impact sur le développement social. Mampu est devenu un système paysan autonome, dorénavant sans financement ni appui de bailleurs internationaux, et une référence dans le domaine de l'agroforesterie.

Les résultats de ce système agroforestier incitent les bailleurs et structures de coopération technique internationales à le diffuser dans le bassin du Congo.

### Le projet agroforestier de NTSIO

Le Projet Ntsio (« savane » en langue téké), mis en œuvre par la Fondation Hanns Seidel à 200 kilomètres de Kinshasa, a intégré les recommandations des évaluations institutionnelles, techniques et sociologiques de Mampu :

- lever la contrainte coutumière pesant sur les terres par l'obtention d'un arrêté ministériel de lotissement qui détermine les conditions d'acquisition des terres ;
- tenir compte de la présence de l'eau dans le milieu pour l'implantation d'un projet d'agroforesterie ;
- réduire les superficies octroyées aux fermiers.

Ntsio regroupe sur 5 500 hectares 260 fermes agroforestières, de 17 ha chacune, et les infrastructures des associations (préau de réunion avec bureau, magasin d'entreposage et château d'eau) dont les matériaux sont issus des plantations à vocation de bois d'œuvre (*Eucalyptus sp.* principalement).

Le domaine est desservi par un réseau d'adduction d'eau. En plus d'avoir amené les fermiers à mieux s'approprier l'arrosage et l'entretien, ces infrastructures ont permis d'installer une pépinière centrale (1 million de plants/campagne, jusqu'à 2 campagnes par an, diversification des plantations avec *Pinus sp.*, *Eucalyptus sp.*, *Maesopsis*, palmiers...).

Les fermiers sont regroupés en quatre associations détenant les titres fonciers sécurisant le domaine, veillant au respect des normes d'exploitation des fermes et assurant la gestion communautaire des infrastructures et la commercialisation des productions.

### Résultats économiques, difficultés et enjeux

À Ntsio et Gungu, les revenus moyens sont d'environ 2 600 USD/ha au commencement de l'exploitation des acacias, soit l'équivalent de 200 USD/mois. Il est estimé que Mampu et Ntsio produisent chacun environ 1 % des besoins en charbon de bois de Kinshasa.

La diffusion de variétés améliorées de manioc a permis d'augmenter les rendements. La démarche est en cours pour les céréales et légumineuses utilisées dans le système agroforestier.

**Tableau 3.4 : Estimation des revenus moyens à l'hectare à partir du 1er cycle d'exploitation des acacias**

Produit	Rendement (t/ha)	Prix de vente local (USD/kg)	Revenu (USD)
Charbon de bois	10	0,1	1 150
Maïs	0,6	0,2	150
Manioc (cossettes)	3,2	0,2	800
Niébé	0,3	0,3	100
Miel*	0,1	4	400
<b>TOTAL</b>			<b>2 600</b>

\* pour 5 ruches à raison de 20 kg de miel récolté par ruche

Source : Base de données de la Fondation Hans Seidel, 2021 (données fournies par l'auteur Pierre Clinquart)

L'encouragement des producteurs à planter des acacias dans les espaces cultivés est un moyen progressif d'appropriation du terroir. La création de ressources durables par l'agroforesterie encourage la population rurale à s'organiser et à gérer son environnement. Cela ouvre aux habitants des campagnes des perspectives décourageant l'exode rural et inversant la tendance qui veut que la ville nourrisse les campagnes.

### Le puits de carbone agroforestier Ibi Batéké (PCIAB)

Basé sur le même modèle agroforestier, le puits de carbone agroforestier Ibi Batéké (PCIAB) est en place depuis 2008. En 2015, il produit annuellement, sur une surface exploitée de 80 ha, près de 500 tonnes de tubercules de manioc, 100 tonnes de maïs et près de 900 tonnes de makala (charbon de bois).

Ces activités occupent quotidiennement 900 ouvriers et fournissent 1 200 emplois indirects sur l'ensemble de la chaîne de valeur.

**Tableau 3.5. PCIAB synoptique**

Surface des plantations	1 500 ha	
Surface des plantations comptabilisées « Puits de carbone »	800 ha	
Stock de carbone officiellement enregistré à la CCNUCC en 2020 (Tarif = 4 USD/tCO <sub>2</sub> )	46 700 tCO <sub>2</sub>	
Surface de forêt exploitée annuellement pour la production du MVD (makala vert durable)	900 t	
Productions annuelles moyennes	Manioc (tubercules frais)	500 t
	Maïs	100 t
	Makala	900 t
Nombre d'emplois journaliers	Emplois directs	± 900
	Emplois indirects	> 1 200

Source : Base de données interne du PCIAB

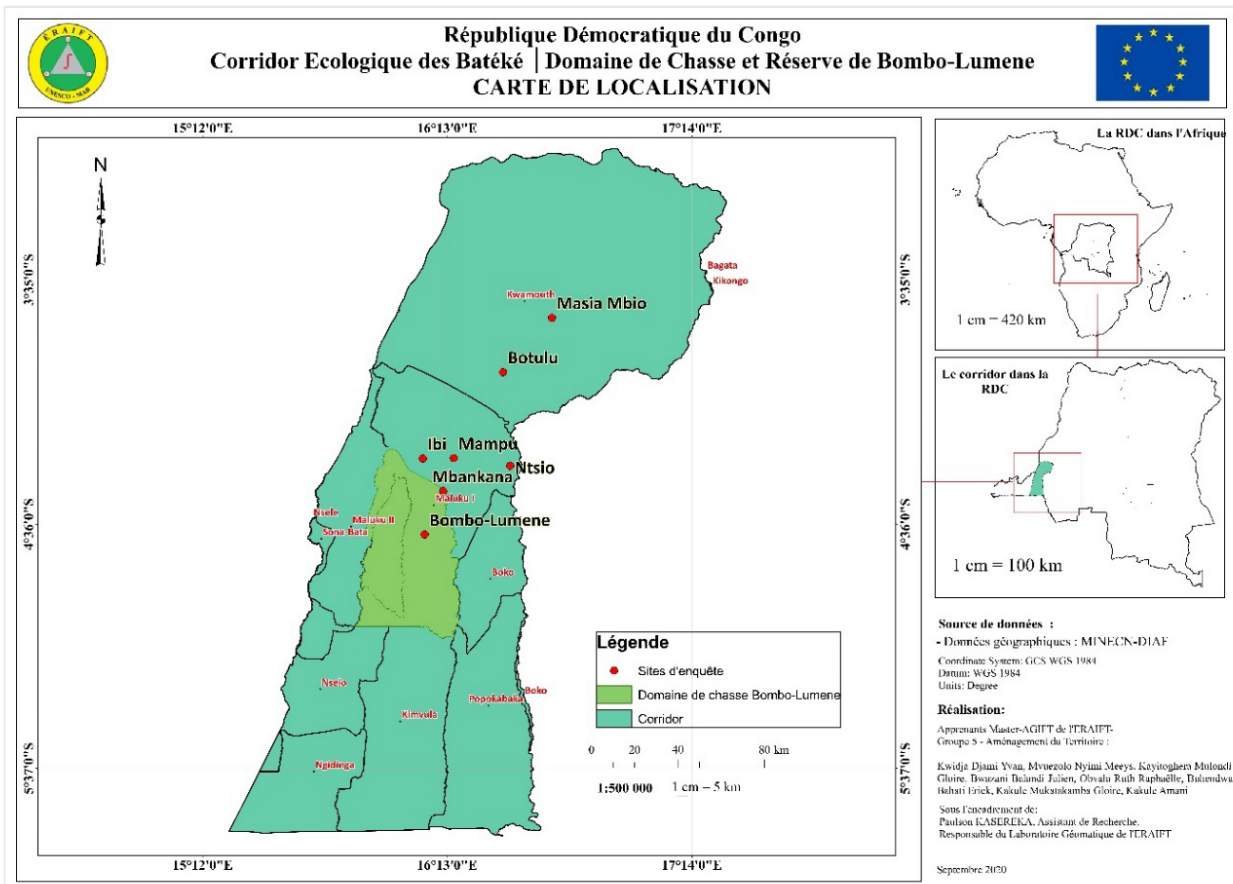


Figure 3.3 : Localisation du CEBAT

Source : ERAIFT

## Le corridor écologique des Batéké (CEBAT) : vers un changement d'échelle

Les programmes Mampu, Ntsio, Gungu et PCIAB totalisent près de 18 000 ha de plantations dans un très vaste territoire.

Fin 2020, l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) de la RDC a relancé les activités du domaine de chasse et réserve de la Bombo Lumene (DCRBL) dans la province de Kinshasa. Cette initiative ouvre de nouvelles opportunités avec la réalisation d'un projet agroforestier communautaire climatique durable à grande échelle, construit sur les modèles précédents, tout en s'alignant sur les principes fondamentaux de gestion et de conservation d'une aire protégée de la loi congolaise.

Un partenariat public-privé, regroupant l'ICCN, ses partenaires scientifiques et les promoteurs du PCIAB, lance le concept de « Corridor Écologique des Batéké » (CEBAT).

Le principe consiste à animer une aire protégée de 3,5 millions d'hectares, de la frontière de l'Angola à 1 000 m d'altitude, jusqu'à la bordure nord du Territoire de Kwamouth (province du Maï-Ndombe) à moins de 400 m d'altitude, en impactant directement près de 18 millions de personnes.

Le DCRBL se situe au centre du Corridor Écologique des Batéké et regroupera près de 300 villages au sein du réseau des « Mboka Mayele ». Ce projet vise la création de plus de dizaines de milliers

d'emplois. Les investissements seront ciblés en priorité sur les programmes agroforestiers, la transformation des produits agricoles et forestiers ainsi que le renforcement des infrastructures sociales et économiques de base.

Le CEBAT est conçu pour créer un rempart vert à la pression anthropique exercée par Kinshasa et, en 2021, l'ICCN et ses partenaires ont entamé le processus d'inscription du CEBAT au patrimoine mondial de l'UNESCO.

## Impact carbone

La plantation agroforestière à base d'acacia permet de créer un puits de carbone avec deux composantes :

- un stock permanent de la plantation en rotation de 8 à plus de 20 ans suivant le cycle et les débouchés choisis (charbon, bioénergie, bois d'œuvre) ;
- une substitution annuelle du bois, qui sinon viendrait de coupes illégales non durables, de déforestation ou d'arbres de forêts naturelles, par du bois de plantation durable.

Ce double avantage peut générer des crédits carbone via le processus de certification auprès de standards carbone permettant de garantir la qualité des bénéfices environnementaux concrets d'un projet. Cette certification permet alors de valoriser sur le marché les services environnementaux rendus par un projet sous la forme de paiements en fonction de la quantité de CO<sub>2</sub> séquestré.

Le marché du carbone forestier est principalement présent sur le marché volontaire. Le label Verified Carbon Standard (VCS) est l'une des normes les plus largement utilisées sur le marché volontaire, avec près de 1800 projets certifiés en 2022, correspondant à des séquestrations ou des évitements d'émissions équivalents à 468 millions de tonnes de carbone<sup>1</sup>. Une fois certifié et vérifié selon les règles et exigences d'un standard, un projet peut recevoir des crédits carbone (Unités de carbone vérifiées ou VCU en anglais).

En RDC, le PCIAB est le seul projet à être enregistré au titre du Mécanisme de développement propre dans les registres de la CCNUCC. Le rapport de vérification du PCIAB de 2020 (experts mandatés par la Banque mondiale) a validé un stock final de 46 700 tCO<sub>2</sub> sur une surface de 800 ha (58,45 tCO<sub>2</sub>/ha). Le contrat de réduction d'émissions de GES conclu en 2009 entre la BM et les promoteurs du PCIAB prévoit une rémunération fixe de 4 USD/tCO<sub>2</sub> sur base de crédits temporaires d'une validité de 5 ans. Les bénéfices carbone reviennent également aux exploitations agroforestières familiales locales récemment structurées et organisées en coopératives (p. ex. : le Groupement d'Intérêt Coopératif et Économique du Terroir Téké créé en 2015 avec l'implication directe des chefs coutumiers).

En ce qui concerne le projet Ntsio, il n'était initialement pas prévu d'aller jusqu'à la mise sur le marché du carbone séquestré. Les études internes ont montré qu'il est hors des compétences des communautés de producteurs d'assumer la gestion technique et administrative de transactions carbone. Selon le standard, le marché visé et l'évolution de la valeur du carbone au sein de celui-ci, cela paraît néanmoins accessible pour une organisation spécialisée tiers. Si l'enregistrement du projet à la cellule REDD RDC a été envisagé pour solidifier les bases d'une éventuelle poursuite du processus carbone à Ntsio, il n'a néanmoins pas encore eu lieu.

<sup>1</sup> <https://registry.verra.org/app/search/VCS>



### Encadré 3.3 : Éléments de durabilité agronomique du modèle Acacia-Manioc

Emilien Dubiez, Vincent Freycon, Régis Peltier, Jean-Michel Harmand (Cirad)

Les jachères plantées à acacias ont montré leur forte capacité de production, sur des durées relativement longues. Il s'agit d'un résultat remarquable sur des plateaux caractérisés par des sols sableux, acides, chimiquement très pauvres et possédant une très faible capacité de rétention hydrique (Kasongo et al. 2009).

Cependant, même si cette méthode constitue un réel progrès et permet d'éviter la destruction de vastes zones forestières par la culture itinérante sur brûlis, Dubiez et al. (2018) ont montré une évolution contrastée des propriétés chimiques du sol après 22 ans d'exploitation du système agroforestier à acacia de Mampou.

Les sols de ce système avaient des teneurs plus élevées en C et N, conséquence de la fixation d'azote par l'acacia, mais étaient plus acides et présentaient de plus faibles teneurs en bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) que les sols de savane d'origine.

L'appauvrissement minéral du sol de surface durant la période de 22 ans, pour tous les modes de gestion des acacias (plantation non exploitée, une ou deux rotations d'acacias et de cultures vivrières), s'explique par le transfert des cations du sol vers la végétation et leur exportation dans les produits récoltés en cas d'exploitation.

Pour remédier à l'acidification des sols, à la baisse des bases échangeables, et globalement à la baisse de la productivité du système, il est nécessaire de proposer de nouvelles pratiques et d'étudier leurs impacts sur les propriétés chimiques du sol.

L'écorçage des troncs avant carbonisation du bois, la restitution des petites branches au sol et l'apport de roches naturelles phosphatées ou le chaulage pourraient contribuer à diminuer les effets indésirables constatés.

Il est recommandé que ces premiers résultats partiels suscitent d'autres études qui pourraient améliorer les itinéraires techniques de gestion des peuplements d'*A. auriculiformis* afin d'accroître la durabilité du système par une meilleure gestion de la fertilité des sols.

## 3.1.5 L'exemple emblématique des plantations forestières au Burundi et au Rwanda : Complexité et complémentarité des acteurs et des modes de gestion

### Historique des plantations au Burundi

Dès 1907, le Burundi est décrit comme un paysage dégradé sans beaucoup de plantations. La décision de mettre en place des mesures légales pour la protection des derniers lambeaux de forêts existantes est prise en 1933.

Quinze ans après, le secteur forestier burundais connaît un développement important : les superficies boisées avoisinent 90 000 ha, la forêt tropicale de montagne représente 40 000 ha, les savanes

arborées et les galeries forestières 25 000 ha, tandis que les superficies des boisements artificiels et les arbres hors forêt atteignent respectivement 20 000 ha et 5 000 ha (FAO 1999).

En 1978, suite à la pression croissante sur les forêts naturelles et à la pénurie de bois, le Burundi, appuyé par des bailleurs de fonds, lance un vaste programme de reboisement en vue d'assurer la production, tout en assurant un reboisement des crêtes dénudées. De 1978 à 1992, la couverture forestière du pays passe de 3 à 7 % et de 25 428 ha à 146 000 ha. Lors de la crise d'octobre 1993, plus de 30 000 ha ont été décimés.

En 2010, les plantations occupent 146 055 ha avec 66 espèces, dont 52 % pour le sciage et 48 % pour le bois de chauffe. Il s'agit principalement d'espèces exotiques à croissance rapide, à usages multiples et frugales pour les boisements de protection, telles que : *Eucalyptus sp.* (36 %), *Grevillea* (3 %), *Pinus sp.* (15 %), *Callitris calcarata* (30 %), autres résineux (10 %) (Nduwamungu 2011).

## Principaux enjeux

Les plantations forestières présentent plusieurs enjeux socio-économiques et environnementaux :

- Dans un pays comme le Burundi avec une densité de population de plus de 400 habitants par km<sup>2</sup>, **la disponibilité des ressources forestières à usages multiples** reste un défi majeur. La plus grande contrainte est de trouver des essences répondant à différents besoins : bois-énergie, alimentation du bétail, protection des bassins versants...
- **La consolidation du rôle des plantations forestières dans la protection des sols** afin de fixer les sédiments en transit et contribuer au stockage du carbone.
- **La dépendance au bois-énergie** essentiellement autoconsommé en milieu rural (76 % de la consommation nationale). La diversité et la complexité des acteurs impliqués est un enjeu important : propriétaires des boisements (État, communes, secteur privé), charbonniers, transporteurs, grossistes ainsi que les gros consommateurs (boulangeries, restaurants...), travaillant sans coordination et sans cadre de concertation.
- **L'impact des migrations intérieures et extérieures sur les plantations.** Les guerres successives et les troubles socio-politiques au Burundi ont occasionné des flux massifs de réfugiés et déplacés intérieurs avec de forts impacts sur les plantations, les sites de refuge privilégiés étant les boisements domaniaux ou communaux, les aires protégées, le lac Tanganyika pour sa richesse en poissons, la région de Rumonge et Nyanza pour ses terres fertiles (palmier à huile), les réserves de Bururi, Kigwena et Rumonge.
- **Les enjeux fonciers et la promotion des forêts privées et des systèmes agroforestiers** liés à la sécurisation foncière.
- **La dépendance aux financements extérieurs relayée par le budget et les acteurs nationaux** avec le Gouvernement qui a décidé de financer à 100 % les reboisements réduisant ainsi la dépendance extérieure avec le Programme national de Reboisement « Ewe Burundi Urambaye » (Habillement/couverture totale du Burundi).

## Lacunes et perspectives

Aujourd'hui, le taux annuel de déforestation est estimé à 2 % alors que les efforts de reboisement restent en dessous de 1 % (Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage 2019).

Pour faire face à ces problèmes, le Burundi devrait relancer les actions de R&D et les projets pilotes sur les valorisations industrielles et les impacts sur les eaux et les sols des plantations (pins, eucalyptus).

Au niveau de la formation initiale et continue, des modules de suivi des forêts naturelles et artificielles par satellites pourraient être renforcés pour réaliser un suivi rapproché de la dégradation et de la déforestation.

La place du secteur forestier dans la mise en œuvre de l'Accord de Paris sur le climat devrait être renforcée. En effet, dans la CDN, le Burundi s'est engagé à réduire ses émissions de GES de 2016 à 2030 par l'augmentation de la couverture forestière du pays de 60 000 ha à raison de 4 000 ha/an pendant 15 ans à partir de 2016, et jusqu'à 120 000 ha à raison de 8 000 ha/an (sous conditions). Il s'agit aussi de remplacer, à l'horizon 2030, 100 % des fours traditionnels de carbonisation et tous les foyers traditionnels de cuisson.

Depuis 2019, le Burundi a développé des dynamiques nationales basées sur le financement du retardement de la dégradation des espaces à travers des programmes nationaux financés par les budgets nationaux à 100 %.

Cette dynamique est à encourager, mais elle devrait être renforcée par d'autres partenaires techniques et financiers ainsi que par les mécanismes de financements préconisés par l'Accord de Paris pour appuyer les efforts déjà consentis.

### Encadré 3.4 : Le bois-énergie en Afrique aujourd'hui : le cas du Rwanda

Robert J. van der Plas ([www.marge.eu](http://www.marge.eu))

Encore aujourd'hui, la part du bois est très importante dans la composition de l'énergie de la plupart des pays africains et elle évolue à l'insu des gouvernements qui ne la gèrent pas.

Si la consommation d'électricité, de gaz et de produits pétroliers est en hausse, celle du bois-énergie ne baisse pas au même rythme. Le bois de chauffe et le charbon de bois demeurent des sources d'énergie très utilisées (Owen et al. 2013). Cependant, l'augmentation de la part du bois de chauffe et du charbon de bois achetés même en zone rurale ouvre des perspectives aux agriculteurs et aux propriétaires terriens pour vendre des arbres et gagner de l'argent.

On peut citer l'exemple du Rwanda où la forte demande de bois-énergie ne faiblit pas alors que le bois des forêts naturelles a pratiquement disparu depuis des dizaines d'années. Il est relativement difficile d'obtenir du bois des plantations publiques et il y a très peu de terres disponibles pour des plantations supplémentaires de grande superficie (privées ou publiques) en raison de la forte densité de population. Compte tenu de ces conditions, voyant une opportunité commerciale à saisir, les agriculteurs ont planté en masse des arbres sur leurs terres afin de les vendre à la filière du bois-énergie.

Ils ont donc compensé la disparition de la forêt naturelle et la majorité du bois-énergie provient actuellement d'arbres plantés à cet effet. Cependant, en général, cette situation n'est pas reconnue, car le gouvernement a pris récemment des mesures pour arrêter la production de charbon de bois, lequel est surtout issu d'arbres plantés dans ce but. Une grande partie

*Suite à la page suivante*

### Encadré 3.4 : suite

de la population va continuer encore un moment à utiliser le bois-énergie comme principale source d'énergie, car cela s'avère meilleur marché que l'électricité, le gaz ou les produits pétroliers pour un rendement équivalent. Le bois provenant des plantations des agriculteurs a un coût de production plus bas que celui des grandes plantations et il est possible de s'en procurer sans tracasserie administrative.

Bien que le pays annonce qu'il peut planter davantage d'arbres sur des terres marginales, il n'est pas sûr que leur bois puisse être facilement commercialisé : en effet, les coûts au m<sup>3</sup> sont nettement plus élevés que ceux du bois provenant des terres des agriculteurs. Il n'existe aucune donnée fiable sur la production et l'utilisation réelles de bois-énergie afin de déterminer de façon certaine si ce sera un problème à l'avenir. L'approvisionnement en bois-énergie a répondu à la demande énergétique sans intervention importante du Gouvernement et il semble que cela ne va pas changer prochainement.

Malgré des discours alarmistes sur une pénurie imminente de bois en Afrique, le bois de chauffe reste beaucoup utilisé aujourd'hui dans de nombreux pays africains. Les progrès sont lents pour améliorer l'accès à l'électricité de la plupart des populations et la croissance démographique dépasse souvent le nombre de nouveaux raccordements. Si l'électricité et le GPL ne sont pas encouragés par de généreuses subventions, le bois-énergie va rester la source d'énergie la moins chère pour cuisiner, et aussi probablement la principale source d'énergie dans de nombreux pays.

## 3.2 Quelques défis et opportunités pour un développement des plantations forestières en Afrique centrale

### 3.2.1 Financement

Malgré un fort potentiel et des opportunités intéressantes, les investissements dans les plantations forestières commerciales en Afrique sont au point mort en raison d'une croissance économique au ralenti depuis 20 ans.

D'après la littérature, il est en général possible de trouver un financement pour les opérations commerciales qui génèrent un flux de trésorerie positif en trois à cinq ans et présentent un niveau de risque acceptable.

Pour cette raison, il se peut que les banques ne soient pas intéressées de financer le volet production des plantations forestières, mais plutôt les segments en aval comme la transformation ou la valeur ajoutée. En effet, concernant les investissements dans les plantations forestières, le délai le plus court pour enregistrer un flux de trésorerie positif est de 5 à 8 ans (Harwood and Nambiar 2014).

En Afrique centrale (même si tous les pays ne sont pas dans le même cas), il est compliqué d'investir en raison du flou qui règne autour du régime foncier et de l'utilisation des terres, d'infrastructures industrielles inadaptées, du manque de technologie et d'une faible productivité ainsi que d'une absence grave de financements.

En d'autres termes, selon certains auteurs, il existe plusieurs obstacles à l'investissement dans les plantations forestières en Afrique au niveau de différentes parties prenantes : les investisseurs et financiers locaux sont opportunistes, les investisseurs stratégiques sont confrontés à des barrières à l'entrée, les investisseurs financiers exigent des critères d'investissement (surtout concernant les risques) et ceux qui financent les projets de développement demandent des conditions favorables (Indufor 2016).

Cependant, les investissements dans le secteur bois-forêt peuvent être des financements de projets totalement nouveaux de création de plantation, de transformation ou d'exploitation forestière dans le cadre de l'aide publique au développement (APD). Ces types d'investissements peuvent être ventilés en cinq grandes catégories avec quelques exemples pouvant servir de modèles à dupliquer :

- Institutions de financement du développement, telles que la Banque africaine de développement et la Banque mondiale, avec possibilité pour elles de compenser le long délai avant la sortie et les risques sociaux liés aux plantations forestières ;
- Bailleurs de fonds proposant des mesures incitatives aux sylviculteurs locaux et agriculteurs cultivant des arbres (FEM, CIF, Fonds d'adaptation et autres fonds en fiducie) ;
- Gouvernements mettant en place des politiques publiques innovantes concernant la location de terres à des investisseurs responsables ;
- Gouvernements et bailleurs de fonds apportant ensemble une aide, partageant les risques, prévoyant des infrastructures pour faciliter les investissements dans les forêts ou pour fournir des garanties financières complémentaires (programmes d'investissement pour la forêt) ;
- Investisseurs stratégiques et financiers qui forment des partenariats avec des acteurs locaux et saisissent les opportunités présentes en Afrique.

### 3.2.2 Investissements

#### Un secteur aux problématiques particulières qui nécessite des conditions favorables

Comparativement à d'autres options en matière d'utilisation des terres, la rentabilité de la majorité des investissements dans les plantations forestières commerciales est, au mieux, très moyenne. Il est donc impératif de connaître parfaitement les principales problématiques du secteur bois-forêt en Afrique qui peuvent se transformer en conditions propices à la réussite des investissements si on les surmonte. L'absence de connaissance de ces difficultés est la cause de la situation sous-optimale actuelle de la majorité des investissements dans de nouvelles plantations.

Le secteur bois-forêt en Afrique peut être considéré comme très risqué du point de vue des critères ESG, de l'éthique et de la morale dans les affaires et du profit financier. Les principaux risques concernent l'utilisation des terres et la disparition des moyens de subsistance, les compétences relatives à la santé et à la sécurité au travail, l'acceptabilité sociale des activités, les répercussions sur la biodiversité, la corruption éventuelle, l'environnement précaire des investissements, des infrastructures inadéquates et l'exploitation illégale des forêts naturelles.

Bien que le secteur des investissements dans les forêts du continent africain présente de belles opportunités de croissance, les progrès se font attendre en raison d'un climat d'investissement frileux face aux risques, de peu de possibilités de financement et de l'absence (en dehors de l'Afrique du Sud) de modèles économiques concluants dans le secteur forestier.

Investir dans les forêts en Afrique est une entreprise audacieuse, mais le continent en a besoin de façon urgente, pour la pérennité de l’approvisionnement en bois, pour l’atténuation et l’adaptation au changement climatique, et pour le développement rural.

Par conséquent, l’agroforesterie et les marchés carbone pourraient constituer une réponse aux problèmes mentionnés ci-dessus, à défaut de changer la donne.

## Structure des investissements

### Dette ou capitaux propres

Le secteur bois-forêt en Afrique n’est pas assez développé ou ne génère pas suffisamment de liquidités pour pouvoir accéder à un financement par la dette.

Le taux de rendement interne fondamental à long terme d’un projet forestier se situe en général entre 6 % et 9 %. Dans des conditions de marché assez défavorables, il est possible d’obtenir mieux, mais généralement pas sur le long terme. Une implication dans la transformation en aval peut améliorer le rendement, mais il faudra compter avec certaines difficultés.

Les solutions de financement deviennent compliquées face à ces chiffres de rendement et c’est un apport en capitaux propres de la part d’investisseurs convaincus qui serait le plus adapté. Très souvent, les investisseurs dans des projets à visée commerciale exigent plus de 15 % de retour sur investissement compte tenu du profil de risque.

Si dans le cadre d’un projet d’investissement, on parvient à obtenir un prêt dans certaines conditions de faveur, ce sera très appréciable. Cependant, ils sont difficiles à obtenir et, quand ils sont obtenus, ils sont assortis d’exigences presque impossibles à satisfaire.

De nombreuses banques de développement ont une approche commerciale du secteur bois-forêt en Afrique et exigent souvent un rendement des capitaux investis qui dépasse le taux de rentabilité interne (TRI) potentiel. Ceci peut conduire les porteurs de projet à se montrer optimistes dans l’estimation de cette rentabilité afin de réunir les fonds qui leur sont nécessaires.

Les porteurs de projet ayant obtenu un financement par la dette se retrouvent ensuite acculés à rechercher d’urgence la rentabilité avant de se retrouver dans l’impossibilité de rembourser leur prêt.

Le financement par capitaux propres n’est évidemment pas sans difficulté. Par exemple, l’évaluation de la valeur de l’entreprise n’est jamais aisée pour les acteurs qui se lancent dans un investissement à long terme à différentes étapes de la filière bois-forêt.

### Éviter d’avoir besoin de capitaux en milieu de cycle

Dans le domaine des investissements dans les forêts africaines, l’absence d’antécédents positifs est un problème de taille. S’il devient nécessaire de lever des capitaux au cours d’un projet avant qu’il génère un retour significatif sur investissement, la situation va très probablement être tendue. Les responsables du projet seront obligés de prouver à ceux qui pourraient leur apporter des capitaux que leur projet fait partie de ces projets performants qui ne sont pas encore tout à fait rentables au début.

Il leur faudra un plan d'activités bien bâti, des directeurs convaincants, des antécédents attestant du respect des budgets et un peu de chance.

S'ils parviennent à lever des fonds, les investisseurs du départ se retrouveront en général soit très dilués soit face à un taux d'intérêt élevé à rembourser ou dans ces deux situations à la fois. La seule solution pour éviter ce risque en milieu de cycle est de disposer dès le départ d'un financement suffisant pour avoir une trésorerie positive tout au long du projet.

### 3.2.3 Modèles de partenariats en appui aux plantations

Les diverses options de financement et d'investissement pour la création de plantations forestières se répartissent en trois modèles de partenariat : le partenariat public-privé, les partenariats entre le secteur privé et les communautés, et ceux conclus entre les institutions financières et les pays.

#### Partenariats public-privé (PPP) dans la création de plantations forestières

Le modèle du partenariat public-privé a fait ses preuves dans de nombreux secteurs économiques qui ont prospéré et nous en avons des exemples dans la création de plantations forestières en Afrique centrale.

##### Exemple au Gabon

Au Gabon, depuis la fin de l'année 2011, la société des Plantations Forestières de la Mvoum (PFM) s'emploie à mettre en valeur une superficie de 40 000 hectares concédés par le Gouvernement gabonais à environ 100 km de Libreville.

Ce sont environ 17 000 hectares de plantations d'okoumés de 30 à 55 ans d'âge qui devraient produire 100 000 m<sup>3</sup> de grumes par an. Il est prévu d'exploiter ces plantations pendant 20 ans pour les remplacer par des clones de tecks.

Pour financer une partie de son programme d'investissement, PFM a réalisé en 2013 une opération d'augmentation de capital réservée à la Caisse des Dépôts et Consignations du Gabon, qui a ainsi accédé à 15 % de son capital.

Depuis 2014, les travaux ont consisté à mettre en place les premières plantations de tecks et à récolter les okoumés des plantations existantes. Fin 2016, la pépinière comptait environ 100 000 plants de tecks et 100 hectares de clones de tecks avaient été plantés.

Parallèlement, PFM a poursuivi son programme de recherche appliquée sur les plantations forestières tropicales en axant ses travaux sur l'amélioration génétique du matériel végétal.

En 2016, PFM a signé un partenariat avec GSEZ (Gabon Special Economic Zone ou Zone économique spéciale du Gabon), qui achètera presque toute la production d'okoumés issue de ses plantations.

De nouvelles pistes seront explorées pour créer de la valeur, en travaillant avec des partenaires le cas échéant. L'ambition de PFM est de répondre aux besoins croissants en bois d'œuvre et de construction et en bois-énergie en Afrique dans un contexte de forte demande pour les produits renouvelables et d'augmentation du prix des énergies fossiles.

## Exemple en République du Congo

Dans le cadre du partenariat conclu pour 10 ans entre le Gouvernement de la République du Congo et la Société Plantations Forestières Batéké Brazzaville (SPF2B), il est prévu de planter 10 000 hectares de forêt, qui permettront d'alimenter le marché de Brazzaville en charbon de bois issu de plantations durables et de remplacer en partie le charbon de bois qui occasionne actuellement l'abattage des forêts naturelles.

Selon les termes de l'accord, SPF2B se charge de financer le projet tandis que le Gouvernement facilite, grâce au PRONAR, l'accès au matériel végétal amélioré et les échanges techniques sur la gestion des plantations.

Les plantations ont démarré en octobre 2018 avec l'objectif de planter 500 à 1000 ha annuellement. Ce projet devrait générer 500 emplois directs dans les communautés voisines et susciter la mise en place de plantations dans les villages, ce qui contribuera à l'objectif national de planter des arbres sur un million d'hectares (ATIBT 2019).

## Partenariats entre le secteur privé et les communautés

Il est possible de dégager des enseignements du programme ougandais intitulé « Supporting Timber Plantations through the Saw-log Production Grant Scheme » (SPGS).

Avant le lancement de ce projet en Ouganda, on a observé qu'une longue période de manque de financement pour les opérations forestières et de mauvaise gestion a contribué à la dégradation des plantations forestières qui étaient gérées à l'origine par les pouvoirs publics.

Les plantations de production sur les terres boisées dégradées étaient vues comme la solution à la demande croissante en bois d'œuvre et de construction tout en soulageant la pression exercée sur les forêts naturelles qui restent.

L'objectif poursuivi par l'entremise du programme SPGS, financé par l'UE, est de promouvoir les investissements du secteur privé dans la production de bois en aidant la création de plantations sur des terres forestières dégradées par un soutien financier et technique indispensable.

L'aide financière est fournie sous forme de subvention directe versée dans les deux années suivant la plantation. La subvention totale est de 330 USD/hectare, mais elle ne sera versée que si les planteurs satisfont aux conditions énoncées dans les contrats, lesquelles doivent d'abord être fixées d'un commun accord. Il n'y aura pas de paiement dès le départ.

Les principales conditions sont les suivantes : choix d'espèces fiables, utilisation uniquement de graines améliorées, qui présentent au moins 80 % de survie après la plantation, et garantie de désherbage et de protection des opérations pendant deux ans. Le principe est de « cultiver des arbres » plutôt que de simplement « planter des arbres ».

SPGS offre également aux planteurs une aide technique sérieuse, avec deux forestiers qui assurent aussi la formation des forestiers ougandais. Grâce à des réunions sur le terrain, des stages de formation pratique et des publications, l'équipe de SPGS a commencé à convaincre des personnes que la foresterie commerciale représente une activité économique sérieuse pour ceux qui disposent de terrains adaptés en Ouganda.



SPGS a financé à ce jour 10 000 ha de plantations, c'est-à-dire de petites associations communautaires qui plantent des arbres jusqu'à des exploitants de grande envergure. Son programme a aussi permis d'aider des communautés pour la plantation de jeunes plants, conduit à la mise en place de l'Uganda Timber Growers Association (l'association des sylviculteurs ougandais) et à la création de 5 000 emplois.

Jusqu'ici, les planteurs ont utilisé des terres dégradées dans des réserves forestières louées par la National Forest Authority, mais l'intérêt se porte maintenant vers des terrains privés. Des demandes d'assistance ont été enregistrées pour planter 25 000 ha supplémentaires<sup>2</sup>.

### Partenariats entre des institutions financières et des pays

En matière de plantations forestières, la question des entreprises indépendantes lançant des projets de développement et de l'inclusion sociale ne doit pas être négligée si l'on veut améliorer les conditions de vie des petits sylviculteurs en vue de les inciter à planter sur leurs petits terrains, en dépit des problèmes fonciers.

L'agroforesterie semble un moyen pertinent de soulager la pression qui pèse sur les forêts naturelles. La Banque mondiale travaille ainsi avec ses partenaires dans la province du Mai-Ndombe en RDC sur une initiative REDD+ intégrée prévoyant des investissements et des paiements versés en fonction de la performance (World Bank 2018). Depuis 2014, le Programme d'Investissement pour la Forêt (PIF) aide les agriculteurs à se lancer dans l'agroforesterie, comme la plantation de plusieurs millions d'acacias selon le modèle d'agroforesterie exposé dans ce chapitre.

Ce programme a apparemment amélioré les conditions de vie de milliers d'agriculteurs, et permis de piéger le carbone dans les forêts plantées tout en réduisant les émissions. Les bénéficiaires reçoivent également des paiements du Fonds carbone du FPCF dans le cadre de l'accord de paiement sur les réductions d'émissions (ERPA) signé par la Banque mondiale et le Gouvernement de la RDC. Le coût moyen de la création d'un hectare de ces plantations agroforestières est estimé à 1 000 USD<sup>3</sup>.

La BAD reconnaît qu'une industrie forestière à grande échelle et prospère sur le continent présente un potentiel pour l'économie et le développement. Par ailleurs, les Fonds d'Investissement Climatiques (FIC) ont déjà investi des ressources substantielles pour attirer les investissements vers le secteur, qui est en train de prendre de l'importance puisque son rôle a récemment été mis en lumière dans l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Les FIC s'emploient actuellement à encourager le secteur privé à investir pour transformer le secteur forestier africain (AfDB et al. 2019).

Au Kenya, un projet de soutien au développement de zones vertes (projet de reboisement de la forêt de Mau) a été financé par la Banque africaine de développement (2007-2016) pour une enveloppe de 38,8 millions USD, ce qui a permis de reboiser 14 300 ha. Ce projet a conduit à la création de 3 000 emplois permanents et durables dans les communautés vivant à proximité des forêts et à l'augmentation des revenus de 17 100 ménages (dont 40 % ont une femme pour chef de famille) (AfDB 2018). Sur les 10 années du projet, le coût moyen de la création d'un hectare de forêt a été estimé à 2 713 USD.

---

<sup>2</sup> <https://spgs.mwe.go.ug/>

<sup>3</sup> Dr Clement Vangu Lutete, Coordonnateur du programme d'investissement pour la forêt en RDC, communication orale.

## 3.2.4 Conditions favorables aux investissements dans les plantations

### Direction, personnel, main-d'œuvre et expatriés

En ce qui concerne la direction et le personnel, la mise en place d'un projet de plantation en Afrique en partant de zéro n'est pas une tâche aisée. Il existe un certain nombre de formules, mais aucune n'évite le casse-tête de la recherche de l'équilibre entre les frais généraux et le maintien d'un socle de compétences adéquat.

Les premières années, dans de nombreux projets, la présence de personnels expatriés est nécessaire pour lancer les opérations. Dès le début du cycle de vie du projet, il est prioritaire que la planification minimise le recours aux expatriés. La formation, de qualité et efficace, du personnel est l'une des caractéristiques les plus importantes de la réussite d'un projet. Le remplacement progressif des directeurs expatriés par du personnel local permet de réaliser des économies et de s'inscrire dans la pérennité.

La mise en place et la gestion d'une plantation sont une science, développée et pratiquée dans de nombreux pays du monde entier avec succès. Certains pourraient avancer qu'il est important d'intégrer dans la gestion des plantations des pratiques culturelles originales. Cependant, il faut se garder de « réinventer la roue » alors que des pratiques très simples existent et ont fait leurs preuves.

Dans les marchés en développement, on ne pense pas naturellement à la santé et à la sécurité. Pour disposer d'effectifs en bonne santé et travaillant en toute sécurité, il faut des investissements considérables au départ, mais cela fait partie du succès à long terme. La certification de la gestion forestière par un organisme tiers peut aussi être un cadre utile pour instaurer des mesures relatives à la santé et à la sécurité au travail. Des effectifs qualifiés, en bonne santé et travaillant en toute sécurité seront motivés pour venir travailler, pour perfectionner leurs compétences et partager les valeurs de l'entreprise.

## Sylviculture et gestion forestière

### Génétique

L'utilisation de matériel génétique amélioré présente de l'intérêt dans n'importe quelle plantation forestière. Le fait d'utiliser des clones ou non fait débat avec bon nombre d'arguments valables des deux côtés. Le recours aux clones avec une base génétique suffisamment vaste offre le meilleur retour sur investissement pour de nombreuses essences utilisées traditionnellement pour la plantation. Dans de nombreux projets de plantation en Afrique, le matériel génétique planté au départ n'était pas de bonne qualité. La composition et le taux de croissance des plantations au démarrage se répercutent souvent sur leur viabilité commerciale. Depuis peu, bon nombre de grandes entreprises professionnelles s'intéressent à la génétique. Des contraintes de temps et de logistique lors de la mise en place d'un projet sont souvent évoquées comme raison du choix d'un matériel génétique peu qualitatif. Nous attirons l'attention sur le danger qu'il y a à traiter trop rapidement cette composante essentielle de la création d'une plantation.

## Compatibilité entre le site et les essences

La compatibilité entre le site et les essences semble un prérequis évident pour la réussite d'un projet forestier, mais ce point n'est pas encore compris par tout le monde.

L'adéquation entre le site et les essences commence par l'analyse du sol et la collecte de données météorologiques sur le long terme (notamment sur les risques liés aux changements climatiques). Comme ceux qui en ont fait les frais le savent, s'agissant de précipitations, ce ne sont pas seulement les moyennes à long terme qui comptent, mais l'ampleur de la variabilité annuelle.

## Risque d'incendie

Dans la plupart des pays africains à part l'Afrique du Sud, les propriétaires forestiers se retrouvent seuls en cas d'incendie. Le feu est un risque sérieux pour la plupart des régions de plantations dans toute l'Afrique. Quatre méthodes existent pour gérer ce risque :

1. Gérer la forêt pour réduire la matière combustible pendant les saisons des feux (mauvaises herbes dans les plantations) et en aménageant des pare-feux ;
2. Prévoir des moyens de détection et de lutte contre les incendies pour réagir rapidement ;
3. Travailler avec ses voisins pour la prévention des incendies à l'échelle du paysage et concevoir des plans de sécurité des communautés ;
4. Penser à l'assurance.

## Biodiversité

La grande critique à l'encontre des plantations forestières est le risque de destruction de la biodiversité lorsque de vastes surfaces sont plantées avec peu d'essences, souvent exotiques.

Mais si l'on prend par exemple le cas de l'Ouganda, les investissements d'International Woodland Company (IWC) dans des plantations de pins et d'eucalyptus dans une zone où la situation antérieure était un paysage très dégradé à cause de l'agriculture sur brûlis et d'un pâturage sans gestion ont au contraire permis de restaurer la productivité du paysage et de protéger de vastes forêts naturelles et leurs zones riveraines d'une récupération au profit d'autres activités et d'une dégradation supplémentaire.

Dans le cadre de la procédure de certification FSC, IWC a fait appel à un organisme tiers pour réaliser des études sur la biodiversité deux fois par an. Ces études ont à chaque fois conclu que les plantations ne nuisaient ni à la conservation ni à la biodiversité et que davantage d'espèces d'oiseaux et de mammifères étaient observées sur tous les sites étudiés. On a remarqué que ces plantations présentent plus de biodiversité que les terres agricoles adjacentes (dont les plantations ne font pas l'objet d'une gestion responsable).

## Transformation et marchés

En Afrique, bon nombre de marchés concernant les produits forestiers sont informels et peu développés. À l'étape de la planification d'un projet de plantation, la connaissance du marché est indispensable. Certaines organisations disposeront des compétences pour s'engager en aval dans la transformation, tandis que d'autres souhaiteront simplement rester propriétaires de plantations.

Pour un porteur de projet, il est crucial de comprendre les restrictions actuelles qui frappent les échanges commerciaux et la volonté politique qui en est à l'origine, afin d'anticiper l'avenir.

## Régime foncier

S'agissant d'investissements dans les plantations forestières en Afrique, la question du foncier est l'une de celles qui soulèvent le plus de contestations. D'épineux problèmes peuvent survenir quand une situation associe une ressource s'étendant sur de vastes superficies comme la foresterie, une législation foncière floue ou peu appliquée, et une population très dépendante de la terre, avec souvent des fermiers marginalisés pratiquant l'agriculture de subsistance.

En Ouganda, IWC a réussi à éviter ces écueils grâce à une gestion volontaire, à la rédaction d'une charte éthique, à la constitution d'une équipe dédiée à la mobilisation des communautés, à la consultation régulière de celles-ci, à l'établissement et à la gestion d'une procédure de doléances et de recours et enfin, en tenant ses engagements en matière d'activités pour les communautés (co-bénéfices). Malgré l'opinion que le risque foncier est l'un des plus importants pour les investissements dans les plantations forestières en Afrique, la démarche de l'entreprise IWC a beaucoup minimisé ce risque.

Des enseignements précieux ont été dégagés concernant le régime foncier au cours de la période des investissements. Il est nécessaire :

- D'investir dans un projet une fois que le régime foncier est clair, car cela fait gagner un temps précieux et permet aux capitaux investis de travailler immédiatement.
- D'avoir, avant d'investir, une très bonne connaissance des terres pouvant accueillir des plantations, non seulement du point de vue de la capacité biologique, mais aussi en ce qui concerne les conflits fonciers. Si l'on ne dispose pas de cette connaissance dès le départ, le retour sur investissement escompté pourrait en subir les conséquences.
- Il n'est pas simple de tenter de faire appliquer les dispositions relatives au régime foncier par les autorités compétentes, surtout tout en respectant à la lettre la charte éthique de l'entreprise, mais le maintien de relations positives et fréquentes et la collaboration avec les organisations de la société civile concernées peuvent s'avérer fructueux.

## Cadres de référence pour la gestion des risques environnementaux et sociaux

Les acteurs des investissements dans les terres forestières africaines sont très divers : investisseurs, acteurs de la filière bois-forêt, gouvernements (locaux, nationaux et étrangers), ONG, organismes de recherche, représentants des médias et communautés locales.

Les plantations forestières à croissance rapide ou tout achat de terrains de grande ampleur doivent respecter les obligations minimales imposées par le pays d'accueil pour limiter les préjudices sur l'environnement et la population.

Une étude d'impact environnemental et social (EIES) suivie d'un plan de gestion des impacts, la signature d'un consentement libre, informé et préalable (CLIP) et la preuve d'un vaste soutien communautaire sont les conditions les plus universelles ; cependant, ces conditions et les directives sur la mise en œuvre, le suivi et l'application des mesures prises varient d'un pays à l'autre.

Compte tenu de l'intérêt grandissant des entreprises du secteur privé pour les plantations commerciales et de leur arrivée dans des milieux complexes et vulnérables, il est important d'être conscient de la fragilité des cadres de référence officiels de gestion des risques du pays d'accueil.

Dans les territoires où la loi est peu appliquée, l'obtention d'une certification volontaire de la gestion forestière s'est avérée un outil précieux pour garantir que les investissements forestiers respectaient les normes strictes en matière environnementale, sociale et de gouvernance prônées par les investisseurs.

L'essentiel des tâches des gestionnaires de plantations ne consiste pas uniquement à veiller au retour sur investissement. Ils doivent aussi s'occuper des bénéfices pour les communautés et les pouvoirs publics ainsi que des investissements ou du soutien à apporter aux dispositifs régionaux de résilience, et d'initiatives visant à renforcer les capacités des institutions locales et des communautés économiques régionales. Par ailleurs, le secteur privé est tenu de respecter les lois et les bonnes pratiques nationales et internationales existantes s'il veut que sa présence ait un effet positif sur la durée.

Les investissements dans les plantations forestières en Afrique nécessitent :

- De s'impliquer activement dans les réseaux locaux et autres concernés. Il s'agit des associations de sylviculteurs, de diverses ONG locales, de la Commission européenne (ou d'autres entités multinationales), de la FAO, du FSC et de diverses plateformes rassemblant d'autres exploitants de plantations de la région ;
- De prévoir une procédure pour recueillir le consentement libre, informé et préalable des parties prenantes communautaires ;
- De mettre en place une participation modulable des communautés, un mécanisme de doléances et une stratégie de communication fondée sur des relations régulières avec les communautés voisines en étant à leur écoute ;
- D'entreprendre une communication positive dans les médias et ne pas hésiter à communiquer sur les réussites ;
- D'instaurer une politique d'entreprise sur la réponse aux demandes de renseignements de la part des médias, des chercheurs et d'autres parties prenantes indirectes, et s'assurer que le personnel concerné est informé et sait comment traiter ces questions. Un risque important pour la réputation existe en provenance des acteurs qui viennent se renseigner dans un état d'esprit déjà négatif.

La gestion des attentes des communautés peut s'avérer très compliquée. Dès le départ et à plusieurs reprises, il est important d'expliquer la nature du programme qui va se dérouler, exposer les attentes et les bénéfices des deux côtés, ne pas faire trop de promesses. Il faut disposer d'un plan d'accompagnement pour ceux qui copilotent le programme.

Le financement externe (en dehors des fonds d'investissement) joue un rôle important dans le lancement des programmes de communication destinés aux communautés, afin de réduire les risques, de garantir de la valeur et de créer un impact durable. Cependant, dans les frais généraux des investissements, il faudra toujours prévoir un financement pour maintenir l'adhésion des communautés par des actions mobilisatrices permanentes qui devront se poursuivre après la fin du financement externe du projet.

Les institutions de financement du développement disposent d'un éventail de mécanismes pour aider les acteurs du secteur privé à définir les conditions requises pour un investissement durable dans des

plantations forestières et l'agriculture. L'un de ces outils est la mise en œuvre de normes volontaires de durabilité ou de performance introduite par le secteur financier et privé. Les principales institutions financières se sont engagées à appliquer les normes de performance IFC, qui fournissent un cadre clair pour gérer les risques pour les personnes, l'environnement et la biodiversité.

## Foresterie et crédits carbone

Si l'on reprend le cas d'IWC en Ouganda, l'entreprise ayant bénéficié des investissements a été fondée à la fin des années 1990, dans l'objectif d'une exploitation forestière durable par l'entremise de la vente de crédits carbone. Le marché volontaire du carbone et les recettes escomptées ne se sont pas concrétisés comme attendu et IWC a entrepris par ses investisseurs d'acheter le projet et de continuer la mise en place d'une plantation viable sur le plan commercial.

Tout au long de la période des investissements, l'entreprise a conservé sa certification Gold Standard (GS) : le projet est en effet censé générer plus de 1,5 million de tonnes de crédits carbone certifiés sur les 50 années de sa durée.

Bien que la certification ait demandé peu de travail, grâce au fait que GS ait accepté la procédure de certification/audit du FSC à la place de la sienne (à part l'inventaire du carbone), l'implication dans le carbone forestier n'est pas sans difficulté.

Le volet du carbone forestier a fait l'objet de nombreuses critiques et la direction a été très sollicitée pour maintenir la crédibilité du projet. Il y avait aussi le passif potentiel lors de la sortie, car les terres boisées doivent être exploitées en cycle continu pendant les 50 années de la certification (note : cela n'a pas été un problème). Finalement, il y a eu peu d'engouement pour les achats de crédits carbone, et les prix n'ont pas atteint le niveau escompté.

Différents enseignements se dégagent de cette expérience :

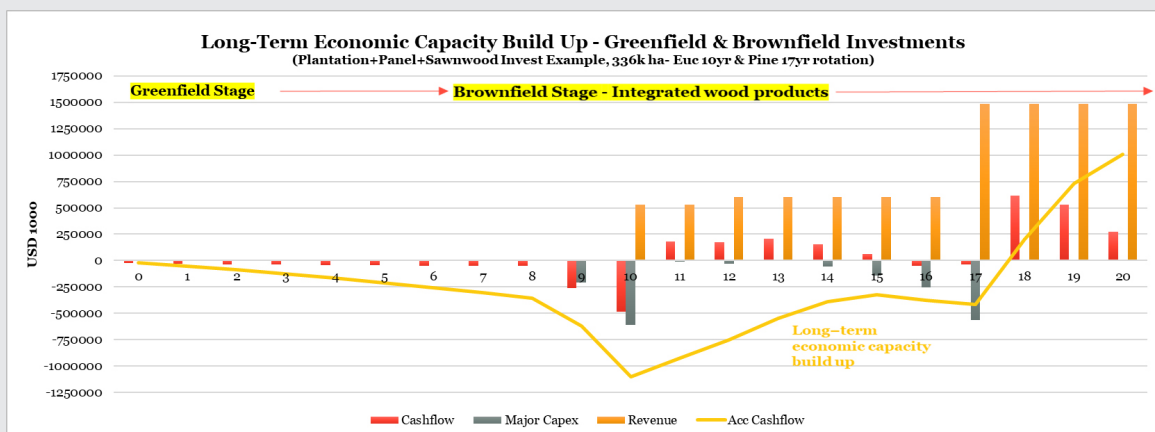
- Avant que les modalités du prix du carbone ne changent véritablement, il vaut peut-être mieux considérer les ventes de crédits carbone comme un plus pour un investissement dans une plantation forestière plutôt que comme un élément de base.
- La question des droits sur le carbone devenant un sujet sensible depuis la signature de l'Accord de Paris et dans le contexte des contributions déterminées au niveau national, il convient de se renseigner sur la position du gouvernement national concernant la propriété du carbone forestier et sa transférabilité.
- Il est préférable d'envisager des accords d'approvisionnement à long terme avec de gros acheteurs.
- Il est recommandé d'entrer en relation avec ceux qui critiquent la foresterie associée aux droits carbone, à la fois pour comprendre les risques et les soucis liés à un engagement dans ce secteur et pour élaborer des actions d'atténuation, mais aussi pour mettre en place des relations de travail positives.

## Encadré 3.5 : Principales conditions favorisant le succès des investissements

Andries Smith – Forestry Investment Consultant

### 1° Allocation appropriée du capital financier

- Capitaux propres disponibles, patients, avec une tolérance au risque élevée
  - » Adaptés à la constitution progressive sur le long terme des capacités économiques s’agissant de l’exploitation forestière
  - » Recours à la dette conseillé une seule fois lors du stade de l’investissement dans des installations existantes, avec une trésorerie opérationnelle positive
- Allocation appropriée et échelonnée des capitaux
  - » Basée sur un plan stratégique d’entreprise sérieux incluant les produits dérivés du bois et s’accompagnant de mesures de gestion forestière
  - » Visant au départ la création de valeur par la croissance organique
  - » Opération de fusion-acquisition appropriée envisagée uniquement en cas de synergies de coûts et/ou de recettes
- Exploiter les capitaux d’assistance technique non remboursables pour démultiplier l’impact de développement et surmonter les obstacles freinant le développement des marchés
- Envisager d’autres sources de recettes, comme les crédits carbone, pour disposer de recettes complémentaires, à condition que cela ne fasse pas échouer le projet, en particulier comme les solutions éventuelles d’achat à terme pour couvrir en partie les coûts initiaux d’installation



IFC, World Bank Group 2016, Ethiopia Commercial Plantation Forestry Industry Investment Plan

### 2° Inclusion environnementale et sociale

- Le plan stratégique d’entreprise doit comprendre un plan de gestion ESG, avec le budget correspondant

Suite à la page suivante

### Encadré 3.5 : suite

- Le projet forestier doit se dérouler dans une démarche inclusive, éventuellement dans un paysage de mosaïque : plantations commerciales, communautés, agriculture et petits bois, et des zones très préservées
- Suivre les principes du FSC dès le démarrage, pour la chaîne d'approvisionnement interne comme pour celle des tiers
- Table ronde inclusive des parties prenantes (également à visée d'influence), en invitant au moins le président-directeur général de l'entreprise, les groupes communautaires (avec les jeunes, les femmes et les hommes, les groupes minoritaires), les ONG connaissant les questions ESG et agricoles, et le gouvernement local
- Encourager et soutenir les programmes d'aide aux petits exploitants voisins en fournissant des plants et/ou une aide en sylviculture pour qu'ils deviennent éventuellement des fournisseurs de bois indépendants reconnus
- Encourager et soutenir l'élaboration de projets relatifs à des produits non ligneux quand c'est possible
- Concernant les questions foncières, rechercher des accords transparents gagnant-gagnant sans zone de conflit
- Le plan stratégique d'entreprise doit aussi comporter un plan de gestion des risques d'atteinte à la réputation

### 3° Moyens pour la gestion forestière

- Direction : Directeurs expérimentés, mettant en œuvre un programme exceptionnel de développement des compétences et de mesures de sécurité
- Alignement sur le marché et les produits : Régime de plantation aligné sur la stratégie relative aux produits dérivés du bois (bois pour la fabrication de la pâte à papier/grumes/poteaux/placage)
- Faire progresser la rentabilité : Viser le coût le plus bas du bois livré par m<sup>3</sup> (pas le coût le plus bas par hectare) [+Coût par ha / + accroissement annuel moyen par ha = Coût réduit du bois/m<sup>3</sup>]
  - » Choix des essences du site adaptées sur les plans climatique et édaphique pour optimiser l'accroissement annuel moyen par m<sup>3</sup>/ha/an
  - » Méthodes perfectionnées dans les pépinières et en amélioration génétique des arbres, utilisant des clones ou les plants les mieux adaptés au site, en tenant compte de la rusticité, des parasites et des maladies
  - » Méthodes de qualité et performantes pour la création et l'entretien sur site
  - » Gestion efficace de la protection contre les incendies, les parasites et les maladies (importance des bonnes relations avec les communautés)
  - » Mode d'organisation de la récolte et du transport, efficace, à faible impact, dans le respect des mesures de sécurité, adapté aux conditions locales et aux produits dérivés du bois

*Suite à la page suivante*



## Encadré 3.5 : suite

**4° Une stratégie définie pour les produits dérivés du bois**

- Direction : Directeurs expérimentés, mettant en œuvre un programme exceptionnel de développement des compétences et de mesures de sécurité
- Développement des marchés et des produits : Produits dérivés du bois adaptés surtout aux marchés domestiques et régionaux
  - » Viser la création de valeur la plus forte possible, avec un plan se déroulant en plusieurs phases, des produits primaires aux produits secondaires
  - » Collaborer avec les acteurs du secteur et les pouvoirs publics pour mettre en place une chaîne de valeur optimale dans la filière
  - » Envisager quand c'est possible des regroupements avec des acteurs du secteur et/ou des partenariats stratégiques, sans oublier les très petites, les petites et moyennes entreprises
  - » Logistique de la chaîne d'approvisionnement : exploiter les connaissances existantes sur le secteur bois-forêt et la piste des partenariats stratégiques
  - » Connaissance de la concurrence : importations et produits locaux à bas prix et non réglementés
- Faire progresser la rentabilité : Viser un prix de vente du bois le plus élevé possible
  - » Réduire au minimum la distance de transport depuis la forêt et rechercher le rendement-matière optimal à l'usine de transformation
  - » Dès le départ, mettre en place un flux optimisé de transformation du bois, en tenant compte des capacités visées progressivement à l'avenir
  - » Approvisionnement en énergie abordable et fiable. Si le réseau de distribution n'est pas fiable, envisager un dispositif de cogénération (chaleur et électricité) lors de l'analyse initiale coûts-avantages

### 3.3 Enseignements tirés des expériences de plantations en Afrique et dans d'autres régions du monde

Le secteur privé a entrepris de créer des plantations forestières en Afrique, en particulier au Ghana, au Malawi, au Mozambique, au Rwanda, en Sierra Leone, en Tanzanie, en Afrique du Sud, en Eswatini et en Ouganda, depuis les années 1980 environ lorsque les initiatives des États ont été bridées à cause de ressources et de budgets limités.

Cette situation est radicalement différente du développement des plantations qui a eu lieu auparavant (des années 1930 aux années 1970) lorsque c'étaient les États qui portaient principalement les projets de plantations forestières commerciales.

En ce qui concerne la création de plantations forestières en Afrique, les interventions de soutien ont été directes ou indirectes dans des proportions variées :

- Interventions directes par une aide financière : subventions ou fiscalité réduite et/ou fourniture de plants et de matériel directement aux exploitants ;
- Interventions indirectes : conseil, formation, campagnes promotionnelles et aide à la mise en place d'organes de représentation du secteur d'activité et d'associations de planteurs.

### 3.3.1 Leçon 1 : Transparence et cohérence entre les objectifs du programme, les participants visés et les mesures incitatives

Quand l'objectif des programmes était le développement rapide du secteur pour atteindre un niveau industriel significatif, les programmes concernant de grandes entreprises ont été très performants, comme au Chili et en Uruguay où la superficie des plantations a atteint plusieurs millions d'hectares.

L'exemple du Chili est intéressant : la vente à un prix attractif de vastes espaces appartenant à l'État, des allègements fiscaux, des crédits avantageux et à long terme, et des procédures claires et simples pour accéder à ces mesures incitatives ont permis d'attirer les grosses entreprises. En revanche, lorsque les mesures incitatives étaient destinées à la création de plantations de petite taille ou de taille moyenne, la superficie en hectares plantés a d'abord été bien plus faible que dans le cas des programmes sud-américains, mais on a constaté une bien plus grande participation des populations rurales.

Le programme SPGS (Sawlog Production Grant Scheme) en Ouganda nous renseigne sur la possibilité de parvenir à un équilibre entre les diverses échelles de planteurs en connaissant d'abord les besoins de chaque catégorie et ensuite en proposant des mesures incitatives appropriées à chacune. Par exemple, les planteurs à grande échelle étaient moins intéressés par les services indirects proposés grâce au programme SPGS, mais bien plus par les subventions monétaires (compétences à l'interne et possibilité d'envoyer leur personnel en stage de formation) tandis que les planteurs opérant à petite (<10 ha) et moyenne échelle (10-100 ha) étaient dépendants du SPGS s'agissant de ces services de soutien indirect.

Le cas du programme SPGS en Ouganda a aussi démontré la nécessité d'apporter un soutien permanent et approfondi en technique forestière aux planteurs opérant à petite et moyenne échelle pour leur permettre de travailler conformément aux normes de performance technique. Des événements professionnels et/ou grand public mettant à l'honneur les planteurs avec visite de terrain, des visites d'exploitations animées par des agents compétents à titre d'action d'information, l'éducation à l'environnement et des pratiques professionnelles respectant les mesures de sécurité sont des prérequis essentiels de la création et de la gestion de ces nouvelles plantations.

### 3.3.2 Leçon 2 : Disposer de terres appropriées aux plantations forestières

L'accès à des terres ayant un régime foncier garanti pour au moins 2 à 3 rotations de coupes de bois (25 à 50 ans) est un prérequis irremplaçable pour inciter des planteurs à entreprendre la création de plantations forestières commerciales.

Au Chili, les terrains appartenant à l'État ont été vendus aux planteurs à un prix très attractif à la condition qu'ils les conservent pour un certain temps et mettent en place des plantations. Par suite du développement du secteur bois-forêt, la valeur de ces terres a considérablement augmenté, et

donc les actifs des planteurs, ce qui leur a permis d'obtenir d'autres financements pour créer entre autres des usines de transformation, en fonction de la solidité de leur bilan.

En Uruguay, des zones ont été spécialement réservées à l'exploitation forestière, les mesures incitatives pour acheter ces terres en vue de créer des plantations consistant en des subventions destinées à couvrir les coûts d'installation. Comme en Ouganda, les subventions n'étaient versées qu'après l'inspection des sites par les autorités afin de vérifier que les arbres avaient bien été plantés.

En Ouganda, la National Forest Authority (NFA) a accordé des permis aux planteurs pour s'installer sur des terres situées dans les réserves forestières centrales (Central Forest Reserves ou CFR) qui sont propriété de l'État. Sous réserve d'un examen de la performance au bout de 2 ans, le permis est valable pendant 25 ans. Au début, les planteurs opérant à moyenne et grande échelle ont eu la préférence lors des demandes de permis, car on considérait que les petits planteurs ne satisferaient pas aux critères de performance. Ces petits planteurs s'étant élevés contre la superficie minimum imposée de 50 ha, la NFA a réalisé qu'il était important que la mesure les concerne aussi. Ils ont donc pu par la suite recevoir un permis pour créer des plantations dans les CFR.

Il est maintenant largement admis que les créations de plantations forestières qui incluent les exploitants opérant à toutes les échelles sont plus stables, présentent moins de conflits et sont bien plus acceptables aux yeux de la société. On a observé une forte opposition à la création de plantations au Chili, en Uruguay et au Brésil où les plantations appartiennent surtout à de grandes entreprises, étrangères pour beaucoup. En revanche, là où la participation a été ouverte à tous, comme en Tanzanie et en Ouganda, il y a eu bien moins d'opposition aux plantations forestières et, dans de nombreux cas, le public voyait même leur création d'un bon œil.

Une procédure d'appel d'offres pour accéder à des terres en vue d'y créer des plantations forestières commerciales est considérée équitable, comme dans le cas du Chili et de l'Ouganda, dans la mesure où les petits planteurs sont protégés par un système leur garantissant l'allocation d'une proportion équitable de terres.

### 3.3.3 Leçon 3 : Disposer d'un financement approprié avec des procédures claires et simples pour y accéder

L'accès à des mécanismes de financement appropriés est aussi important que l'accès à la terre. Les types de financements comme les modalités d'accès et de décaissement doivent être adaptés aux participants du programme de création de plantations, à ses objectifs et aux bailleurs de fonds :

- Les subventions, que les bénéficiaires ne sont pas tenus de rembourser, sont très importantes pour les planteurs opérant à petite ou moyenne échelle. Sans celles-ci, ces planteurs n'ont pas les moyens de planter des arbres. Là où le versement de subventions était subordonné à des critères de performance, l'accès à d'autres sources de financement a été possible. Il s'agissait en général de prêts familiaux ou de programmes villageois d'épargne.
- La prise de participation : selon diverses formules, les bailleurs deviennent actionnaires de l'entreprise ou prennent part au projet. Il existe un certain nombre d'exemples en Ouganda où des membres de la famille ont fourni des fonds propres pour accéder à la superficie minimum exigée par le permis tandis que les grandes entreprises ont toutes levé des fonds propres en sollicitant diverses sources, dont des particuliers fortunés, des family offices (structures au service d'une famille pour gérer ses intérêts patrimoniaux) et des institutions de financement du développement (comme Green Resources, New Forests Company, Global-Woods, toutes

actives en Afrique de l'Est). Dans ces grandes entreprises, les conventions entre actionnaires sont bien plus complexes et formelles que celles des entreprises familiales ayant créé des plantations en Ouganda. La mise en place d'une nouvelle exploitation forestière exige des « capitaux patients » en raison du long délai entre la création et l'obtention de recettes provenant de la vente des produits forestiers.

- Le prêt qui doit être remboursé à un moment ou à un autre et qui est généralement assorti d'un taux d'intérêt. Le prêt n'est véritablement accessible qu'aux grandes entreprises structurées. Tous ceux ayant créé des plantations en Afrique de l'Est ont indiqué que le prêt doit avoir les caractéristiques suivantes :
  - » Sa durée doit être en accord avec la durée de rotation des plantations.
  - » Prévoir une période de différé d'intérêts, en général les premières années du prêt quand l'activité ne produit pas suffisamment de trésorerie pour rembourser.
  - » Son taux d'intérêt doit correspondre aux bénéfices habituels des plantations forestières commerciales. Les taux d'intérêt dépassant les 10 % ont été très problématiques pour les entreprises forestières. Un taux d'intérêt nominal de 1 % ou de 2 % au-dessus de l'inflation semble être le maximum pouvant être supporté de façon réaliste dans le cadre d'un projet de création de plantation.

Le soutien financier peut aussi prendre d'autres formes, comme les allègements fiscaux ou la vente de terres par l'État à un prix très abordable comme au Chili, mais ces mesures attirent davantage les grandes entreprises.

### 3.3.4 Leçon 4 : Accéder à du matériel végétal de qualité

L'intérêt de disposer de plants de qualité a été prouvé dans de nombreux cas de mise en place ou d'agrandissement de plantations forestières.

L'une des meilleures solutions pour avoir des plants de qualité est d'acheter des graines issues de programmes d'amélioration des arbres qui se déroulent depuis un certain nombre d'années. Les planteurs chiliens ont recouru au programme de sélection néo-zélandais du *Pinus radiata* qui existait depuis de nombreuses années.

En Ouganda, le programme SPGS a non seulement facilité l'approvisionnement en graines améliorées en Afrique du Sud, en Australie et dans d'autres comtés, mais a aussi permis d'instaurer un dispositif de certification des pépinières leur accordant un agrément comme fournisseurs de plants de qualité issus de graines améliorées. L'achat de plants dans une pépinière agréée était un prérequis pour le versement des subventions aux planteurs, ce qui garantissait que ceux-ci ne plantaient que les meilleurs plants disponibles. Compte tenu du fait que les graines ou les jeunes plants ne présentent aucune caractéristique particulière indiquant la qualité des arbres qui seront produits, il est essentiel de s'approvisionner chez des fournisseurs connus et de bonne réputation.

Pour accélérer la mise en place de plants améliorés, une autre solution est d'adhérer à une coopérative d'amélioration des arbres ou d'en fonder une nouvelle, en vue de sélectionner et de créer de nouvelles graines et de nouveaux plants. Les entreprises créant des plantations dans la province de Lichinga dans le Nord du Mozambique ont adhéré à la coopérative CAMCORE, gérée par la North Carolina State University, afin d'accéder à une vaste gamme de matériel génétique pour sélectionner celui qui serait le mieux adapté à leur région.

Les effets de la hausse des températures en raison du réchauffement climatique s'observent déjà sur les plantations de *Pinus patula* et d'*Eucalyptus grandis*, deux des essences les plus fréquentes dans les plantations en Afrique. Ces essences sont de plus en plus touchées par les parasites et les maladies. Une solution prometteuse est le développement et la mise en place d'hybrides (*P. patula* x *tecunumanii*, *P. elliotii* x *caribaea* et de divers hybrides de *E. grandis* x *urophylla*, *E. grandis* x *pelita*), bien supérieurs aux essences pures, avec une croissance plus rapide, de meilleures propriétés du bois et une plus grande résistance aux parasites et aux maladies.

### 3.3.5 Leçon 5 : Dérouler les programmes sur une longue période

Compte tenu de la longueur des rotations habituelles dans les plantations forestières, il est essentiel que les programmes d'accompagnement soient prévus sur une longue période afin d'avoir la plus grande efficacité. Il faut du temps pour que les programmes soient opérationnels et atteignent le moment où ils sont à la fois efficaces et efficaces. Les prérequis pour un programme long sont d'abord une vision à long terme et ensuite le financement correspondant. La cohérence et la continuité sont des aspects importants des programmes performants, car les planteurs ne peuvent adhérer à un programme que s'ils connaissent les modalités d'accompagnement et ont confiance dans leur capacité à bénéficier des mesures incitatives offertes.

### 3.3.6 Leçon 6 : Lancer un inventaire forestier national afin de suivre les progrès et le développement du secteur

Le vieil adage selon lequel « on ne peut gérer que ce que l'on mesure » est particulièrement adapté au développement d'un secteur de plantations forestières. L'absence d'un inventaire forestier national en Ouganda entrave le développement du secteur, car il n'existe aucune statistique publique disponible sur l'étendue du domaine des forêts exploitées commercialement. Dans ce contexte, il est difficile pour les investisseurs de financer des initiatives de transformation en aval en raison d'un manque d'informations sur la ressource. Il est de notoriété publique qu'il existe de vastes superficies de plantations, mais on n'en connaît pas les détails, comme la localisation géographique, les régions, les essences, la répartition en classes d'âge, etc. Il est fortement recommandé de lancer un inventaire forestier national parallèlement à tout programme de création de plantations ou dans le cadre de celui-ci.

## Conclusion

Les plantations d'essences à croissance rapide pourraient largement contribuer à la conservation et à la gestion durable des écosystèmes forestiers et des moyens de subsistance des populations en Afrique centrale. Néanmoins, elles suscitent des controverses concernant l'altération et l'homogénéisation des écosystèmes d'une part, et au fait que les communautés et les paysans autochtones (qui dépendent des services et des produits forestiers) pourraient perdre des terres et des ressources d'autre part.

Compte tenu de l'intérêt grandissant des entreprises du secteur privé pour les plantations commerciales et de leur arrivée dans des milieux complexes et fragiles, il est essentiel de prendre en considération les besoins de toutes les parties prenantes et de peser avec soin les risques

environnementaux et sociaux. Les institutions de financement disposent d'un éventail de mécanismes pour aider les acteurs du secteur privé à définir les conditions requises pour un investissement durable dans des plantations forestières et l'agriculture.

Des politiques publiques nationales et régionales corrélées sont indispensables pour hiérarchiser les priorités locales et régionales et pour rédiger des lois et des réglementations destinées à promouvoir des investissements responsables.

En Afrique centrale, ces investissements sont compliqués en raison du flou du régime foncier et de l'utilisation des terres, d'infrastructures industrielles inadaptées et du manque de technologies, d'une faible productivité et d'une sérieuse carence de financements.

Comparativement à d'autres options en matière d'utilisation des terres, la rentabilité de la majorité des investissements dans les plantations forestières commerciales est, au mieux, très moyenne. Il est donc impératif de connaître parfaitement les principales problématiques du secteur bois-forêt en Afrique qui peuvent se transformer en conditions propices à la réussite des investissements si on les surmonte. L'absence de connaissance de ces difficultés est la cause de la situation sous-optimale actuelle de la majorité des investissements dans de nouvelles plantations.

Les diverses options de financement et d'investissement pour la création de plantations forestières se répartissent en trois modèles de partenariat : public-privé, les partenariats entre le secteur privé et les communautés, et ceux conclus entre les institutions financières et les pays.

Pour garantir la pérennité des plantations forestières en Afrique centrale, les points à prendre en considération sont le choix des directeurs et du personnel, la mise en place du projet de plantation, les techniques sylvicoles ou de gestion forestière, les opportunités concernant le foncier et la commercialisation, la mobilisation des parties prenantes, l'impact carbone et les normes de certification.



# Pour une adéquation entre les flux financiers internationaux et la mise en œuvre du plan de convergence de la COMIFAC

**Auteurs :** Richard Eba'a Atyi<sup>1</sup>, Valérie Tchuenta<sup>2</sup>, Dany Pokem<sup>3</sup>



<sup>1</sup>ICIFOR-ICRAF, <sup>2</sup>COMIFAC, <sup>3</sup>PFBC

Photo Pilar Valbuena



# Introduction

Les forêts d'Afrique centrale, qui incluent le bassin du Congo, jouent un rôle essentiel au niveau mondial, car elles contribuent à la régulation du climat global, ce qui leur a souvent valu d'être désignées comme « second poumon forestier tropical de la planète ». Le stock de carbone de leur biomasse et de leurs tourbières est estimé à 80 milliards de tonnes, soit près de dix années du total des émissions mondiales de dioxyde de carbone<sup>1</sup>. Les forêts non perturbées d'Afrique centrale absorbent désormais plus de carbone que celles d'Amazonie (Dalimier et al. à paraître) et d'Asie du Sud Est et constituent ainsi à date le plus important puits de carbone tropical<sup>2</sup>. D'après les récentes estimations des chercheurs du Global Forest Watch (GFW), les forêts du bassin du Congo séquestrent encore 600 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> de plus qu'elles n'en émettent par an. La moyenne de leurs émissions stagne à 530 millions de tonnes tandis que la moyenne d'absorption atteint 1,1 milliard de tonnes de carbone<sup>3</sup>.

En ce qui concerne la biodiversité, l'Afrique centrale est une région prioritaire de conservation au regard de son patrimoine exceptionnel et de son haut niveau d'endémisme. Ses écosystèmes ont valeur de bien commun aussi bien pour les générations actuelles que pour les générations futures (Pierre Proce et al. 2021). Les forêts d'Afrique centrale servent de cadre de vie à environ 100 millions de personnes qui y vivent directement ou dans leur périphérie. Elles remplissent des fonctions sociales et culturelles essentielles pour ces populations locales et autochtones qui s'y épanouissent.

Pourtant, les forêts d'Afrique centrale ne semblent pas mobiliser autant d'attention de l'aide publique internationale, des acteurs privés de la mondialisation et des philanthropies que celles d'Amazonie ou de l'Asie du Sud-Est. Une analyse conduite par l'Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale (OFAC) a montré par exemple qu'en 10 ans (de 2008 à 2017) les forêts d'Afrique centrale n'ont réussi à capter que 11 % environ des flux financiers internationaux destinés à la gestion durable et à la conservation des forêts tropicales du monde<sup>4</sup>.

1 [https://www.lemonde.fr/planete/visuel/2021/10/29/le-bassin-du-congo-deuxieme-puits-de-carbone-du-monde-entre-preservation-et-exploitation\\_6100375\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/visuel/2021/10/29/le-bassin-du-congo-deuxieme-puits-de-carbone-du-monde-entre-preservation-et-exploitation_6100375_3244.html)

2 [https://www.africamuseum.be/fr/research/discover/news/tropical\\_forests\\_carbon\\_sink](https://www.africamuseum.be/fr/research/discover/news/tropical_forests_carbon_sink)

3 <https://www.globalforestwatch.org/blog/climate/forests-carbon-emissions-sink-flux/>

4 [https://www.observatoire-comifac.net/docs/policy\\_brief/OFAC-Brief-03-fr-web.pdf](https://www.observatoire-comifac.net/docs/policy_brief/OFAC-Brief-03-fr-web.pdf)

Face à cette situation, la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) a élaboré un plan de convergence complété par un plan d'affaires, qui donne des indications chiffrées sur les besoins de financement pour promouvoir la gestion durable et la conservation des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale. Le plan de convergence et le plan d'affaires correspondant servent de cadre stratégique pour attirer les financements et organiser la mise en œuvre d'activités qui visent la gestion durable et la conservation des forêts d'Afrique centrale.

Le présent chapitre met en exergue les besoins financiers pour les forêts d'Afrique centrale, et identifie les options potentielles qui permettraient de relever le défi du financement de la gestion durable et de la conservation de ces forêts. Un accent particulier est mis sur les financements de sources extérieures aux États de la région.

## 4.1 Aperçu du plan de convergence de la COMIFAC

La COMIFAC est dotée d'un plan de convergence (PC) sous-régional servant de cadre de référence et de coordination de toutes les interventions en matière de conservation, de gestion durable des écosystèmes forestiers et de lutte contre les changements climatiques en Afrique centrale. Ce plan de convergence a été adopté en février 2005 à Brazzaville au Congo, et ensuite révisé et validé en juillet 2014 par le Conseil des Ministres de la COMIFAC pour la période décennale 2015-2025.

Du fait de l'arrimage du plan de convergence aux conventions, traités et accords internationaux, (notamment aux objectifs de développement durable 2030), régionaux et sous-régionaux auxquels les pays de l'espace COMIFAC ont adhéré, sa mise en œuvre doit respecter les valeurs fondamentales énoncées dans la Déclaration de Yaoundé. Il s'agit :

1. du respect des droits humains et des droits des peuples autochtones ;
2. de la prise en compte du genre ;
3. de la coopération, du partenariat et de la solidarité ;
4. de la bonne gouvernance.

Le plan de convergence se décline d'une part, en six (6) axes prioritaires d'intervention à savoir :

1. Harmonisation des politiques forestières et environnementales ;
2. Gestion et valorisation durable des ressources forestières ;
3. Conservation et utilisation durable de la diversité biologique ;
4. Lutte contre les effets du changement climatique et la désertification ;
5. Développement socio-économique et participation multi-acteurs ;
6. Financements durables ;

et d'autre part, en trois (3) axes transversaux à savoir :

1. Formation et renforcement des capacités ;
2. Recherche-développement ;
3. Communication, sensibilisation, information et éducation.

## 4.2 Les financements actuels de la gestion durable et de la conservation des forêts dans l'espace COMIFAC

Qu'ils proviennent des États de la sous-région ou des partenaires extérieurs, les financements actuellement mobilisés en faveur du secteur forestier en Afrique centrale transitent partiellement par le Secrétariat Exécutif de la COMIFAC. Une portion importante de ceux-ci est directement acheminée des donateurs vers les pays de manière bilatérale. Dans tous les cas, le plan de convergence comme cadre de mobilisation des financements est rarement mentionné.

### 4.2.1 Financement du Secrétariat Exécutif de la COMIFAC

Le Secrétariat Exécutif de la COMIFAC reçoit trois types de financement : la subvention de la CEEAC (Communauté Économique des États de l'Afrique Centrale), les cotisations des États membres et les financements des partenaires. Les contributions de la CEEAC et des États membres sont destinées principalement au fonctionnement tandis que celle des partenaires sont affectées à la réalisation des activités du plan de convergence et du plan d'action annuel du Secrétariat Exécutif et de la Présidence en exercice de la COMIFAC.

#### Les contributions de la CEEAC et des États membres

Pour financer son propre fonctionnement et ses activités, la CEEAC a développé et mis en place un mécanisme de financement autonome appelé « contribution communautaire d'intégration » (CCI). La CCI, dont le taux est de 0,4 %, est alimentée par le prélèvement sur les importations de produits originaires de pays tiers à l'espace CEEAC. La Conférence extraordinaire des Ministres de la CEEAC-COMIFAC tenue à Kinshasa en septembre 2009 a pris la résolution de rétrocéder automatiquement 0,1 % de la CCI à la COMIFAC pour son fonctionnement, ceci dans le cadre de son mécanisme de financement autonome. Les montants n'ont pas été reversés de manière continue, la CEEAC ayant elle-même fait face à des difficultés de recouvrement de cette taxe. La République centrafricaine est le seul pays ayant appliqué cette résolution à ce jour. Néanmoins, la contribution de la CEEAC pourrait constituer une source appréciable pour le fonctionnement de la COMIFAC. À titre d'exemple, la CEEAC a versé un montant de 320 millions de FCFA<sup>5</sup> en 2018. Les perspectives de stabilisation de cette source sont d'autant plus encourageantes que la CEEAC a connu une réforme institutionnelle en 2020 traduisant un intérêt croissant des décideurs politiques pour cette institution dont dépend la COMIFAC. Afin de consolider les acquis de la COMIFAC, l'application de son mécanisme de financement autonome semble être une des voies les plus pertinentes.

La cotisation des États membres s'élève à 45 millions FCFA par pays chaque année. Cependant, la plupart d'entre eux ne contribuent pas régulièrement. Bien qu'adopté par le Conseil des Ministres comme première source de financement, le mécanisme de financement autonome de la COMIFAC n'est pas opérationnel dans la quasi-totalité des pays de la sous-région. Le montant des arriérés de cotisation s'élève à près de 3 milliards de FCFA en 2021, et seul le Cameroun s'acquitte totalement de sa contribution exigible. A contrario, Sao Tomé-et-Principe n'a payé aucune cotisation depuis son adhésion à la COMIFAC.

<sup>5</sup> Environ 487 805 euros

Cette faiblesse des contributions propres ne permet pas à la COMIFAC d'assumer pleinement ses missions. Le fait qu'il n'existe aucune sanction pour les pays qui ne contribuent pas et aucun avantage pour ceux qui sont en règle ne permet pas à la COMIFAC de rayonner.

## Financement des initiatives sous-régionales par les partenaires

Les partenaires et autres acteurs de développement mettent en place des initiatives (projets, programmes, plateformes) pour accompagner la mise en œuvre du plan de convergence. En 2020, une douzaine de programmes et projets sous-régionaux étaient mis en œuvre sous la coordination et/ou la supervision du Secrétariat Exécutif. Parmi ces partenaires, la coopération allemande (BMZ et KFW souvent canalisés à travers le GIZ) joue un rôle de tout premier ordre. Les engagements financiers de l'Allemagne pour la période de 2005 à 2022 en faveur de l'Afrique centrale s'élèvent à un total de 147 millions d'euros.

Un autre partenaire, dont l'importance ressort particulièrement, est l'Union européenne (l'UE). Sous la thématique de la gestion des informations, l'UE a mobilisé de 2007 à 2022 des financements s'élevant à un total d'environ 14 millions d'euros. Ces financements ont servi à différents appuis apportés à l'Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale (OFAC)<sup>6</sup>.

L'initiative la plus emblématique de l'UE au niveau sous-régional en Afrique centrale est cependant celle mise en œuvre à travers le programme ECOFAC, bien que celui-ci soit inscrit sous la CEEAC et non sous la COMIFAC, étant donné que le programme ECOFAC existait avant la création de la COMIFAC. En effet, mis en place depuis 2007 dans le cadre de la Convention de Lomé (UE-ACP), le programme ECOFAC a connu six phases successives dont la dernière a nécessité à elle seule un financement de près de 85,5 millions d'euros (Brugiere and Donfack 2021).

En dehors de celles de l'Allemagne et de l'UE, le Secrétariat Exécutif de la COMIFAC anime plusieurs autres initiatives qui ont reçu des financements destinés à des projets d'envergure sous-régionale pendant les cinq dernières années :

- Programme d'appui à la conservation des écosystèmes du bassin du Congo (PACEBCo) (BAD) ;
- Projet régional de renforcement des capacités institutionnelles REDD+ (GEF) ;
- Projet d'appui à la COMIFAC (JICA) ;
- CBSP – Partenariat pour la conservation de la biodiversité – Mécanismes de financement durable des aires protégées du bassin du Congo – PIMS 3447 (PNUD) ;
- Projet P3FAC « Partenariat Public Privé pour gérer durablement les Forêts d'Afrique centrale » (FFEM-France).

Ces projets ou programmes contribuent à la mise en œuvre des objectifs de la COMIFAC à travers leurs activités sur le terrain. D'après une résolution du Conseil des Ministres, chaque partenaire doit verser une quote-part du budget de tout programme/projet mis en œuvre à la COMIFAC en guise de frais de gestion pour faciliter le fonctionnement de l'institution. Cependant, plusieurs projets réalisés sous l'égide de la COMIFAC ne satisfont pas à cette exigence. Le non-paiement des frais de gestion à la COMIFAC dans le cadre des projets et programmes s'explique souvent par les règles internes mises en place par les bailleurs pour satisfaire aux exigences de gestion des fonds publics dans les pays d'origine de ces fonds. Ces impayés des frais de gestion ajoutés aux difficultés de recouvrement des contributions des États compliquent le fonctionnement de la COMIFAC.

6 FORAF, CEOFAC, OBAPAC, RIOFAC, BIOPAMA, Convention CCR

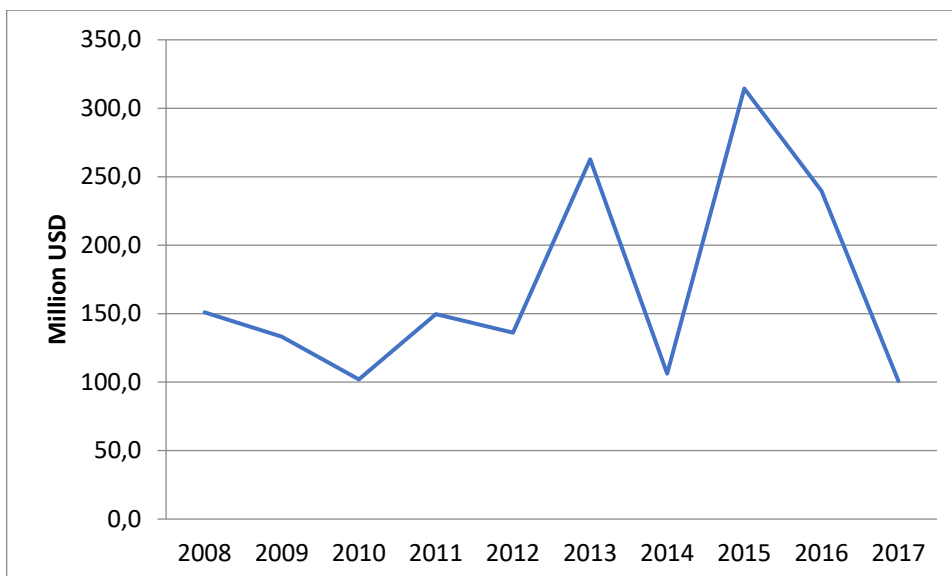
## 4.2.2 Analyse des flux financiers internationaux en faveur des secteurs forêt et environnement d'Afrique centrale

Une étude des flux financiers internationaux en faveur de la gestion durable et de la conservation des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale a été menée pour la période 2008-2017 (Favada et al. 2019).

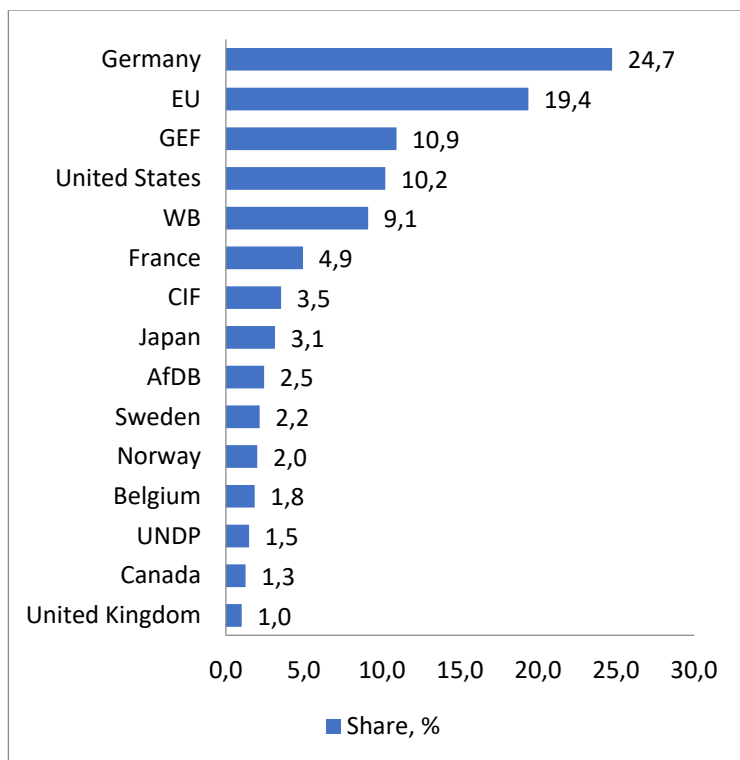
D'après les principaux résultats de l'étude de Favada et al. (2019), les flux financiers bilatéraux et multilatéraux vers les forêts et l'environnement se sont élevés à près de 2 milliards USD sur la période 2008-2017. L'aide EODA représentait plus des trois quarts du total de l'aide FEODA. Sur la période étudiée, l'évolution des flux bilatéraux et multilatéraux a été très irrégulière. Depuis 2015, ces deux flux ont été en recul constant (voir la figure 4.1).

Les cinq premiers bailleurs de fonds de l'ensemble de l'aide FEODA étaient, par ordre décroissant, l'Allemagne, l'Union européenne, le GEF, les États-Unis et la Banque mondiale. Les cinq premiers bailleurs de fonds de l'aide FEODA bilatérale étaient, par ordre décroissant, l'Allemagne, les États-Unis, la France, le Japon et la Suède. La Finlande et le Danemark étaient absents en Afrique centrale au cours de la période étudiée. En ce qui concerne l'aide FEODA multilatérale, les cinq premiers bailleurs de fonds étaient, par ordre décroissant, l'Union européenne, le GEF, la Banque mondiale, le FIC et la BAD. Le FVC et le Fonds d'adaptation étaient absents en Afrique centrale au cours de la période étudiée. La figure 4.2 montre que l'Allemagne est le premier bailleur de l'aide FEODA, bilatérale et multilatérale.

Les cinq premiers bénéficiaires de l'ensemble de l'aide FEODA étaient, par ordre décroissant, la RDC, le Tchad, le Cameroun, le Rwanda et le Gabon. La Guinée équatoriale et Sao Tomé-et-Principe représentaient chacune moins de 1 % de l'ensemble de l'aide FEODA. Les cinq premiers bénéficiaires de l'aide FEODA bilatérale étaient, par ordre décroissant, la RDC, le Tchad, le Cameroun, le Rwanda et le Gabon. Quant à l'aide FEODA multilatérale, elle a été affectée, par ordre décroissant, à la RDC, au Tchad, au Cameroun, au Rwanda et au Congo. La Guinée équatoriale et Sao Tomé-et-Principe représentaient chacune moins de 0,1 % de l'aide FEODA bilatérale et multilatérale.



**Figure 4.1 : Flux des financements internationaux vers les forêts et l'environnement de l'Afrique centrale (Favada et al. 2019)**



**Figure 4.2 : Part par bailleur de fonds dans l'aide officielle au développement destinée aux forêts et à l'environnement (FOEDA)**

Source : Favada et al. 2019

Les cinq premières thématiques financées par l'ensemble de l'aide FEODA étaient, par ordre décroissant, la biodiversité, la politique environnementale et sa gestion administrative, la politique forestière et sa gestion administrative, la recherche environnementale et la protection de la biosphère. Les cinq premières thématiques financées par l'aide FEODA bilatérale étaient, par ordre décroissant, la biodiversité, la politique environnementale et sa gestion administrative, la recherche environnementale, la politique forestière et sa gestion administrative, et la mise en valeur de la forêt. Les cinq premières thématiques financées par les flux financiers multilatéraux étaient, par ordre décroissant, la politique environnementale et sa gestion administrative, la biodiversité, la protection de la biosphère, la politique forestière et sa gestion administrative, et la mise en valeur de la forêt.

Les cinq premières thématiques financées par l'ensemble de l'aide FEODA représentaient 89 % de son montant total, ce qui révèle un déséquilibre dans la répartition de cette aide, au détriment de l'Afrique centrale.

La présence des bailleurs bilatéraux était forte au Rwanda, au Cameroun, en RDC et au Congo. En revanche, c'est en Guinée équatoriale qu'ils étaient les moins présents. L'absence des bailleurs bilatéraux a été très remarquée en Guinée équatoriale, à Sao Tomé-et-Principe, au Tchad et au Gabon. C'est au Cameroun et au Rwanda que les bailleurs de fonds étaient les plus présents. Quatorze bailleurs de fonds étaient absents en Guinée équatoriale et douze à Sao Tomé-et-Principe. Dix-sept bailleurs bilatéraux ont financé 470 projets d'APD en Afrique centrale entre 2008 et 2017. La RDC en a été le plus important bénéficiaire, devant le Rwanda et le Cameroun. La Guinée équatoriale et Sao Tomé-et-Principe ont reçu moins de 5 % de l'ensemble de l'APD bilatérale destinée à l'Afrique centrale. En moyenne, par année, l'APD a financé neuf projets bilatéraux en RDC, huit projets au Cameroun et huit au Rwanda, cinq au Congo, quatre au Tchad et quatre au Gabon, trois au Burundi

et trois en RCA, deux en Guinée équatoriale et un à Sao Tomé-et-Principe. Le Burundi n'a reçu aucune APD bilatérale en 2017 et Sao Tomé-et-Principe n'a bénéficié d'aucune APD en 2010, 2011 et 2015.

La présence des bailleurs multilatéraux était forte au Rwanda, au Congo, en RDC et au Cameroun. C'est la Guinée équatoriale qui a le moins intéressé les bailleurs multilatéraux, affichant le plus grand nombre d'absences de bailleurs, devant le Burundi et Sao Tomé-et-Principe. Dix bailleurs multilatéraux étaient absents en Guinée équatoriale. Douze bailleurs multilatéraux ont financé 189 projets multilatéraux d'APD en Afrique centrale. Le Cameroun a reçu le plus grand nombre de versements au titre de l'APD multilatérale, devant la RDC, le Congo et le Tchad. En moyenne, l'APD multilatérale a bénéficié au Cameroun, au Congo et à la RDC (trois versements environ), au Burundi, à la RCA, au Tchad, au Gabon et au Rwanda (deux chacun), et la Guinée équatoriale et Sao Tomé-et-Principe (un chacun). Le Burundi n'a pas reçu d'APD multilatérale en 2010. Ce fut également le cas pour la RCA en 2015, pour la Guinée équatoriale de 2014 à 2017, pour le Gabon en 2008, et pour Sao Tomé-et-Principe en 2009 et 2010, et de 2014 à 2017.

### **4.2.3 Les thématiques couvertes par les financements internationaux pour la conservation et la gestion durable des forêts d'Afrique centrale**

Selon Favada et al. (2019), les cinq principales thématiques couvertes par les flux financiers internationaux de 2008 à 2017 étaient la biodiversité (27 % de la FEODA totale en AC), la politique environnementale et sa gestion administrative (26 %), la politique forestière et sa gestion administrative (15 %), la recherche environnementale (11 %) et la protection de la biosphère (10 %).

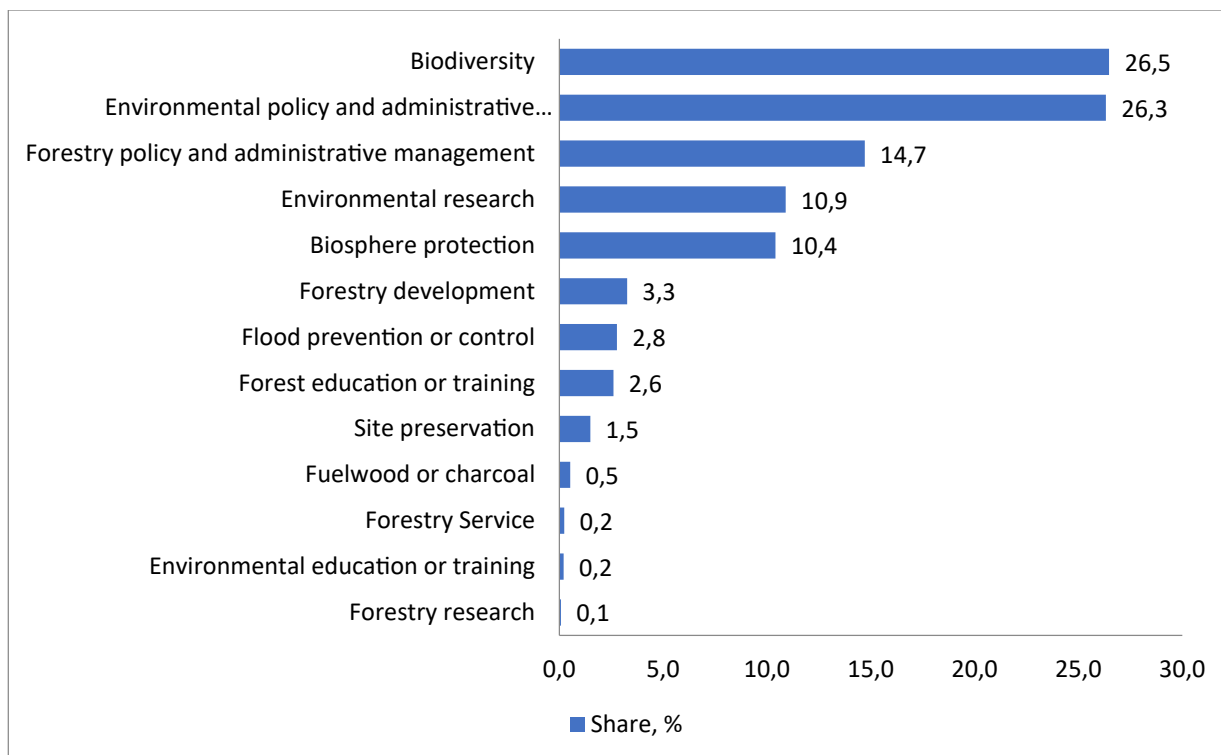
L'administration forestière et l'éducation/formation en matière d'environnement représentaient la part la plus faible de moins de 0,03 % chacune. Les sous-secteurs qui ont reçu des montants négligeables comprenaient la recherche environnementale, l'éducation et la formation forestière, le bois-énergie, et la recherche forestière.

### **4.2.4 Différences entre l'Afrique centrale et les autres régions tropicales**

Des trois grandes zones tropicales, le bassin amazonien, l'Asie du Sud-Est et l'Afrique centrale, c'est cette dernière qui a reçu la plus petite part de l'ensemble de l'aide FEODA, l'Asie du Sud-Est en ayant été le plus important bénéficiaire.

En Afrique centrale, les cinq premières thématiques financées par l'aide bilatérale étaient, par ordre d'importance, la biodiversité, la politique environnementale et sa gestion administrative, la recherche environnementale, la politique forestière et sa gestion administrative, et la mise en valeur de la forêt. Dans le bassin amazonien, les cinq premières thématiques financées étaient, par ordre d'importance, la politique environnementale et sa gestion administrative, la biodiversité, la protection de la biosphère, la politique forestière et sa gestion administrative, et la mise en valeur de la forêt. En Asie du Sud-Est, ces cinq premières thématiques étaient, par ordre décroissant, la politique environnementale et sa gestion administrative, la prévention et la lutte contre les inondations, la biodiversité, la politique forestière et sa gestion administrative, et la protection de la biosphère.

En comparant les cinq premières thématiques financées par l'aide bilatérale en Afrique centrale, dans le bassin amazonien et en Asie du Sud-Est, on constate que les éléments communs sont la biodiversité, la politique environnementale et sa gestion administrative et la politique forestière et sa gestion



**Figure 4.3 : Thématiques couvertes par les financements internationaux reçus par l'Afrique centrale de 2008 à 2017**

Source : Favada et al. 2019

administrative. La biodiversité venait en premier en Afrique centrale, en deuxième position dans le bassin amazonien et en troisième en Asie du Sud-Est. La politique environnementale et sa gestion administrative figuraient à la deuxième place en Afrique centrale, et à la première dans le bassin amazonien et en Asie du Sud-Est. La politique forestière et sa gestion administrative venaient en quatrième position en Afrique centrale, dans le bassin amazonien et en Asie du Sud-Est.

En Afrique centrale, les cinq premières thématiques financées par l'aide multilatérale étaient, par ordre d'importance, la politique environnementale et sa gestion administrative, la biodiversité, la protection de la biosphère, la politique forestière et sa gestion administrative, et la mise en valeur de la forêt. Dans le bassin amazonien, les cinq premières thématiques financées par l'aide multilatérale étaient, par ordre d'importance, la biodiversité, la politique environnementale et sa gestion administrative, la politique forestière et sa gestion administrative, la prévention et la lutte contre les inondations, et la mise en valeur de la forêt. En Asie du Sud-Est, les cinq premières thématiques financées par l'aide multilatérale étaient, par ordre d'importance, la politique environnementale et sa gestion administrative, la prévention et la lutte contre les inondations, la biodiversité, la politique forestière et sa gestion administrative, et la mise en valeur de la forêt.

En comparant les cinq premières thématiques financées par l'aide multilatérale en Afrique centrale, dans le bassin amazonien et en Asie du Sud-Est, on constate que les éléments communs sont la politique environnementale et sa gestion administrative, la biodiversité et la politique forestière et sa gestion administrative, la mise en valeur de la forêt. La politique environnementale et sa gestion administrative venaient en premier en Afrique centrale et en Asie du Sud-Est et en deuxième position dans le bassin amazonien. La biodiversité occupait la première place dans le bassin amazonien, la deuxième en Afrique centrale, et la troisième en Asie du Sud-Est. La politique forestière et sa gestion



administrative se classaient en troisième position dans le bassin amazonien et en quatrième en Afrique centrale et en Asie du Sud-Est. La mise en valeur de la forêt occupait la cinquième place pour ces trois zones tropicales.

En Afrique centrale, les cinq premières thématiques financées par l'ensemble de l'aide FEODA étaient, par ordre d'importance, la biodiversité, la politique environnementale et sa gestion administrative, la politique forestière et sa gestion administrative, la recherche environnementale et la protection de la biosphère. Dans le bassin amazonien, les cinq premières thématiques financées étaient, par ordre d'importance, la politique environnementale et sa gestion administrative, la biodiversité, la protection de la biosphère, la politique forestière et sa gestion administrative, et la prévention et la lutte contre les inondations. En Asie du Sud-Est, ces cinq premières thématiques étaient, par ordre décroissant, la politique environnementale et sa gestion administrative, la prévention et la lutte contre les inondations, la biodiversité, la politique forestière et sa gestion administrative, et la protection de la biosphère. En comparant les cinq premières thématiques financées par l'aide FEODA en Afrique centrale, dans le bassin amazonien et en Asie du Sud-Est, on constate que les éléments communs sont la politique environnementale et sa gestion administrative, la biodiversité, la politique forestière et sa gestion administrative, la protection de la biosphère. La politique environnementale et sa gestion administrative étaient en première position dans le bassin amazonien et en Asie du Sud-Est, et en deuxième en Afrique centrale. La biodiversité venait en premier en Afrique centrale, en deuxième position dans le bassin amazonien et en troisième en Asie du Sud-Est. La politique forestière et sa gestion administrative occupaient la troisième place en Afrique centrale et dans le bassin amazonien, et la quatrième en Asie du Sud-Est. La protection de la biosphère venait en quatrième position dans le bassin amazonien et en cinquième en Afrique centrale et en Asie du Sud-Est.

En Afrique centrale, les cinq premiers bailleurs de fonds de l'aide bilatérale étaient, par ordre d'importance, l'Allemagne, les États-Unis, la France, le Japon et la Suède. Dans le bassin amazonien, les cinq premiers bailleurs de fonds de l'aide bilatérale étaient, par ordre d'importance, la Norvège, l'Allemagne, la France, les États-Unis et le Japon. En Asie du Sud-Est, les cinq premiers bailleurs de fonds de l'aide bilatérale étaient, par ordre d'importance, le Japon, la France, les États-Unis, l'Allemagne et la Norvège.

En Afrique centrale, les cinq premiers bailleurs de fonds de l'aide multilatérale étaient, par ordre d'importance, l'UE, le GEF, la Banque mondiale, le FIC et la BAD. Les cinq premiers bailleurs de fonds de l'aide multilatérale étaient, par ordre d'importance, dans le bassin amazonien le GEF, l'UE, le FIC, le FVC et la Banque mondiale, et en Asie du Sud-Est, la Banque mondiale, le GEF, le FIC, l'UE et le PNUD.

## 4.3 Les besoins de financement pour la mise en œuvre effective du plan de convergence

Une étude commanditée par la COMIFAC pour l'élaboration du plan d'opération du plan de convergence a permis d'estimer les besoins financiers pour la période 2021-2025 (COMIFAC 2021). Dans ladite étude, il a été estimé que, pour la réalisation des actions prioritaires, il faudra réunir 191 290 000 USD entre 2021 et 2025.

Les ressources à mobiliser auprès des gouvernements au titre des contributions égalitaires des États au budget du SE COMIFAC sont évaluées à 4 500 000 USD sur la période en question.

Les ressources à rechercher auprès des partenaires au développement sont estimées globalement à 120 349 800 USD sur cinq ans, y compris les frais administratifs pour la mise en œuvre du POPC (2021-2025) évaluées à 8 914 800 USD, soit 8 % du montant des ressources à rechercher auprès des partenaires pour mener les activités.

Les dépenses de fonctionnement du SE COMIFAC, des Coordinations Nationales COMIFAC (CNC) et des autres organes et structures rattachées s'élèveraient à 12 441 200 USD (6,79 %) du budget total des activités dans la configuration d'une « hypothèse basse ». Les besoins de financement du plan de convergence de la COMIFAC ont été déclinés comme l'indique le tableau 4.1 par axe prioritaire du plan de convergence (AP) ou axe transversal (AT).

Le tableau 4.1 montre que les priorités plus importantes sont la gestion et la valorisation durable des ressources forestières (AP2), la lutte contre les effets des changements climatiques (AP4) et la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité (AP3). Il est à noter que ces besoins de financement concernent beaucoup plus les actions sous-régionales qui devront être menées sous la tutelle de la COMIFAC, éventuellement au titre d'accompagnement de plusieurs pays membres, et n'incluent pas les besoins des pays pris individuellement et identifiés au niveau national.

Parmi les axes prioritaires les moins nantis se trouvent la recherche-développement et le renforcement des capacités, ce qui est probablement le résultat d'une sous-estimation compte tenu des faibles capacités reconnues à la sous-région. Toutefois, une estimation récente<sup>7</sup> promue par des personnalités scientifiques et politiques chiffre à 150 millions USD les besoins pour la recherche-développement et la formation dans l'ensemble des pays du bassin du Congo sur 10 ans.

**Tableau 4.1 : Besoins de financement (en USD) du plan de convergence de la COMIFAC par axe prioritaire (AP) ou transversal (AT) de 2021 à 2025**

Numéro axe	Intitulé	Montant (USD)
AP1	Harmonisation des politiques forestières et environnementales	4 260 000
AP2	Gestion et valorisation durable des ressources forestières	83 390 000
AP3	Conservation et utilisation durable de la diversité biologique	30 090 000
AP4	Lutte contre les effets du changement climatique et la désertification	49 400 000
AP5	Développement socio-économique et participation multi-acteurs	5 950 000
AP6	Financements durables	7 900 000
AT1	Formation et renforcement des capacités	4 000 000
AT2	Recherche-développement	2 800 000
AT3	Communication, sensibilisation, information et éducation	3 500 000
Total		191 290 000

Source : Adapté du plan d'opération du plan de convergence (COMIFAC 2021)

7 <https://www.jeuneafrique.com/1258572/societe/cop-26-150-millions-de-dollars-pour-le-bassin-du-congo/>

## 4.4 Les sources internationales actuelles et potentielles de financement des thématiques du plan de convergence

Les activités du secteur forêt-environnement-conservation des pays de l'espace COMIFAC peuvent bénéficier des financements de plusieurs sources dont :

1. L'aide publique multilatérale qui inclut : a) Les fonds CCNUCC administrés par la Banque mondiale ; b) Les fonds CCNUCC administrés par l'ONU ; c) Les fonds administrés par plusieurs agences accréditées ; d) Les fonds de l'Union européenne ; e) Les fonds administrés par la Banque africaine de développement ;
2. L'aide publique bilatérale incluant : a) L'initiative GNU (« Germany, Norway, United Kingdom ») de l'Allemagne, la Norvège et le Royaume-Uni ; b) Les financements des bailleurs bilatéraux dont les principaux sont la Norvège, l'Allemagne, la France et les États-Unis ;
3. Les financements privés internationaux pour les forêts tropicales incluant : a) Le rôle des ONG dans la mobilisation du secteur privé contre la déforestation ; b) Les autres financements privés tels que : les investissements d'impact, le marché carbone, les obligations vertes et les fondations.

Le tableau 4.2 donne des détails sur la cartographie de ces différentes sources potentielles de financement de la gestion des forêts tropicales dont l'Afrique centrale pourrait bénéficier.

Tableau 4.2 : Cartographie des sources potentielles de financement de la gestion des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale

Source	Type de financement	Rôle pour la COMIFAC	Remarques sur les domaines d'interventions
<b>Fonds administrés par la Banque mondiale</b>			
		<b>L'aide publique multilatérale</b>	
Fonds pour l'Environnement Mondial (GEF)	Subventions avec exigences de fonds de contrepartie	Partenaire des projets nationaux	Les actions prioritaires du GEF sont centrées sur la gestion durable des forêts et des terres, la conservation des zones protégées, la protection de la biodiversité. Tous les pays membres de la COMIFAC sont éligibles.
Least Developed Countries Fund and Special Climate Change Fund - SCCF administré par le GEF	Subventions avec exigences de fonds de contrepartie	Partenaire des projets nationaux	Les actions visent l'adaptation aux changements climatiques.
Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FCPF)	Subventions		L'objectif du fonds est de préparer les pays au mécanisme incitatif REDD+ (Phase 1) et de compenser les résultats obtenus dans la réduction des émissions forestières de GES par des incitations financières (Phase 3).
Fonds d'investissement pour le Climat (FIC)	Subventions/prêts. Plan d'investissement nécessaire		Le Fonds d'Investissement pour le Climat intervient pour aider les gouvernements à développer une gestion durable des forêts et atteindre une baisse mesurable des émissions de carbone liées à la déforestation et à la dégradation des forêts.
<b>Fonds CCNUCC administrés par l'ONU</b>			
Fonds ONU REDD	Subventions	Bénéficiaire et/ou partenaire	Financements programmés jusqu'au 31 décembre 2020 (date de fin prévue de la Phase 1). Le fonds finance exclusivement les activités de la Phase 1 REDD+, incluant l'élaboration et la mise en œuvre de programmes nationaux REDD+ ainsi que des activités de renforcement des capacités.
Fonds multibailleur de l'Initiative pour les forêts d'Afrique centrale (CAFI)	Subventions	Partenaire	Conçu comme une réponse à la fragmentation de l'aide, le fonds a pour objectif de mobiliser et d'accroître les financements à destination de la région. Préparation REDD+ et élaboration des Plans d'Investissement (en partenariat avec FCPF et FIP, le programme d'investissement pour la forêt)
<b>Fonds administrés par les agences accréditées</b>			
Le Fonds Vert pour le Climat (FVC)	Subventions surtout/ possibilité de prêts	Bénéficiaire/partenaire	Priorité à la réduction des émissions de carbone, mais aussi à l'adaptation (amélioration des conditions de vie des populations vulnérables, sécurité alimentaire et accès à l'eau, résilience des écosystèmes et des services écosystémiques)
Fond pour l'adaptation	Subventions surtout	Bénéficiaire/partenaire	Priorité à la mise en œuvre des plans nationaux d'adaptation
Land Degradation Neutrality Fund (LDNF)	Subventions surtout	Bénéficiaire/partenaire	Priorité à la réhabilitation des paysages forestiers

Suite à la page suivante

Tableau 4.2 : suite

Source	Type de financement	Rôle pour la COMIFAC	Remarques sur les domaines d'interventions
<b>Fonds de l'Union européenne</b>			
L'Alliance Mondiale contre le Changement Climatique (AMCC+)	Subventions	Bénéficiaires/ Accompagnement	Renforcement des capacités sur l'atténuation et l'adaptation et l'accès au marché carbone. Promotion de projets et programmes nationaux, régionaux et internationaux qui soutiennent l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ce phénomène et donc, la transition vers des sociétés à faibles émissions et à l'épreuve du changement climatique.
L'initiative UE REDD+	Subventions	Bénéficiaires/partenaires	Son objectif est de réduire la déforestation par l'amélioration de la gouvernance en matière d'utilisation des terres.
L'initiative UE FLEGT	Subventions	Bénéficiaires/partenaires	Le fonds FLEGT finance le plan d'action de l'UE adopté en 2003, qui vise à renforcer la gestion légale et la gouvernance des forêts ainsi que le commerce de bois d'origine légale.
<b>L'aide publique bilatérale</b>			
L'initiative GNU (« Germany, Norway, United Kingdom ») de l'Allemagne, de la Norvège et du Royaume-Uni	Subventions		L'Allemagne, la Norvège et le Royaume-Uni ont annoncé un engagement collectif de 5 milliards USD sur la période 2015-2020, soit 800 millions USD par an, avec pour objectif d'atteindre 1 milliard USD par an à partir de 2020. Les conditions d'accès à ces financements n'ont pas été annoncées.
Norway International Climate and Forest Initiative (NICFI)	Subventions	Bénéficiaire, Partenaire, accompagnement	L'objectif de son programme bilatéral NICFI, lancé en 2008, est de : (i) mettre en place des outils efficaces de mise en œuvre de la CCNUCC ; (ii) contribuer à des actions préventives de déforestation et de dégradation des forêts ; (iii) promouvoir la conservation des forêts primaires en raison de leur rôle (stockage du carbone et biodiversité).
USA : son programme Central Africa Regional Program for the Environment (CARPE) avec USAID comme principale agence de mise en œuvre et d'autres agences américaines, USFWS, USFS	Subventions	Partenaire	L'objectif est de ralentir le taux de déforestation et la perte de la biodiversité en RDC et au Congo. Compte tenu des orientations budgétaires de l'administration actuelle, les financements de l'aide publique au développement forêts-climat ont été restreints.
La France avec comme agences de mise en œuvre : Agence française de développement (AFD) et FFEM	Subventions/Prêts	Bénéficiaire, partenaire	L'action de l'AFD s'est centrée sur l'application du concept de gestion durable des forêts par un soutien technique et financier à la réforme des politiques forestières des pays du bassin du Congo. Cette action s'élargit aux thématiques de la préservation de la biodiversité, du carbone forestier et à l'application du mécanisme REDD+. PROPARGO est la filiale du groupe AFD entièrement dédiée au financement du secteur privé.
Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM)	Subventions	Bénéficiaire, accompagnement	Le FFEM a une approche globale qui traite des enjeux des changements climatiques, de la biodiversité et de la désertification. Son objectif est de promouvoir une stratégie intégrée de conservation et de gestion des ressources naturelles à travers une démarche dite « paysagère/territoriale » (agroécologie).

Suite à la page suivante

Tableau 4.2 : suite

Source	Type de financement	Rôle pour la COMIFAC	Remarques sur les domaines d'interventions
L'Allemagne à travers le ministère fédéral de la Coopération et du Développement économique (BMZ), la BMU et ministère fédéral de l'Alimentation et de l'Agriculture (BMEL). Les agences de mise en œuvre sont la GIZ et la KFW.	Subventions	Bénéficiaire, accompagnement	La protection de la biodiversité, la conservation, les changements climatiques et la prise en compte des communautés locales. Trois piliers : la conservation des forêts et l'atténuation des changements climatiques, la restauration des paysages forestiers et la sécurisation de chaînes d'approvisionnement zéro déforestation.
Ministère fédéral de l'Environnement (BMU) – International Climate Initiative (IKI)	Subventions	Bénéficiaire, accompagnement	Idem
Le Royaume-Uni à travers CAFI et le Forest Governance, Markets and Climate Programme	Subventions	Bénéficiaire, accompagnement	Idem
Le Japon avec JICA			
Le Canada			
Les financements privés internationaux pour les forêts tropicales			
Financements mobilisés à travers les ONG	Subventions	Partenaire	Dans le bassin du Congo, les ONG ne constituent pas un ensemble homogène, avec d'un côté les grandes ONG conservatrices telles que CI, WCS, WWF ou le WRI, plus disposées à nouer des partenariats avec les gouvernements et les concessionnaires pour une approche de gestion durable des forêts, et d'un autre côté les ONG dites de plaidoyer, plus réservées à l'égard d'une telle démarche (Greenpeace).
Les investissements d'impact	Investissements	Partenaire	Les investisseurs d'impact (Impact Investors) ciblent les secteurs de l'agroforesterie, le développement durable des terres et de l'agriculture, les chaînes de production et d'approvisionnement « zéro déforestation ».
Le marché carbone	Achat de crédits	Partenaire, accompagnement	Les transactions <sup>a</sup> se font sur les marchés primaires, c'est-à-dire directement de vendeur à acheteur ou bien sur le marché secondaire, par le biais d'intermédiaires <sup>b</sup> .
Les obligations vertes	Pour mémoire	Pour mémoire	L'obligation verte, ou Green bond, est un titre de dette émis sur un marché financier et destiné à financer des projets de lutte contre le réchauffement climatique, de soutien à la transition énergétique. Les obligations vertes pour le secteur forestier sont limitées à l'échelle mondiale et concernent essentiellement les émissions des grands exploitants forestiers nord-américains et européens (scandinaves).

Suite à la page suivante

a Le marché est peu transparent puisqu'il s'agit de transactions bilatérales, de gré à gré.

b <https://pfbc-cbfp.org/news-partner/Carbon-Pricing.html>

Tableau 4.2 : suite

Source	Type de financement	Rôle pour la COMIFAC	Remarques sur les domaines d'interventions
Les fondations philanthropiques	Subventions	Plaidoyer, information	Un petit nombre de fondations – américaines pour l'essentiel – contribuent au financement de l'environnement et des forêts et au mécanisme REDD+ en particulier. Il s'agit de : Betty and Gordon Moore Foundation, Bezos Earth Fund, ClimateWorks Foundation, Ford Foundation, David and Lucile Packard Foundation, Good Energies Foundation, Oak Foundation, Sobrato Philanthropies, The William and Flora Hewlett Foundation, The Christensen Fund, Children's Investment Fund Foundation, The Protecting our Planet Challenge, Arcadia, Bloomberg Philanthropies, Nia Tero, Rainforest Trust, Re:wild, Wyss Foundation, Rob and Melani Walton Foundation. La plupart des fonds de ces fondations ciblent cependant l'Amérique latine.
<b>Les financements publics et privés internationaux pour les forêts tropicales</b>			
Leaf Coalition : Lowering Emissions by Accelerating Forest finance (LEAF)			L'objet de cette coalition est d'enrayer la déforestation en finançant la protection des forêts tropicales à grande échelle. En 2021, la coalition a mobilisé 1 milliard USD de financement. C'était la première fois qu'une action conjointe des secteurs public et privé en faveur des forêts tropicales atteignait une telle somme.
Agricultural Commodity Companies Corporate Statement of Purpose : <a href="https://ukcop26.org/agricultural-commodity-companies-corporate-statement-of-purpose/">https://ukcop26.org/agricultural-commodity-companies-corporate-statement-of-purpose/</a>			Dans cette déclaration qui est appuyée par la TFA, les 12 entreprises de l'agro-alimentaire signataires s'engagent à rédiger une feuille de route d'ici la COP27 pour intensifier l'action de cette filière afin de contenir la hausse des températures à 1,5°C.

## 4.5 Adéquation entre les sources potentielles et les besoins en financements

Le tableau 4.3 établit des liens entre les sources de financements potentielles (voire actuelles) et les besoins de financement pour la gestion durable et la conservation des forêts en Afrique centrale. Il est à noter que la levée de financements dont peut bénéficier l'Afrique centrale dépend essentiellement des pays dont les gouvernements, sous l'encadrement de la COMIFAC, doivent mener des actions diplomatiques et signer des accords avec les bailleurs. Ceci suppose que les gouvernements des pays d'Afrique centrale identifient la gestion durable, la conservation de la biodiversité, la lutte contre les changements climatiques et les thématiques liées comme des priorités pour leur processus de développement.

Il ressort du même tableau que l'existence d'une bonne capacité d'élaboration des propositions est une nécessité cruciale pour ces pays tout aussi bien que pour tous les acteurs de la gestion des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale. En effet, les États doivent être capables de mobiliser toute l'expertise nationale disponible tant dans les administrations, les institutions académiques et scientifiques que dans la société civile pour élaborer les programmes intégrés incluant le secteur forestier. L'élaboration de propositions de projets et programmes est nécessaire, mais pas suffisante dans la mesure où elle doit être encadrée par un système de gouvernance convaincant. Par exemple, les fonds gérés par le Fonds Vert Climat et le Fonds pour l'adaptation doivent être administrés par des entités accréditées. Or, de tout l'espace COMIFAC, seul le Rwanda dispose d'une entité accréditée. Pour des activités sous-régionales, il serait préférable d'avoir un organisme dont la qualité de la gouvernance est reconnue selon les normes internationales. Pour des mécanismes financiers dont l'accès est régulé par la gouvernance du Fonds pour tous les pays, il convient de noter le faible niveau d'allocation pour les pays d'Afrique centrale, comparativement aux pays des deux autres bassins tropicaux (c'est le cas du FFEM par exemple).

Il existe aussi la possibilité de mobiliser des organisations internationales du système des Nations Unies et assimilées afin de renforcer les capacités des acteurs nationaux. Exemples : l'Initiative AFR100, le NDC Partnership dont les partenaires techniques sont disposés à fournir de l'expertise pour l'élaboration des programmes de restauration des paysages forestiers.

La levée de fonds en faveur de la gestion et de la conservation des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale a jusque-là pâti d'un déficit de communication sur leur importance par rapport aux enjeux mondiaux en lien avec les changements climatiques et la perte de la biodiversité au niveau mondial. Les forêts du bassin du Congo, relativement bien conservées par rapport à celles du bassin amazonien, ont moins attiré l'attention des philanthropies, pour ne citer que cette source de financement. Un certain nombre d'initiatives permettent de remédier progressivement à ce déficit de communication, telles que les informations diffusées par l'OFAC et la Déclaration de la COMIFAC présentée en septembre 2021 et négociée dans le cadre du Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo sous la facilitation de la République fédérale d'Allemagne, ceci après un processus consultatif multiacteurs pendant plus d'une année. Ainsi, à la faveur de la 26<sup>e</sup> Conférence des Parties (COP26) de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), un groupe de donateurs s'est engagé à mobiliser 1,5 milliard USD en faveur des forêts du bassin du Congo (voir l'encadré 4.1)<sup>8</sup>.

8 <https://ukcop26.org/cop26-congo-basin-joint-donor-statement/>



Tableau 4.3 : Liens entre les sources et les besoins de financement pour la gestion des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale

Thématique à financer	Source potentielle de financement	Acteur principal	Mesures à adopter
Fonctionnement du Secrétariat Exécutif de la COMIFAC	Gouvernements des pays membres	- Pays	Amélioration du recouvrement des contributions Mise en œuvre du mécanisme de financement autonome de la COMIFAC.
Politiques et Gouvernance forestières et environnementales, utilisation durable des terres	Partenaires financiers des projets (Frais de gestion des projets)	- Secrétariat Exécutif (SE) COMIFAC	Élaboration des propositions de projets régionaux
	CAFI	- Pays	Lettre d'intention - Élaboration du cadre national d'investissement (NIF) – cadre de coordination des bailleurs
Gestion durable des ressources et valorisation	Union européenne	- Pays	Négociations des APV-FLEGT Accords bilatéraux du FED
	Coopération allemande (BMZ)	- Pays - SE COMIFAC	Négociations des projets régionaux et nationaux
	Banque mondiale	- Pays	Négociations des accords bilatéraux, prêts
	CAFI	- Pays	Lettre d'intention - Élaboration du cadre national d'investissement (NIF) – cadre de coordination des bailleurs
	Union européenne	- Pays - SE COMIFAC	Négociations des accords bilatéraux, Projets nationaux
Conservation de la biodiversité dans les pays	Agence française de développement (AFD)	- Pays - Entreprises privées	Négociations des accords bilatéraux, prêts PROPARGO pour les initiatives privées de gestion durable des forêts
	Banque africaine de développement (BAD)		
	Banques privées		
Conservation de la biodiversité dans les pays	CAFI	- Pays	Lettre d'intention - Élaboration du cadre national d'investissement (NIF) – cadre de coordination des bailleurs
	Union européenne	- Pays	Négociation des accords bilatéraux
	GEF	- Pays	Préparation des propositions de projets, mobilisation des fonds de contrepartie, identification des agences d'exécution, validation par l'administration
	Tous bailleurs	- Société civile	Établissement des partenariats avec des ONG internationales engagées dans la défense de l'environnement

Suite à la page suivante

Tableau 4.3 : suite

Thématique à financer	Source potentielle de financement	Acteur principal	Mesures à adopter
	Philanthropie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pays</li> <li>- Acteurs de la société civile</li> </ul>	Réalisation des campagnes d'information, élaboration des propositions de projets
	Secteur privé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acteurs locaux</li> </ul>	En liaison avec les projets de développement des infrastructures et avec l'appui des organisations de la société civile, les communautés locales peuvent bénéficier de paiements pour les services environnementaux (PSE) leur permettant de mener des actions de conservation de la biodiversité.
Restauration des paysages forestiers	BMZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pays</li> <li>- Collectivités décentralisées (commune)</li> <li>- Acteurs de la société civile</li> </ul>	Les pays doivent faire preuve de volonté politique et solliciter des appuis techniques de la part des partenaires techniques de l'initiative AFR100 afin d'élaborer des programmes et projets de développement à soumettre aux partenaires financiers
	Banque africaine de développement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pays</li> </ul>	Élaboration et négociation des programmes et projets de restauration des paysages forestiers – prêts octroyés par la BAD
	Programme d'investissement forestier – Fonds d'investissement pour le climat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pays</li> </ul>	Les pays peuvent profiter des instruments financiers dédiés au climat (adaptation et atténuation) pour élaborer des programmes qui incluent la restauration des paysages forestiers
	Secteur privé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communautés locales</li> </ul>	En liaison avec les projets de développement des infrastructures et avec l'appui des organisations de la société civile, les communautés locales peuvent bénéficier de paiements pour les services environnementaux (PSE) leur permettant de mener des actions de restauration des paysages forestiers
Initiatives transfrontalières de conservation de la biodiversité	Union européenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pays</li> <li>- SE COMIFAC</li> <li>- CEEAC</li> <li>- Société civile</li> </ul>	Élaboration et négociation des accords de partenariats
	GEF		Préparation des propositions de projets, mobilisation des fonds de contrepartie, identification des agences d'exécution, validation par l'administration
Atténuation des changements climatiques	CAFI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pays</li> </ul>	Lettre d'intention - Élaboration du cadre national d'investissement (NIF) – cadre de coordination des bailleurs
	Fonds Vert Climat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pays</li> <li>- SE COMIFAC</li> </ul>	Élaboration des propositions de projet compétitif, identification d'entités accréditées, validation par les instances gouvernementales pertinentes (autorités nationales)
	GEF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pays</li> </ul>	Préparation des propositions de projets, mobilisation des fonds de contrepartie, identification des agences d'exécution, validation par l'administration

Suite à la page suivante

Tableau 4.3 : suite

Thématique à financer	Source potentielle de financement	Acteur principal	Mesures à adopter
Adaptation aux changements climatiques	CAFI	- Pays	Lettre d'intention - Élaboration du cadre national d'investissement (NIF) – cadre de coordination des bailleurs
	Fonds Vert Climat	- Pays - SE COMIFAC	Élaboration des propositions de projet compétitif, identification d'entités accréditées, validation par les instances gouvernementales pertinentes (autorités nationales)
	Fonds d'adaptation	- Pays	Élaboration des propositions de projet, identification d'entités accréditées, validation par les instances gouvernementales pertinentes (autorités nationales)
	GEF	- Pays	Préparation des propositions de projets, mobilisation des fonds de contrepartie, identification des agences d'exécution, validation par l'administration
Planification de l'utilisation des terres	CAFI	- Pays	Lettre d'intention - Élaboration du cadre national d'investissement (NIF) – cadre de coordination des bailleurs
	Coopération française (AFD)	- Pays	Négociations des accords bilatéraux
	Coopération allemande (BMZ)	- Pays	Négociations des accords bilatéraux
Gestion communautaire des ressources	Coopération allemande (BMZ)	- Pays - ONG nationales - Collectivités décentralisées	Négociations des accords bilatéraux, élaboration des propositions de projets
	Coopération britannique (DFID)	- Organisations de la société civile	
Renforcement des capacités et recherche	Union européenne	- Pays - Universités - Centres de recherche	Veille d'information sur les financements disponibles, élaboration des propositions de financement compétitives, inscription d'activités de recherche-développement dans les projets de développement, établissement des partenariats avec les institutions scientifiques et académiques régionales et internationales
	DFID	- RIFFEAC - R2FAC	
	Tous bailleurs		
Communication, Information et sensibilisation	Union européenne	- Pays - SE COMIFAC	Négociations d'accords bilatéraux et régionaux, propositions de projets nationaux et régionaux

## Encadré 4.1 : Déclaration conjointe de la COP26 pour l'appui à la protection et la gestion durable des forêts du bassin du Congo

### Déclaration des donateurs concernant les forêts du bassin du Congo à l'occasion de la COP26

#### Vers la protection et la gestion durable des forêts du bassin du Congo

En référence à la Déclaration des dirigeants mondiaux faite à Glasgow le 2 novembre 2021 par laquelle ils ont promis « *d'œuvrer collectivement pour stopper et inverser la perte de surfaces forestières et la dégradation des terres à l'horizon 2030 tout en assurant un développement durable et en favorisant une transformation rurale inclusive* », nous, les ministres et représentants des pays et des organisations mentionnés ci-dessous,

**Reconnaissons** l'intérêt des biens et services procurés par les écosystèmes des forêts tropicales du bassin du Congo en Afrique centrale, qui est la deuxième région tropicale humide du monde. Cela comprend leur contribution essentielle à l'atténuation des changements climatiques à l'échelle de la planète, aux précipitations qui arrosent de vastes superficies agricoles en Afrique, à la production d'énergie hydroélectrique, à la préservation de la biodiversité et aux objectifs de l'Accord de Paris, notamment à la poursuite des efforts pour limiter la hausse des températures du globe à 1,5°C au-dessus des niveaux préindustriels. C'est le socle sur lequel peut s'appuyer le développement durable. Ils sont indispensables aux moyens de subsistance et à la culture des populations autochtones et des communautés locales.

**Saluons** l'orientation politique prise par les pays d'Afrique centrale qui ont conservé leur couverture forestière malgré les pressions qui s'intensifient, entre autres par les engagements souscrits dans la Déclaration de la COMIFAC de 2021 et dans les lettres d'intention nationales signées avec CAFI en vertu de la Déclaration commune CAFI de 2015, qui soulignent la nécessité de soutenir les efforts en travaillant en partenariat avec les pays d'Afrique centrale et les organisations régionales, afin de parvenir aux objectifs définis en commun.

**Sommes conscients** que les progrès dans la lutte contre les facteurs systémiques de la disparition de la forêt en Afrique centrale exigeront de la part des pays forestiers de la région de poursuivre les initiatives intersectorielles à haut niveau, qui se mesureront par la réduction des superficies perdues, ceci tout en répondant aux besoins d'un développement économique durable au niveau local et en appliquant les principes d'une gestion durable des ressources naturelles. Il sera nécessaire que les pays mobilisent des ressources substantielles et que la communauté internationale des secteurs public et privé assure un financement à long terme, sachant l'importance des cadres économiques et de gouvernance qui favorisent les investissements.

**Reconnaissons** que la poursuite et le renforcement de la protection, de la gestion durable et de la restauration exigent des ressources financières accrues, tant d'acteurs publics que privés, compte tenu des biens et services fournis par les forêts du bassin du Congo et de leur importance critique dans la réalisation des objectifs locaux, régionaux et internationaux sur le plan du climat, de la biodiversité et du développement. Et reconnaissons aussi que des formules de soutien, plus efficaces, efficientes et accessibles, seront nécessaires pour aider les pays de la région à mettre en œuvre des stratégies de développement ancrées dans le maintien de ces précieuses forêts.

Suite à la page suivante

## Encadré 4.1 : suite

Nous nous engageons aujourd'hui en faveur de cette région primordiale en annonçant un financement initial collectif **d'au moins 1,5 milliard USD** entre 2021 et 2025 en vue de soutenir ses efforts ambitieux et ses résultats en matière de protection et de maintien des forêts et des tourbières du bassin du Congo, ainsi que ses stocks de carbone indispensables pour la planète. Dans les années qui viennent, nous avons l'intention de poursuivre notre action en recherchant davantage de financements et d'investissements auprès d'acteurs publics et privés très variés, tout en améliorant la coordination, l'efficacité et l'accessibilité. Nous lançons également un appel à d'autres bailleurs de fonds afin qu'ils augmentent leur soutien en faveur de la protection et de la gestion durable des forêts du bassin du Congo.

### Signataires :

- Pour l'Union européenne, la Commission européenne
- République fédérale d'Allemagne
- République française
- Japon
- Royaume de Belgique
- Royaume des Pays-Bas
- Royaume de Norvège
- Royaume de Suède
- République de Corée
- Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
- États-Unis d'Amérique
- Bezos Earth Fund

## 4.6 Recommandations

Afin d'attirer des financements à la mesure des rôles joués par les forêts du bassin du Congo à la régulation du climat mondial et à la conservation de la biodiversité de la planète, il est recommandé :

### À la COMIFAC

D'améliorer sa communication et sa participation aux débats internationaux afin d'attirer l'attention des acteurs internationaux sur l'importance des forêts d'Afrique centrale et mettre celles-ci au centre des discussions sur la lutte contre les changements climatiques et la conservation de la biodiversité. La COMIFAC pourrait aussi adopter une terminologie plus adaptée pour ses axes prioritaires de façon à mieux tenir compte des dernières priorités de financement, notamment l'appropriation du « Fair Deal » et « Fair Share » Alliance employé au cours de la COP26 et aussi durant tout le processus ayant abouti à la Déclaration de la COMIFAC, au Symposium sur les forêts tropicales et à la Journée des Forêts du bassin du Congo de Berlin, en septembre 2021, et repris par les Britanniques dans le cadre de la préparation de la Déclaration de Glasgow publiée conjointement par les donateurs pour la protection des forêts du bassin du Congo. Le Plaidoyer sur les paiements pour les services écosystémiques des forêts du bassin du Congo signale une urgence pour la planète. Il en est ainsi de la terminologie sur la « lutte contre la déforestation » qui ne figure pas encore dans les priorités de la COMIFAC, mais qui est devenue une préoccupation mondiale d'actualité. Un autre exemple concerne l'Axe Prioritaire 4 du plan de convergence qui évoque uniquement les effets des changements climatiques (adaptation), alors que les forêts d'Afrique centrale sont reconnues aussi pour leur potentiel d'atténuation.

La COMIFAC devrait également renforcer ses capacités dans le domaine de la mobilisation des financements internationaux (plaidoyer politique, lobbying des mécanismes financiers), de l'élaboration des propositions de projets pour avoir des offres de qualité pouvant être retenues dans des processus compétitifs et des programmes et projets bancables. Ce renforcement des capacités devrait s'étendre aussi à la gouvernance de l'institution de façon à la rendre crédible et la faire évoluer vers une entité accréditée reconnue au niveau international. Un autre axe de renforcement au niveau sous-régional se rapporte à la promotion des partenariats public-privé qui est un moyen efficace pour attirer des investisseurs structurels dans le bassin du Congo.

Afin de traiter de manière holistique les problèmes posés au secteur forestier tels que la déforestation, la COMIFAC devrait s'ouvrir davantage aux autres secteurs utilisateurs des terres d'Afrique centrale comme l'agriculture et les mines. Une telle ouverture pourrait se faire par une intégration plus opérationnelle au cadre élaboré par la Communauté Économique des États d'Afrique Centrale (CEEAC).

## Aux États

Les États de l'espace COMIFAC devraient faire les efforts financiers nécessaires à la mise en œuvre du plan de convergence à travers le paiement régulier à la COMIFAC des contributions exigibles. Une solution pourrait être d'adosser les contributions des États à la valeur des exportations des produits forestiers ligneux et non ligneux et de créer des mécanismes de versement d'une telle taxe directement par les exportateurs privés à un guichet sous-régional. Par ailleurs, les États devraient coordonner leurs actions pour se doter d'une force de négociation sur le plan international afin d'attirer plus de financements dans la sous-région. Chacun des pays devrait aussi se doter d'au moins une institution crédible dont la gouvernance serait conforme aux normes internationales de gestion des fonds de façon à accueillir le cas échéant des fonds levés au niveau international. Actuellement, seul le Rwanda dispose d'une telle institution.

## Aux partenaires

Les partenaires techniques et financiers de l'espace COMIFAC devraient inscrire leurs interventions dans le cadre de la mise en œuvre de la Déclaration de Paris de 2005 et du Programme d'action d'Accra de 2008 sur l'efficacité de l'aide, en s'appropriant le plan de convergence de la COMIFAC. Les PTF sont vivement invités à coordonner leurs actions pour harmoniser le financement des projets (domaines d'intervention, cibles...). Ils devraient également travailler au respect des termes des contrats de mise en œuvre des projets notamment à travers le paiement des frais de gestion à la COMIFAC pour des projets qu'elle coordonne. Une approche novatrice serait d'évaluer les services écosystémiques des forêts d'Afrique centrale, et de proposer aux bailleurs de fonds de verser des financements représentant une infime proportion de la valeur de ces services à l'Afrique centrale dont une fraction reviendrait à la COMIFAC.

Les partenaires réunis au sein du PFBC ont entrepris des actions importantes sur le plan de la communication pour élever le profil politique international des forêts d'Afrique centrale, ils devraient faire plus pour que les écosystèmes forestiers d'Afrique centrale soient considérés comme priorité mondiale. L'érection d'un collège de bailleurs au sein du PFBC devrait servir de relais pour les différentes opportunités de financements identifiées au niveau international.

## Conclusion

Les forêts d'Afrique jouent un rôle global de plus en plus reconnu dans la régulation du climat. Par leurs caractéristiques peu perturbées, elles sont devenues le premier massif forestier tropical dans la séquestration du carbone. De même, au regard de son patrimoine, et de l'endémisme qui caractérise ses écosystèmes forestiers, l'Afrique centrale est une zone prioritaire de conservation. Ses forêts constituent un bien commun de l'humanité dont profitent les générations actuelles et qui pourront aussi servir aux générations futures. Les forêts d'Afrique centrale méritent donc un effort mondial, y compris sur le plan financier en vue de leur conservation et de leur gestion durable.

Pour coordonner leurs actions de gestion des forêts en Afrique centrale, les États d'Afrique centrale ont mis sur pied la COMIFAC qui représente une initiative unique d'harmonisation et de coordination des actions de gestion du patrimoine forestier au niveau sous-régional. Sur le plan technique, la COMIFAC s'est dotée d'un plan de convergence qui définit à la fois les actions prioritaires et les actions transversales à mener en vue d'une telle gestion coordonnée des écosystèmes forestiers.

Nonobstant leur importance et l'organisation mise en place pour leur gestion, les forêts d'Afrique centrale peinent à attirer le même niveau de financement que les autres massifs forestiers tropicaux d'Amérique du Sud et d'Asie. Sur une dizaine d'années, de 2008 à 2017, le secteur forêt-environnement d'Afrique centrale n'a capté que 11,5 % des financements débloqués pour la conservation et la gestion durable des forêts tropicales. Le fonctionnement de la COMIFAC elle-même est perturbé par les difficultés de recouvrement des contributions des États. Les flux financiers sont surtout composés d'aide publique au développement tandis que les contributions du secteur privé et des fondations et philanthropies restent très faibles. Les principaux contributeurs financiers sont l'Allemagne, l'Union européenne et le GEF. La COP26 de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques a vu naître des opportunités de financement nouvelles à travers les déclarations des philanthropies et des acteurs du secteur privé agricole<sup>9</sup> dont il faudra désormais chercher à tirer avantage. Un nombre remarquable de philanthropies s'est particulièrement associé à l'engagement de mobiliser 1,7 milliard USD en faveur des peuples autochtones et des communautés locales pour la protection des forêts tropicales (voir encadré 4.2)<sup>10</sup>.

Une partie importante des flux financiers internationaux dirigés vers l'Afrique centrale pour la conservation et la gestion durable des forêts est allouée aux pays pris individuellement. On identifie néanmoins des initiatives remarquables d'envergure sous-régionale dont : le programme ECOFAC financé par l'UE depuis 30 ans, le projet allemand d'appui à la COMIFAC ou le programme d'appui à la conservation des écosystèmes du bassin du Congo (PACEBCo) et bien d'autres (CARPE, FICA, GEF 7).

Les partenaires financiers devraient s'efforcer d'inscrire leurs initiatives sous-régionales dans le secteur forêt-environnement sous le plan de convergence de la COMIFAC suivant ainsi l'esprit de la Déclaration de Paris de 2005.

Les thématiques qui attirent les plus importants financements sont la conservation de la diversité biologique, les politiques environnementales ainsi que les politiques liées à la gestion forestière.

<sup>9</sup> <https://ukcop26.org/agricultural-commodity-companies-corporate-statement-of-purpose/>

<sup>10</sup> <https://ukcop26.org/cop26-iplc-forest-tenure-joint-donor-statement-french/>

## Encadré 4.2 : Déclaration des donateurs en faveur des peuples autochtones et des communautés locales pour la protection des forêts tropicales

### Promotion du soutien aux droits de tenure et au gardiennage des forêts des peuples autochtones et communautés locales.

En référence à la Déclaration des dirigeants de Glasgow sur les forêts et l'utilisation des terres du 2 novembre 2021 et à la promesse par laquelle ils s'engagent à « *œuvrer collectivement pour stopper et inverser la perte de surfaces forestières et la dégradation des terres à l'horizon 2030 tout en assurant un développement durable et favorisant une transformation rurale inclusive* »

Nous, les ministres et représentants des pays et organisations dont se compose la liste ci-dessous :

**Reconnaissons** le gardiennage essentiel assuré par les peuples autochtones et les communautés locales pour protéger les forêts tropicales et préserver les services écosystémiques vitaux, ainsi que leur contribution globale à l'atténuation des changements climatiques, à la préservation de la biodiversité et au développement inclusif et durable.

**Reconnaissons** les droits à la terre et aux ressources des peuples autochtones et des communautés locales, conformément à la législation nationale pertinente, à la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones et à d'autres instruments internationaux le cas échéant et que, en dépit de leur rôle important dans la protection des forêts et de la nature, seule une petite partie de ces communautés jouit de droits garantis de propriété, de gestion et de contrôle des terres et des ressources, a accès à l'aide et aux services nécessaires pour protéger les forêts, la nature et pratiquer des moyens de subsistance durables.

**Constatons** avec inquiétude le nombre croissant de cas de menaces, de harcèlement et de violence à l'encontre des peuples autochtones et des communautés locales.

**Saluons** le leadership politique et les mesures prises par de nombreux pays pour reconnaître et protéger les droits des peuples autochtones et des communautés locales à la terre et aux ressources, conformément à la législation nationale pertinente et aux instruments internationaux, le cas échéant.

**Saluons** les initiatives et les efforts des peuples autochtones et des communautés locales pour garantir la reconnaissance juridique des droits à la terre et aux ressources et renforcer leurs institutions, organisations et réseaux dans le but d'appuyer l'action concertée visant à protéger leurs terres, leurs forêts et leurs ressources.

**Nous engageons**, en partenariat avec les gouvernements et d'autres parties prenantes et en nous efforçant tout particulièrement de renforcer les régimes fonciers, de protéger les droits à la terre et aux ressources des peuples autochtones et des communautés locales, à renouveler les efforts, collectifs et individuels, pour mieux reconnaître et promouvoir leur rôle de gardiens des forêts et de la nature tout en protégeant les défenseurs des forêts et de la nature autochtones et communautaires.

Suite à la page suivante



## Encadré 4.2 : suite

**Nous engageons** à promouvoir la participation et l'inclusion effectives des peuples autochtones et des communautés locales dans la prise de décisions et à les inclure, les consulter et collaborer avec eux dans l'élaboration et la mise en œuvre des programmes et instruments financiers pertinents, tout en reconnaissant les intérêts spécifiques des femmes et des filles, des jeunes, des personnes handicapées et d'autres personnes souvent tenues à l'écart de la prise de décisions.

**Nous manifestons** aujourd'hui notre engagement en annonçant une contribution collective initiale de 1,7 milliard USD de financement pour la période 2021 à 2025, afin de soutenir l'évolution positive des droits de tenure forestière des peuples autochtones et des communautés locales, tout en reconnaissant et en récompensant plus systématiquement et plus généreusement leur rôle de gardiens des forêts et de la nature. Nous invitons d'autres donateurs à accroître significativement leur soutien à **cette initiative importante**.

### Ce financement servira :

à orienter l'aide vers les peuples autochtones et communautés locales, notamment par le renforcement des capacités et le soutien financier aux activités de groupe, aux structures de gouvernance et systèmes de gestion collectives et aux moyens de subsistance durables ;

aux activités visant à garantir, renforcer et protéger les droits à la terre et aux ressources des peuples autochtones et des communautés locales, y compris, entre autres, par le soutien aux travaux de cartographie et d'enregistrement des droits de tenure à l'échelle des communautés, le soutien aux processus nationaux de réforme relative à la tenure foncière, forestière et à leur mise en œuvre et le soutien aux mécanismes de résolution des conflits.

### Approuvé par :

- la République fédérale d'Allemagne
- le Royaume de Norvège
- le Royaume des Pays-Bas
- le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
- les États-Unis
- Ford Foundation
- Good Energies Foundation
- Oak Foundation
- Sobrato Philanthropies
- The David and Lucile Packard Foundation
- The William and Flora Hewlett Foundation
- The Christensen Fund
- Children's Investment Fund Foundation
- The Protecting our Planet Challenge: Arcadia
- Bezos Earth Fund
- Bloomberg Philanthropies
- Gordon and Betty Moore Foundation
- Nia Tero
- Rainforest Trust
- Re:wild
- Wyss Foundation
- Rob and Melani Walton Foundation

Par contre, la formation et la recherche semblent délaissées, ce qui a des conséquences graves pour une sous-région qui manque cruellement de capacités.

Progressivement, les forêts d'Afrique centrale montent dans l'agenda politique international en partie grâce aux efforts du PFBC qui intensifie les efforts diplomatiques en vue de la reconnaissance de leur rôle essentiel dans la régulation du climat de la planète. Ainsi, lors de la COP26 une déclaration collective de 12 pays parmi les plus riches et incluant le Bezos Earth Fund a promis de mobiliser au moins 1,5 milliard USD pour la protection et la gestion durables des forêts du bassin du Congo. Les pays d'Afrique centrale doivent dès maintenant rechercher la clarification des engagements de chaque pays donateur, ainsi que des mécanismes et modalités de gestion effective des montants déclarés.

La COMIFAC doit organiser une mobilisation pour un financement équitable, le « Fair deal et Fair share » pour le bassin du Congo dont la valeur devrait être à un niveau de 6 milliards USD/an et ceci en rapport avec le niveau de contribution des écosystèmes forestiers du bassin du Congo au climat mondial.

De nombreuses opportunités et sources potentielles de financements internationaux existent pour le secteur forêt-environnement d'Afrique centrale. Pour en tirer profit, il faudra améliorer la capacité de la sous-région à élaborer des propositions de qualité et promouvoir une gouvernance crédible pour les institutions financières d'Afrique centrale, que ce soit au niveau de chacun des pays ou au niveau commun sous-régional. Un premier pas est de faire de la COMIFAC une priorité pour les États qui doivent verser les contributions annuelles convenues.



# Mise en œuvre d'activités REDD+ dans les pays d'Afrique centrale

**Coordonnateurs :** Nicolas Bayol<sup>1</sup>, Flore Hirsch<sup>1</sup>, Justine Husson<sup>1</sup>,  
Richard Sufo Kankeu<sup>2</sup>

**Auteurs :** Hassan Assani<sup>3</sup>, Christian Mbaya<sup>4</sup>, Georges Claver Boundzanga<sup>5</sup>,  
Paloma Breumier<sup>6</sup>, Martin Burian<sup>7</sup>, Marie Calmel<sup>8</sup>, Gervais Itsoua Madzous<sup>9</sup>,  
Vincent Istace<sup>10</sup>, Willy Loyombo<sup>11</sup>, Eliezer Majambu<sup>2,12</sup>, Achile Momo<sup>13</sup>,  
Lars Schmidt<sup>14</sup>, Moïse Tsayem Demaze<sup>2</sup>



<sup>1</sup>FRMI, <sup>2</sup>Le Mans Université, <sup>3</sup>Coordination Nationale REDD+ RDC, <sup>4</sup>Coordination Nationale REDD+ Congo Brazzaville, <sup>5</sup>CIRAD, <sup>6</sup>Consultant for Low Carbon Development, <sup>7</sup>ONFi, <sup>8</sup>COMIFAC, <sup>9</sup>CIB OLAM, <sup>10</sup>Université de Mbujimayi, <sup>11</sup>GIZ Cameroun, <sup>12</sup>WWF, <sup>13</sup>Organisation d'Accompagnement et d'Appui aux Pygmées (OSAPY), <sup>14</sup>Consultant Indépendant

Photo Nicolas Bayol

## Introduction

Conscients de l'enjeu que représente le potentiel forestier, plusieurs pays du bassin du Congo se sont engagés dans le processus REDD+. Ils procèdent ainsi à des arrangements institutionnels des secteurs qui constituent les moteurs de déforestation (agriculture, foncier, énergie, forêt, aménagement du territoire, gouvernance, etc.) et développent un cadre national pour harmoniser et faciliter la mise en œuvre de la REDD+. Malgré leur engouement partagé autour de la réduction des émissions liées à la déforestation, les pays du bassin du Congo divergent quant à leur engagement. En effet, pendant que certains évoluent en marge du processus REDD+, d'autres figurent parmi les « bons élèves » du processus et sont de ce fait engagés dans toutes les initiatives (Sufo Kankeu 2019).

En parallèle, le développement du marché du carbone et de la compensation volontaire au niveau international, ainsi que l'enthousiasme des investisseurs (européens notamment) pour les projets de carbone forestier, laissent présager d'une dynamique croissante pour les solutions fondées sur la nature (ou « Nature-based solutions »).

Ce chapitre dresse une vue d'ensemble des politiques nationales et des différents types d'activités REDD+ mis en œuvre dans les pays d'Afrique centrale. Il fait entre autres le point sur les actions existantes de réduction des émissions ou d'augmentation des absorptions de GES en forêt avant de s'intéresser à quelques programmes et projets REDD+ phares mis en œuvre sur le terrain. Le chapitre présentera également les mécanismes réglementaires d'incitation et de rémunération des acteurs de terrain. Enfin, seront abordées les perspectives du processus REDD+ dans les pays d'Afrique centrale avant de formuler quelques recommandations.

### 5.1 Comment agir à l'échelle nationale ?

Les pays de la COMIFAC ont adopté une vision holistique et intégrée dans la mise en œuvre du processus REDD+ : leurs options stratégiques en la matière sont un mélange de **programmes transversaux** et de **programmes intégrés secteur par secteur** pour un développement harmonieux et durable.

En plus de ces deux types de programmes, chaque pays considère l'**aménagement du territoire et la gestion des terres** comme un axe transversal stratégique indispensable au succès du mécanisme REDD+. L'ambition de ces pays est de mettre en place une véritable politique de gouvernance forestière afin de mieux gérer dans le temps et l'espace les activités humaines susceptibles d'avoir un impact sur le couvert forestier.

Ces processus nationaux de zonage forestier et d'aménagement du territoire permettent à la fois de clarifier la répartition des différents usages, mais aussi d'organiser et de spatialiser le domaine forestier, facilitant l'opérationnalisation du Système National de Surveillance des Forêts (SNSF) indispensable au suivi des activités REDD+. Ces différentes clarifications permettent de distinguer les Paysages Forestiers Intacts<sup>1</sup> des zones dégradées ou bien des zones susceptibles de connaître plus de pressions anthropiques du fait de leur statut donné par l'aménagement. Les activités de conservation des stocks de carbone pourront par exemple être menées dans les aires protégées à travers le renforcement des moyens de protection, ou en étendant le réseau existant pour inclure la conservation de nouvelles aires forestières. Ce type d'action peut cependant demander au préalable de conduire une cartographie précise et une évaluation du statut légal exact du réseau existant. En revanche, les activités de gestion durable pourraient quant à elles être menées dans des forêts de production sous concession (promotion des techniques d'EFI<sup>2</sup>, encouragement à la certification, etc.) (Bodin et al. 2014) et les activités d'augmentation des stocks de carbone dans les zones de savanes non valorisées.

La mise en œuvre du processus REDD+ dans le bassin du Congo nécessite également un certain nombre de **réformes de politiques sectorielles nationales** afin de créer un cadre plus habilitant aux programmes définis dans les différents pays. Ces réformes sectorielles sont capitales pour la réussite du processus, en raison du caractère transversal de la REDD+. Le secteur foncier est celui qui nécessite le plus de réformes, car les autres secteurs en sont dépendants.

À titre d'exemple, les quatre axes d'action possibles à l'échelle nationale mentionnés précédemment ont été détaillés pour quatre pays de la COMIFAC dans le tableau 5.1.

Le Gabon se démarque nettement des autres pays de la sous-région. En tant que pays à couvert forestier élevé, mais à très faible taux de déforestation historique (pays HFLD), le Gabon s'est longtemps opposé à la REDD+. Il s'engage aujourd'hui dans plusieurs approches novatrices :

- Depuis 2019, la CAFI est disposée à contribuer à hauteur de 150 millions USD pour le maintien d'un couvert forestier élevé et d'un faible taux de déforestation au Gabon, en fixant le prix plancher du carbone à 10 USD/tCO<sub>2</sub> lorsque les résultats sont certifiés et 5 USD/tCO<sub>2</sub> dans le cas contraire ;
- Dans son niveau d'émissions de référence des forêts (NERF) déposé auprès de la CCNUCC en février 2021, le Gabon est le seul pays de la sous-région à démontrer que ses forêts nationales absorbent plus qu'elles n'émettent. D'après ce NERF, les forêts gabonaises sont ainsi un puits net de carbone absorbant plus de 100 millions tCO<sub>2</sub>/an.
- En septembre 2021, le gouvernement du Gabon a émis une ordonnance établissant la création d'un marché d'échanges de quotas d'émissions entre tous les grands acteurs économiques du Gabon, en les contraignant (i) à réduire leurs émissions selon les quotas autorisés, et (ii) le cas échéant, à les compenser en finançant des projets de carbone forestier essentiellement gabonais.

1 Les Paysages Forestiers Intacts (PFI) sont définis comme étant « une étendue non morcelée d'écosystèmes naturels au sein d'une zone forestière existante, ne montrant aucun signe d'activité humaine importante, et suffisamment grande pour que la biodiversité autochtone puisse s'y maintenir, y compris les populations d'espèces largement répandues ou aux vastes aires de répartition » (Potapov et al., 2008).

2 Exploitation à Faible Impact

### Encadré 5.1 : Importance de la réforme du secteur foncier dans le processus REDD+

La réforme du secteur foncier est d'une nécessité primordiale dans la mesure où elle devra permettre de mutualiser les systèmes fonciers coutumier et moderne. Le dualisme permanent entre légalité et légitimité dans le secteur foncier est source de nombreux conflits : la réforme du régime foncier réduira donc les conflits qui sont fréquents, surtout en milieu rural (Ibanda Kabaka 2020). Dans le cadre du mécanisme REDD+, la réforme foncière devra déterminer les modes d'accès ainsi que les méthodes d'utilisation des terres, car la loi foncière actuelle de chacun des pays du bassin du Congo ne responsabilise pas assez les communautés locales et peuples autochtones quant aux efforts de réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts. Cette réalité est due au fait que dans ces pays, l'immatriculation (Cameroun et République du Congo) ou le certificat d'enregistrement (RDC) restent les seuls documents légaux qui sécurisent les droits de possession d'un terrain quelconque, et ce malgré la reconnaissance par l'État des droits de jouissance de ceux qui réclament la propriété foncière de par la coutume (Mpoyi et al. 2013 ; Kengoum Djiegni et al. 2020).

En vue de créer un cadre institutionnel propice à la mise en œuvre du mécanisme REDD+, le gouvernement congolais a, depuis 2012, initié un projet de réforme du secteur foncier. Cependant, faute de moyens financiers, ce projet n'a pu être relancé qu'en 2014 avec la mise en place de la commission nationale des réformes foncières (CONAREF). Ce processus bénéficie d'une enveloppe de 7 millions USD dans le cadre de la lettre d'intention signée avec l'Initiative pour les Forêts d'Afrique Centrale (CAFI) en 2016. Les principaux résultats attendus de ce processus sont un document de politique foncière nationale ainsi que la rédaction d'une loi foncière et de ses textes d'application. À ce jour, la CONAREF en est à la version avancée du document de politique qui intègre la dimension du changement climatique et des droits des communautés locales et peuples autochtones.

Malgré les initiatives de réforme foncière en cours dans les pays du bassin du Congo, l'insécurité foncière perdure et est susceptible de constituer une barrière à la mise en œuvre effective de la REDD+ (Client Earth 2020).

La contribution du régime foncier à la réussite du mécanisme REDD+ est indubitablement liée à la clarification du mode de répartition des bénéfices entre différents acteurs, notamment l'État, les communautés locales et peuples autochtones et les porteurs des projets ou d'une initiative REDD+.

Tableau 5.1 : Objectifs et programmes des stratégies nationales REDD+ de certains pays de la COMIFAC.

Pays	Cameroun	République du Congo	République centrafricaine	République démocratique du Congo
<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire l'empreinte carbone de son développement sans ralentir sa croissance au travers de sa <b>Contribution Prévue Déterminée au niveau National (CPDN)</b> ;</li> <li>Réduire de 50 % d'ici 2025 les émissions projetées dues à la déforestation et à la dégradation des forêts et atteindre une zéro déforestation nette d'ici 2035.</li> </ul>	<p>À l'horizon 2030, contribution significative des secteurs concernés par la REDD+ à la diversification et à la croissance économique, ainsi qu'à la lutte contre la pauvreté via la mise en œuvre de pratiques favorisant la gestion durable des écosystèmes forestiers.</p>	<p>Accompagner le pays dans le développement économique et social du secteur Utilisation des Terres, Changements et Foresterie (UTCf) tout en limitant les impacts sur les écosystèmes forestiers au travers de son <b>Cadre National d'Investissement REDD+</b>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organiser, planifier et quantifier les besoins (institutionnels, techniques, financiers et humains) nécessaires à la définition et à la mise en œuvre de la REDD+ au travers de sa <b>Stratégie Cadre Nationale REDD+</b>.</li> <li>Proposition d'un <b>Plan d'Investissement</b>, sur la période 2015-2020, pour la mise en œuvre d'un ensemble de programmes sectoriels et intégrés ayant une portée nationale.</li> </ul>
<b>Programmes Transversaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amélioration de la gestion des terres ;</li> <li>Amélioration de la gouvernance foncière à travers le renforcement de la sécurité foncière, du genre et de l'équité sociale ;</li> <li>Paiements pour Services Environnementaux (PSE) ;</li> <li>Financement de la mise en œuvre de la REDD+ ;</li> <li>Amélioration du cadre de gouvernance pour une meilleure coordination institutionnelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Renforcement des aspects de gouvernance à travers l'intégration des principes REDD+ dans les politiques et réglementations ;</li> <li>Renforcement de la coordination intersectorielle à travers le Plan National d'Affectation des Terres (PNAT) et un Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) ;</li> <li>Amélioration de la gestion du foncier ;</li> <li>Mise en œuvre des mécanismes de financement durable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aménagement intégré et inclusif du territoire national et la sécurisation foncière ;</li> <li>Accès accru à des financements « verts » pour des investissements durables dans le secteur UTCF.</li> </ul>	<p>4 piliers habilitants qui ont pour but d'enclencher les réformes sectorielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gouvernance ;</li> <li>Démographie ;</li> <li>Aménagement du territoire ;</li> <li>Foncier.</li> </ul>

Suite à la page suivante



Tableau 5.1 : suite

Pays	Cameroun	République du Congo	République centrafricaine	République démocratique du Congo
<b>Programmes sectoriels REDD+</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteur agricole : promotion de systèmes agricoles durables à faible potentiel de déforestation et de dégradation des forêts ;</li> <li>- Secteur forestier : gestion durable des forêts et renforcement des ressources forestières et fauniques au niveau national ;</li> <li>- Secteur minier : intégration de critères environnementaux pour réduire les impacts sur la forêt et conception de systèmes de compensation des émissions inévitables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteur agricole : adoption de plans d'aménagement des terres (PNAT) et d'un Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) dont l'objectif est le renforcement de la coordination intersectorielle afin d'harmoniser et d'optimiser les usages et affectations des terres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteur agricole : développement d'une agriculture rémunératrice, créatrice d'emplois, durable et « zéro déforestation » ;</li> <li>- Secteur forestier : adoption de pratiques d'exploitation et de gestion durable des écosystèmes forestiers et restauration des paysages dégradés ;</li> <li>- Secteur minier : adoption des bonnes pratiques de gestion des impacts environnementaux et sociaux ;</li> <li>- Secteur énergie : réduction des prélèvements de bois-énergie non durables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteur agricole : sédentarisation de l'agriculture vivrière en milieu rural forestier et amélioration de la productivité via une coordination efficace entre le MECNT<sup>a</sup> et le MAPÉ<sup>b</sup> ;</li> <li>- Secteur forestier : amélioration de la gestion durable des forêts de production permanente, gestion, valorisation et extension des forêts classées et activités de boisement et reboisement ;</li> <li>- Secteur énergie : réduction de la demande en bois de chauffe, augmentation de l'offre en produits forestiers ligneux et alternatives énergétiques pour les ménages et limitation des impacts des industries extractives (mines et hydrocarbures).</li> </ul>
<b>Aménagement du territoire, à la fois source potentielle de réduction par les choix arrêtés et cadre pour les activités de terrain</b>	<p>Élaboration de schémas régionaux et locaux d'aménagement du territoire et renforcement de l'application effective du zonage méridional par les différents acteurs pour une meilleure gestion des terres et des forêts au Cameroun, mais aussi une mise en œuvre harmonisée des différentes activités REDD+.</p>	<p>Élaboration et mise en place d'un Plan National d'Affectation des Terres (PNAT) et d'un Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) dont l'objectif est le renforcement de la coordination intersectorielle afin d'harmoniser et d'optimiser les usages et affectations des terres.</p>	<p>Élaboration et mise en œuvre de plans d'aménagement des territoires ruraux avec pour objectif de définir de nouvelles modalités d'organisation et de gestion de l'espace agro-sylvo-pastoral.</p>	<p>Finalisation du macro-zonage du territoire national afin de permettre une meilleure délimitation du domaine forestier et donc d'identifier et de délimiter un objectif de maintien du couvert forestier à long terme indépendamment du statut juridique des terres.</p>
<b>Autres politiques sectorielles : forêt, conservation, agriculture, mines, infrastructures, planning familial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteur agricole : passage d'une agriculture extensive à une agriculture intensive.</li> <li>- Secteur forêts : 1) révision de la loi forestière pour améliorer la définition de la forêt et 2) renforcement de la coopération entre les initiatives REDD+ et FLEGT au niveau national pour promouvoir les réformes de gouvernance forestière.</li> </ul>	<p>Secteur agricole : adoption, publication et vulgarisation 1) de la nouvelle loi agricole (et de ses textes d'application) prenant en compte les objectifs de la REDD+ et 2) des textes d'application de la loi n°25-2008 du 22 septembre 2008 portant régime agro-foncier.</p>	<p>Secteur agricole : mise en place d'une loi d'orientation agricole intégrant une définition nationale de l'agroécologie et de l'agroforesterie et adoption de l'intensification agroécologique comme voie au développement d'une agriculture « zéro déforestation ».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteur agricole : définition de critères de durabilité agricole, intégrant les objectifs REDD+, qui seront pris en compte dans les nouvelles politiques agricoles.</li> <li>- Secteur énergie : diminution de la part de bois-énergie produite de manière non-durable tout en répondant à la demande énergétique nationale.</li> </ul>

Sources : MINEPDED 2017, ONU-REDD 2012, Ministère de l'économie Forestière du Congo 2018, Karsenty and Vermeulen 2016, Topa, et al. 2009 ; CN-climat RCA 2019

a Ministère de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et du Tourisme

b Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Élevage

## 5.2 Comment agir sur le terrain pour réduire les émissions ou augmenter les absorptions de GES en forêt ?

Pour avoir un impact, toutes ces actions mises en œuvre ou prévues au niveau national doivent se traduire par des actions locales et concrètes sur le terrain. Nous pouvons distinguer deux grands types d'actions : 1) celles liées au maintien des stocks d'ores et déjà présents en forêts naturelles (réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation, concessions de conservation, aménagement des forêts, pratiques EFUR et RIL-C, etc.), et 2) celles consistant en l'augmentation des stocks forestiers (plantations forestières et agroforestières, mise en défens des savanes, régénération naturelle assistée, etc.).

### 5.2.1 Réduction des émissions liées à la déforestation : évolution des pratiques agricoles

Dans les pays du bassin du Congo, l'agriculture vivrière de subsistance est classée en tête des moteurs de déforestation (MINEPDED 2017 ; RDC-MECNT 2012 ; Ciza, et al. 2015). L'expansion de l'agriculture vivrière dans les zones forestières relève essentiellement de l'expansion démographique et du manque de moyens de subsistance alternatifs. Dans leurs stratégies nationales REDD+, la plupart des pays d'Afrique centrale reconnaissent à l'unanimité la nécessité de promouvoir de nouvelles pratiques agricoles qui épargneraient les forêts. Ces nouvelles pratiques doivent être définies par les politiques agricoles, lesquelles doivent à leur tour prendre en compte la dimension du changement climatique. Il convient de noter que peu de pays d'Afrique centrale ont actualisé leur politique agricole.

L'agriculture vivrière est par définition une agriculture familiale qui représente la principale source de revenus et de subsistance de la population. La réduction des émissions ne peut donc avoir lieu sans l'implication des ménages ruraux. Il est par conséquent important de comprendre la vision de ces acteurs et de se demander comment ils vont accueillir les éventuels appuis REDD+ proposés.

L'intérêt des populations est accru dans les zones où la pression sur le milieu forestier est forte et où le système agricole traditionnel de défriche-brûlis est en crise<sup>3</sup>. Dans ces zones, les populations ont à court terme intérêt à changer de pratiques et à essayer de valoriser les espaces de savanes. Il y a donc un grand engouement qui doit toutefois être maintenu par un système de paiement régulier aux résultats permettant de compenser les coûts d'opportunité.

Dans les zones à dominance forestière, où cette pression est moins forte et où le système agricole n'est pas encore en crise, les populations sont plus réticentes à changer de pratiques.

Il est évidemment intéressant de changer de système avant la crise pour préserver ces milieux forestiers, mais notons que cette démarche nécessite beaucoup plus de moyens de sensibilisation et d'encadrement et surtout d'incitations monétaires pour des impacts beaucoup plus restreints.

De manière générale, la mise en place d'un mécanisme de paiements pour services environnementaux (PSE) – après mesure et vérification des réalisations effectuées – est indispensable pour inciter

3 Dans le cas du PIREDD Maï-Ndombe, il s'agit de zones de mosaïque savane-forêt où les populations ont vu leurs forêts s'éloigner du village.

les populations à rester dans une logique REDD. En effet, l'expérience montre qu'il ne suffit pas d'accroître les revenus de la population pour faire diminuer la déforestation. Cette augmentation de revenus peut au contraire être réinvestie dans une augmentation des superficies cultivées aux dépens des forêts, d'où l'importance d'une bonne gouvernance et d'une capacité à aménager son territoire pour assurer une gestion durable des ressources naturelles.

## 5.2.2 Conservation des stocks : concession de conservation en RDC

Basées sur des paiements pour services environnementaux (PSE), les concessions de conservation sont expérimentées dans quelques pays d'Afrique centrale, dans le cadre de projets intégrés sur des zones d'enjeux REDD+, et se présentent comme un levier de stockage de carbone forestier.

Une concession de conservation suppose le versement de rentes aux populations et à l'État pour renoncer aux revenus liés à l'exploitation forestière. Outre la transformation, discutable, des paysans en rentiers de la conservation, de sérieuses questions d'équité sont posées par l'évaluation des compensations financières, et l'hypothèse du rachat de droits traditionnels à travers des contrats est peu réaliste (Karsenty and Nasi 2004). Plusieurs investissements entrepris par les institutions bilatérales et multilatérales ont eu lieu depuis une quinzaine d'années. Ces investissements interviennent avec l'appui de l'Initiative pour les Forêts de l'Afrique Centrale (CAFI).

### Approche méthodologique et cadre de mise en œuvre en RDC

Les concessions de conservation forestière doivent découler des planifications d'aménagement du territoire aux différentes échelles administratives et coutumières. Le processus consiste principalement à accompagner les populations locales à élaborer des plans simples d'aménagement (PSA) ou plans simples de gestion des ressources naturelles (PGRN) à l'issue desquels différentes affectations d'usages des terres sont faites. Les concessions de conservation forestières en sont une. L'approche impose une restriction totale de toute activité humaine sur des portions de forêt primaire identifiées et cartographiées. Elle est soutenue par des PSE versés aux propriétaires terriens et communautés locales ou autochtones des territoires ou terroirs forestiers dont ils sont riverains. Ces paiements ont pour rôle de récompenser les efforts et motiver les propriétaires terriens à respecter leurs Plans respectifs.

Se référant aux PGRN, les étapes suivantes sont réalisées :

- Sensibilisation, communication et signature d'un accord de collaboration sur la conservation des forêts avec les communautés locales (représentées par les comités locaux de développement sous l'autorité des chefs des terres).
- Démarcation des limites de la concession forestière de conservation.
- Signature du contrat PSE de conservation - basée sur ces paiements-, mise en œuvre et suivi.

Les clauses du contrat de conservation se résument comme suit :

- Les comités locaux de développement (CLD), qui font respecter la mise en protection et la conservation des forêts décrites dans le PGRN, prennent toutes les dispositions pour détecter et maîtriser les départs de feux, et stopper toute activité illégale (carbonisation, exploitation artisanale, etc.) ;
- Ne plus créer de nouveaux champs dans les zones de conservation ;

- Abandonner les champs existants dans ces zones protégées pour une période de deux ans à partir de la signature du contrat. Au besoin, des champs seront créés dans les zones dont les affectations sont prévues par le PGRN.
- Ne pas être à l'origine d'un conflit d'intérêts en adhérant aux mêmes activités que celles qui sont l'objet du contrat proposé par tout autre intervenant, au risque de compromettre l'atteinte des résultats escomptés de ce dernier ;
- Faciliter la gestion des conflits ou de tout incident qui compromettrait le respect des termes du contrat.
- Compenser les efforts des CLD pour la conservation des forêts, à hauteur d'une somme d'un dollar USD par hectare et par an, en l'absence de déforestation et d'activités illicites.

## Leçons tirées de l'approche de concession de conservation

L'expérience des concessions de conservation a rencontré un succès mitigé en RDC : depuis 2020, cette dernière développe et octroie de nombreuses concessions déclassées<sup>4</sup>. Néanmoins, plusieurs leçons peuvent déjà être tirées.

Les points forts de cette approche sont 1) la constitution de puits de carbone, 2) la préparation au marché de la compensation carbone, 3) la restauration de la faune et de la flore endémiques, 4) l'octroi de fonds PSE permettant de réaliser des actions communautaires de développement dans les villages, comme la construction/réfection d'infrastructures (écoles, centres de santé, marchés, puits d'eau potable, etc.). Mais elle comporte également des points faibles : 1) la fragilité des dispositions foncières légales et réglementaires de sécurisation vis-à-vis de la compétition avec d'autres ressources comme le pétrole ou les ressources minières, 2) l'incertitude de durabilité de l'approche en dehors des appuis PSE et 3) le manque d'expertise des communautés pour quantifier les efforts fournis et le CO<sub>2</sub> stocké. Enfin, si la gestion des concessions de conservation présente sans aucun doute de multiples difficultés, elle peut aussi offrir des opportunités intéressantes.

### 5.2.3 Gestion durable des forêts : aménagement des forêts, EFIR / RIL-C...

Alors que 30 % de la superficie forestière en Afrique centrale est parcourue pour l'exploitation du bois d'œuvre, l'impact global de ces prélèvements sur les émissions de GES reste encore mal connu. Plusieurs pays d'Afrique centrale ont récemment introduit le respect de règles EFIR dans leurs textes législatifs et réglementaires<sup>5</sup>. Les pratiques EFIR sont cependant développées et mises en œuvre par certaines sociétés forestières de la région depuis le début des années 2000. Différentes études ont donc pu être menées pour évaluer l'impact de ces pratiques sur les dommages subis par le peuplement résiduel.

Ces techniques engendrent d'une part une réduction des déchets abandonnés en forêt, mais également une diminution des coûts d'exploitation à travers une planification de l'utilisation des engins et un meilleur dimensionnement des infrastructures. Si des études ont été réalisées afin de préciser les coûts de la mise en œuvre des mesures EFIR, très peu se sont focalisées sur l'Afrique

<sup>4</sup> Six nouvelles concessions de conservation ont été attribuées en septembre 2020 à TradeLink Sarl : quatre dans la province de la Tshuapa et deux dans la province de la Tshopo. Source : <https://medd.gouv.cd/contrat-de-concession-forestiere-de-conservation-pour-la-valorisation-des-services-environnementaux-associes-a-un-projet-redd-en-republique-democratique-du-congo/>

<sup>5</sup> Voir notamment l'Arrêté n° 6515/MEF définissant les normes d'exploitation forestière à impacts réduits en République du Congo

centrale (Nitchou Tchiade et al. 2016). Toutefois, la continuité de la mise en œuvre de l'EFIR par les sociétés ayant développé ces techniques, parfois en dehors de contraintes légales ou liées à la certification forestière, laisse à penser que ces techniques ont un impact financier nul ou positif.

L'impact de l'exploitation sur le stock de carbone fait l'objet d'une prise en compte plus récente. Les mesures de RIL-C (*Reduced-Impact Logging for Climate*) font partie des stratégies de gestion des écosystèmes permettant de réduire les émissions et/ou d'augmenter le stockage du carbone. Les mesures de RIL-C reprennent des pratiques similaires à celles de l'EFIR, mais également des techniques permettant de quantifier les économies de carbone résultant de la mise en œuvre de ces mesures spécifiques.

De grandes différences d'émissions de carbone par unité de volume de bois extrait sont observées entre les sites, allant de 4,8 Mg Cm<sup>-3</sup> dans une concession située au Gabon à 0,63 Mg Cm<sup>-3</sup> dans une

### Encadré 5.2 : Étude pilote d'exploitation forestière à faible impact dans la concession forestière SODEFOR de Madjoko, en République démocratique du Congo.

Mise en œuvre par le WWF-RDC, le WWF Allemagne, GFA et la KfW et financée par l'Initiative internationale sur le climat du ministère fédéral allemand de l'Environnement, cette étude a pour objectif de piloter un ensemble d'activités EFIR à une échelle opérationnelle afin de tester si des mesures EFIR avancées (EFIR+) et leur potentiel de réduction des émissions sont réalisables et rentables par rapport à une norme déjà élevée de pratiques d'exploitation forestière.

Ainsi, un certain nombre d'activités EFIR (voir le tableau 5.2) ont été mises en œuvre dans une zone de 502 ha, exploitée sur une période de cinq mois pendant la saison des pluies (début novembre 2016 à fin mars 2017). Dans une zone de contrôle de 765 ha, l'exploitation a eu lieu pendant quatre mois (début juillet 2016 à fin octobre 2016), sans aucune mesure spécifique d'EFIR.

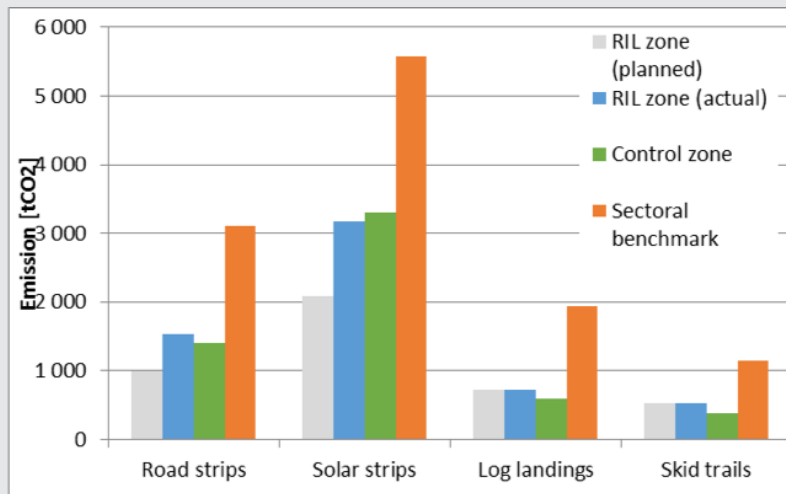
*In fine*, cette étude pilote n'a pas permis d'observer une réduction des émissions dans la zone EFIR par rapport à la zone de contrôle (voir la figure 5.1). Ce résultat serait la conséquence d'une exploitation réalisée lors de la saison des pluies : si aucune route secondaire supplémentaire n'avait été construite dans la zone EFIR, en raison de la saison des pluies, les émissions auraient été inférieures d'environ 25 % dans la zone EFIR (cas prévu) par rapport à la zone de contrôle.

Tableau 5.2 : liste des activités forestières

Catégorie	Activités d'EFIR
<b>Routes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de la densité du réseau routier</li> <li>• Remplacement des routes secondaires par des pistes de débardage</li> <li>• Réduction de la largeur de la bande de roulement</li> <li>• Réduction de la largeur des bandes d'ensoleillement</li> </ul>
<b>Débardage</b>	Réduction de la densité des pistes de débardage grâce à la planification SIG
<b>Parcs</b>	Réduction de la superficie des parcs à grumes

Suite à la page suivante

## Encadré 5.2 : suite



**Figure 5.1 : Émissions dans la zone d'EFIR et la zone de contrôle par catégorie**

Dans cette étude pilote, les émissions dues à l'ouverture des routes représentent entre 79 % (zone EFIR) et 81 % (zone de contrôle) des émissions totales : une réduction de la densité des routes, comme prévu initialement, est essentielle pour réduire les émissions liées à l'exploitation. Le fait qu'un mètre de route (bande de roulement et bandes d'enseuillement) entraîne environ 50 à 70 fois plus d'émissions qu'un mètre de piste de débardage confirme cette approche. Le remplacement des routes secondaires par des pistes de débardage est donc tout à fait justifiable du point de vue de la réduction des émissions, même si l'on considère que plusieurs mètres de pistes de débardage sont nécessaires pour remplacer un mètre de route secondaire.

Toutefois, bien qu'il soit théoriquement possible de réduire l'impact des routes en les concevant plus courtes et plus étroites et en remplaçant les routes secondaires par des pistes de débardage, il existe des contraintes opérationnelles. Des pistes de débardage plus longues sont une option pour les opérations d'exploitation en saison sèche, mais pas forcément pour l'exploitation durant toute l'année. En outre, la largeur des routes ne peut être réduite que dans une certaine mesure, c'est-à-dire que les entreprises forestières qui ont pris des mesures relativement tôt ne tireront que peu de profit de l'EFIR. L'EFIR+ peut contribuer ainsi à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

autre en République du Congo. Si les techniques de l'EFIR ont un impact sur le maintien du stock de carbone, elles réduisent également les répercussions sur la flore et la faune.

La mise en place des mesures EFIR et RIL-C constitue l'une des solutions les plus immédiates pour réduire l'impact de l'exploitation forestière sur la diminution du stock de carbone forestier. La reconnaissance du rôle des opérateurs forestiers dans la lutte contre le réchauffement climatique a favorisé la diffusion et la vulgarisation de ces mesures durant ces deux dernières décennies. Cependant, même si la plupart des mesures EFIR et RIL-C font partie intégrante des mesures de bonne gestion permettant d'améliorer la performance des opérations, tout en permettant des économies en matière de coûts d'exploitation, la complexité croissante des enjeux nécessite un accompagnement de la part des secteurs scientifique et associatif.

## 5.2.4 Augmentation des stocks : plantations forestières et agroforestières, mise en défens de savane, régénération naturelle assistée...

L'extension de l'agriculture, en général sur brûlis, est le premier moteur de déforestation identifié en Afrique centrale. La croissance démographique se traduit par l'arrivée annuelle de centaines de milliers de nouveaux ménages agricoles dans les zones forestières, induisant un besoin en nouvelles terres agricoles, donc une augmentation de la pression sur les forêts et par conséquent une diminution des stocks forestiers.

L'agroforesterie en savane, l'agriculture durable en forêts dégradées en association aux cultures pérennes et la mise en défens des savanes anthropiques se sont avérées comme étant des leviers capables de soulager la pression sur les galeries forestières et les périphéries urbaines. Toutes ces activités sont financées par des paiements pour services environnementaux (PSE) versés aux communautés locales, l'objectif étant, d'une part, d'encourager les paysans à déplacer les activités agricoles de la forêt vers les savanes par des techniques agricoles durables et innovantes, et d'autre part d'assurer la reconstitution des jachères forestières avec l'introduction de cultures pérennes.

Dans les cas d'agroforesterie en savane et d'agriculture durable en forêt dégradée en association aux cultures pérennes, l'itinéraire technique comprend un assolement composé de deux phases : l'une agricole consistant en la plantation de cultures vivrières, et l'autre forestière par la plantation d'espèces arborées, telles que l'acacia, le safoutier, des agrumes, etc. Les cultures pérennes en forêt, telles le café, cacao, bananier et palmier à huile, sont développées en agriculture durable en forêt sans en modifier l'usage.

Lors de la mise en défens des savanes anthropiques, l'approche méthodologique est la même que celle définie pour les concessions de conservation, l'objectif ici étant de restaurer la fertilité des terres sur des jachères abandonnées ou de favoriser la colonisation forestière dans des savanes habituellement soumises à des feux fréquents :

- Sensibilisation et communication (signature d'un accord de collaboration sur les mises en défens avec les communautés locales représentées par les CLD sous le conseil des chefs des terres) ;
- Démarcation des limites de la savane anthropique ;
- Mise en place de dispositifs de lutte contre les feux de brousse ;
- Mise en place de techniques de régénération naturelle assistée ;
- Signature du contrat PSE de mise en défens des savanes anthropiques.

L'approche de l'agroforesterie en savane en RDC permet de tirer plusieurs leçons. Elle contribue à une meilleure appropriation de l'itinéraire technique par les agriculteurs, mais aussi apporte de meilleurs avantages sociaux, économiques et environnementaux simultanés. Plus encore elle facilite l'accès à la propriété foncière des zones agroforestières. Mais on peut noter plusieurs défis du modèle agroforestier à *Acacia*, notamment entre 8 à 10 ans d'accompagnement technique à un processus agroforestier sont nécessaires pour envisager un système autonome et fonctionnel, mais aussi le processus de gestion doit être mis en place au préalable. En plus de ces avantages, des paiements pour services environnementaux (PSE) versés en espèce aux paysans constituent une incitation significative supplémentaire pour convaincre les producteurs à s'engager dans une activité nouvelle.

## 5.2.5 La comptabilisation des réductions d'émissions : les méthodes et connaissances scientifiques

Afin de procéder aux divers paiements liés à l'effort de réduction des émissions de GES, les acteurs ont besoin de données réelles des stocks de carbone dans les différents types d'utilisation des terres. De multiples méthodologies ont été proposées par des chercheurs sur la base des expériences destructives. Les recherches de Djomo et al. (2010) et Alipade and Dimandja (2011) sur les tarifs de cubage constituent une base scientifique, mais d'autres équations allométriques disponibles sur la plateforme Globalometree<sup>6</sup> mettent en avant d'autres méthodes et connaissances sur la comptabilisation du carbone. Trois études principales ont permis de dresser un bilan des équations.

L'étude de Fayolle, et al. (2018) préconise pour les futures estimations et/ou le suivi de la REDD+ dans les forêts du bassin du Congo d'utiliser le modèle régional suivant :  $AGB = 0,125 \times WSG \times 1,079 \times D \times 2,210 \times H \times 0,506$

(AGB étant la biomasse aérienne en kg, WSG la densité spécifique en  $g/cm^3$ , D le DHP en cm et H la hauteur totale en m). Dans les cas de données d'inventaire où la hauteur n'a pas été mesurée, l'équation suivante est préconisée dans les forêts du bassin du Congo :

$$AGB = \exp [0,046 + 1,156 \times \ln(WSG) + 1,123 \times \ln(D) + 0,436 \times (\ln(D))^2 - 0,045 \times (\ln(D))^3].$$

Martin et al. (2018) quant à eux argumentent que les estimations existantes de la fraction carbone sont erronées de 4,8 % en moyenne et jusqu'à 8,9 % dans les forêts tropicales. La fraction carbone varie d'une espèce à l'autre et est négativement corrélée à la densité spécifique. Par ailleurs, Umunay et al. (2019) estiment que, dans le cadre de l'exploitation forestière sélective dans le bassin du Congo, les émissions dues à l'exploitation sont en moyenne de 2,1 tC/m<sup>3</sup> (quantité de nécromasse générée par m<sup>3</sup> de bille sortie de forêt) ou 18,4 tC/ha (quantité de nécromasse générée sur 1 ha de bloc d'exploitation). Ces émissions peuvent être réduites de 51 % en moyenne grâce à la mise en œuvre de mesures RIL-C.

## 5.3 Présentation et retour d'expériences de projets et programmes REDD+ sur le terrain

Malgré la mise en place et le développement de nombreuses interventions au niveau national, mais aussi l'existence de nombreuses actions possibles sur le terrain, la mise en œuvre de projets et programmes REDD+ dans les pays du bassin du Congo n'est pas toujours chose aisée, notamment en raison de contextes locaux parfois difficiles. C'est pourquoi les multiples projets qui ont vu le jour s'avèrent être de véritables laboratoires à ciel ouvert puisque leurs résultats nous éclairent sur les actions à préconiser dans le futur pour maximiser les chances de réussite.

Quelles leçons peut-on tirer de ces différents projets et programmes REDD+ mis en œuvre ces dernières années ? Quelles sont les stratégies envisagées - pour les projets et programmes en cours- et à considérer pour le futur ?

<sup>6</sup> <http://www.globallometree.org/>



Tableau 5.3: Projets AFOLU mis en œuvre en Afrique centrale et enregistrés auprès de standards carbone ou de la CCNUCC.  
Sources : Plan Vivo, VCS, GS et CDM.

	Pays	Nom du projet	Porteur(s) de projet	Date	Superficie	Principale(s) activité(s) du projet	Réductions d'émissions estimées/délivrées	Statut du projet
Verified Carbon Standard (VCS)	RDC	Isangi REDD+	Jadora et SAFBOIS	2009	187 571 ha	(i) Arrêt de l'exploitation légale planifiée et réduction de l'exploitation forestière illégale non planifiée. (ii) Activités d'amélioration agricole.	1 391 622 VCU délivrés	Enregistré
	RDC	The Mai-Ndombe REDD+ Project	Wildlife Works et ERA Ecosystems	2011	248 956 ha	(i) Arrêt de l'exploitation légale planifiée et réduction de l'exploitation forestière illégale non planifiée. (ii) Activités d'amélioration agricole.	13 322 277 VCU délivrés	Enregistré
	Congo	North Pïkounda REDD+	CIB <sup>a</sup>	2012	92 530 ha	Mise en conservation d'une zone forestière soumise à l'exploitation forestière sélective mécanisée.	56 209 VCU délivrés	Enregistré
Plan Vivo	Congo	Agroforestry plantation Bateke Plateaus	SPF2B <sup>b</sup>	2018	7 454 ha	Plantations agroforestières, puits de carbone et production durable de charbon de bois pour approvisionner la capitale Brazzaville.	1 158 190 tCO2 estimées sur 33 ans.	Enregistrement en cours
	Congo	Projet Batéké	TotalEnergies Nature Based Solutions	2021	40 000 ha	Plantations, puits de carbone.	10 000 000 tCO2 estimées sur 20 ans.	Développement
GS <sup>c</sup>	Cameroun et RCA	Carbon fund to reduce Deforestation and Improve Living Conditions of population in the Sangha Tri-National forest complex.	Fondation pour le Tri-National de la Sangha (FTNS)	2017	14 891 ha au Cameroun et 4 000 ha en RCA.	(i) Pratiques agricoles durables et rentables (agroforesterie) pour réduire l'extension des terres agricoles. (ii) Participation de la communauté aux efforts de protection des ressources forestières contre l'exploitation forestière illégale.	Pas encore d'information	Certification en cours
CDM <sup>d</sup>	RDC	EcoMakala Virunga Reforestation project	CO2logic et WWF RDC	2009	4 200 ha	Plantations forestières communautaires et production durable de charbon de bois.	224 018 VER délivrés	Certifié
	RDC	Ibi Batéké degraded savannah afforestation project for fuelwood production	Novacel Sprl	2008	4 226,53 ha	Plantations forestières à croissance rapide sur des savanes et production durable de charbon de bois pour approvisionner la capitale Kinshasa.	1 178 670 tCO2 estimées sur 30 ans.	Enregistré

a Compagnie Industrielle du Bois

b Société Plantations Forestières Batéké Brazzaville

c Gold Standard

d Clean Development Mechanism of the UNFCCC, en français Mécanisme de Développement Propre de la CCNUCC.

### 5.3.1 Liste et présentation des projets AFOLU enregistrés dans les pays de la COMIFAC auprès de la CCNUCC ou de standards carbone

Depuis 2008 dans les pays de la COMIFAC, plusieurs projets AFOLU se sont vus enregistrés – ou sont encore en cours d'enregistrement pour les plus récents - auprès du Mécanisme de Développement Propre (MDP) de la CCNUCC ou de standards carbone tels que le VCS (Verified Carbon Standard), Gold Standard, ou encore Plan Vivo. Cet enregistrement leur permet une reconnaissance au niveau international, mais également une valorisation par le gain de crédits de réduction des émissions certifiés vendables, chacun équivalant à une tonne de CO<sub>2</sub>. Le tableau 5.2 présente ces différents projets.

En plus de ces projets AFOLU, il existe de très nombreux projets de production et distribution de foyers améliorés écoénergétiques (ICS) auprès des ménages pour réduire leur consommation de bois de feu, donc les besoins en bois et in fine la déforestation et la dégradation des forêts. Ces projets sont principalement enregistrés (ou en cours d'enregistrement) auprès du Gold Standard et sont surtout localisés au Rwanda et au Cameroun, mais aussi en RDC, au Burundi et au Congo. Un peu moins de 2 500 000 crédits carbone ont été délivrés dans le cadre de ces projets (voir le tableau 5.3).

### 5.3.2 Présentation des programmes de réductions d'émissions (ERPD) du Congo et de RDC

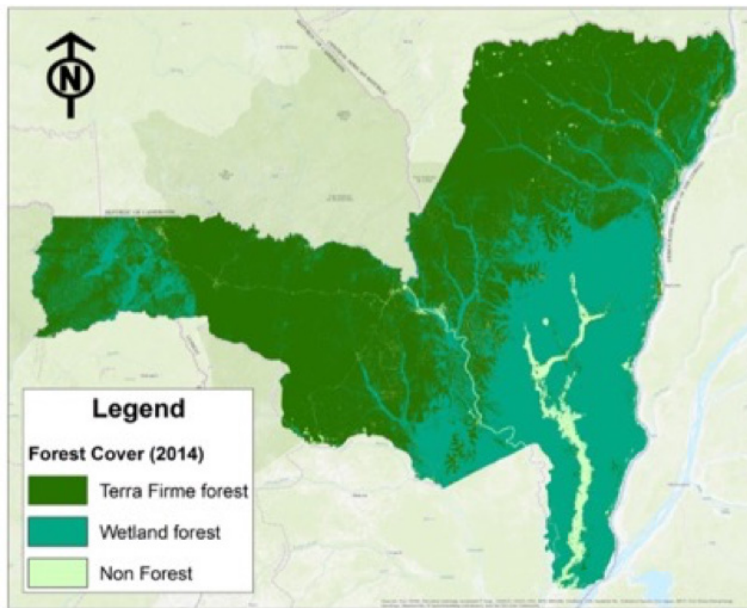
#### Le Programme de Réduction des Émissions (ER-P) Sangha Likouala en République du Congo

La République du Congo, qui abrite environ 23,5 millions d'hectares de la forêt du bassin du Congo (CNIAF 2015), s'engage à mettre en œuvre sa vision de développement à faible émission de carbone, à travers le Programme de réduction des émissions (ER-P), dans les deux départements les plus boisés du pays : la Sangha et la Likouala.

Ces deux départements (voir la figure 5.2) s'étendent sur une superficie de 12,3 millions d'hectares et comptent d'abondantes forêts tropicales, des tourbières, des aires protégées riches en biodiversité, ainsi que le point culminant du pays : le mont Nabemba (environ 1 020 m d'altitude).

À travers ce programme, approuvé définitivement en 2018 par les membres du Fonds de Partenariat pour le Carbone Forestier (FCPF), la République du Congo s'engage à démontrer la faisabilité des approches de développement alternatif à grande échelle pour : (i) réduire les émissions de gaz à effet de serre, (ii) accentuer la gestion durable des écosystèmes, (iii) améliorer et diversifier les moyens de subsistance locaux et préserver la biodiversité, (iv) diversifier l'économie nationale et accroître les revenus que tire l'État de la forêt.

La réduction des émissions brutes par la mise en place de ce programme, sur une période de 5 ans (2020 à 2024), a été estimée à 13 093 084 teCO<sub>2</sub>. La majorité des réductions d'émissions proviennent de la mise en place de pratiques d'exploitation forestière à impact réduit (EFIR) dans les concessions forestières : l'un des principaux objectifs du programme consiste en effet à démontrer qu'il est possible de réduire l'impact de l'exploitation forestière sans diminuer la production de bois d'œuvre.



**Figure 5.2: Carte du couvert forestier de la zone du ER-P Sangha Likouala**

Tenant compte des incertitudes et risques d'inversion, les réductions d'émissions nettes seraient de l'ordre de 9 794 699 teCO<sub>2</sub>. Il convient de noter toutefois qu'il s'agit ici d'estimations provisoires : des travaux sont en cours pour affiner le scénario de référence, ce qui impactera le potentiel de réductions d'émissions nettes.

La stratégie envisagée dans le cadre de l'ER-P Sangha Likouala consistera à exploiter de manière durable les forêts à travers l'EFIR, à promouvoir la certification de la Roundtable for Sustainable Palm Oil (RSPO), à améliorer la gouvernance, et à fournir des paiements pour services environnementaux.

La phase conceptuelle de ce programme a donné lieu à de nombreuses consultations et au partage d'informations aux niveaux local, départemental et national avec les acteurs du secteur privé, les CLPA, la société civile, les instances gouvernementales locales, départementales et nationales.

Visant à expérimenter la REDD+ à grande échelle, en tant que modèle pour le développement durable dans un pays à couverture forestière élevée et à faible taux de déforestation, ce programme est très ambitieux et figure parmi les grands programmes REDD+ d'Afrique. Il débutera en 2021, suite à la signature du Contrat d'Achat des Réductions des Emissions entre le gouvernement de la République du Congo et la Banque mondiale, qui administre le Fonds Carbone.

## Présentation du Programme de Réductions d'Émissions (ERPD) de Maï-Ndombe en RDC

Depuis 2009, la RDC s'est engagée dans un processus REDD+. Anticipant la phase de paiement aux résultats – correspondant à la 3<sup>e</sup> phase du processus REDD+ – la RDC, avec l'appui de la Banque mondiale, prépare depuis 2012 la conception du Programme juridictionnel de réduction des émissions (PRE) de Maï-Ndombe. Ce PRE a été officiellement intégré dans le portefeuille du FCPF en novembre 2016 et un contrat d'achat et de vente des réductions d'émissions (ERPA) a été signé entre la Banque mondiale et la RDC le 21 septembre 2018.

Durant ce processus, la RDC a pu obtenir plusieurs financements dont 1) un financement assuré de 2 200 000 USD (par le biais de la CAFI ou d'autres sources de financement) pour opérer et

### Encadré 5.3 : Participation et respect des droits des communautés locales et des peuples autochtones dans la REDD+. Cas de la RDC.

Depuis la phase de préparation de la RDC à la REDD+, les peuples autochtones et communautés locales ont régulièrement été consultés. Avant la phase d'investissement, plusieurs projets pilotes REDD+ – financés par la Banque africaine de développement, dans le cadre du « Congo Basin Forest Fund », et par d'autres bailleurs de fonds – ont permis, entre 2012 et 2013, de réunir les avis des communautés locales et autochtones pour renseigner le processus REDD+ et finaliser la construction de la Stratégie nationale du pays.

Les peuples autochtones et les communautés locales sont pleinement associés aux initiatives en cours et participent à la mise en œuvre des différents programmes existants. À titre d'exemple, le WWC développe un projet REDD+ avec les communautés locales et autochtones de Maï-Ndombe, dans le territoire d'Inongo. De plus, le Programme de réduction des émissions de Maï-Ndombe a pour objectif de donner l'opportunité aux communautés locales et peuples autochtones se trouvant dans la zone qu'il couvre de développer des sous-projets REDD+ imbriqués, et à celles qui sont hors zone, de développer des activités de paiements pour services environnementaux.

Toutefois, de nombreux défis restent encore à relever vis-à-vis du respect des droits fonciers coutumiers des peuples autochtones et des femmes notamment. Une clarification doit être faite sur les droits d'usage et les droits de possession coutumière des terres et forêts dans le Maï-Ndombe. Les chefs des terres et leurs clans sont propriétaires coutumiers des terres et forêts en vertu des dispositions du code forestier et de la loi foncière en vigueur en RDC. Ils ont le droit d'aliéner les terres et les forêts dont ils sont propriétaires en vertu de la coutume<sup>a</sup>. Les femmes jouissent de la plénitude des droits d'usage coutumiers des terres et forêts appartenant à leur clan, mais elles n'ont pas droit de les aliéner ni de les louer. Concernant les migrants qui ont vécu longtemps dans une communauté, eux ont des droits d'usage assez restrictifs, se limitant au prélèvement du bois mort ou de la paille, et s'étendant à la possibilité de locations temporaires des terres pour y exercer des activités de survie. Ils ne font pas partie de la lignée des chefs des terres, et en tant que tels, ils ne sont pas propriétaires coutumiers.

L'arrêté d'homologation reconnaît que l'État est propriétaire du carbone forestier. Cependant, dans le cadre des projets imbriqués, l'État transfère les droits d'actifs carbone aux porteurs de projets privés et aux communautés lors de l'enregistrement des projets, et ce en application de l'arrêté d'homologation.

Note:

a REPALF-GTCRR, Rapport des consultations menées auprès des peuples autochtones et communautés locales de la zone juridictionnelle du Programme de réduction des émissions dans le Maï-Ndombe en République démocratique du Congo portant sur des aspects clés du plan de partage de bénéfices dans le cadre de sa finalisation, Kinshasa, avril 2020, p.22. <https://bit.ly/2Feh3NE>

améliorer les conditions de mise en œuvre nécessaires au PRE et 2) à travers la Banque mondiale, un financement de 5 000 000 USD en vue de l'opérationnalisation de l'ERPA.

L'ambition du PRE du Maï-Ndombe est de mettre en œuvre un modèle de développement vert à l'échelle provinciale offrant des alternatives à la déforestation et octroyant des primes à la performance afin d'atténuer le changement climatique, de réduire la pauvreté, de gérer les ressources

naturelles de manière durable et de protéger la biodiversité. Le programme est conçu pour réunir différentes sources de financement, comme le Programme d'Investissement Forestier (PIF), le Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC) et la CAFI, et pour obtenir des financements privés afin d'intensifier les activités pilotes et faciliter le passage à une dynamique de planification d'occupation des sols à grande échelle<sup>7</sup>.

Parmi les activités prévues au programme, il y a lieu de citer notamment pour les activités habilitantes, (i) le renforcement des moyens d'action des services d'État décentralisés ; (ii) le renforcement des moyens d'action multiniveaux et la conception de Plans de Développement Durables, (iii) la promotion de la planification familiale.

Concernant les activités sectorielles, on note entre autres : (i) l'agroforesterie et l'amélioration des techniques culturales ; (ii) le développement des cultures pérennes en zones non forestières (café, cacao, huile de palme et caoutchouc), (iii) le renforcement des chaînes de valeur agricoles, (iv) la régénération naturelle assistée pour la production de charbon de bois, (v) le boisement/reboisement pour la production de charbon de bois et de bois d'œuvre, (vi) l'Exploitation Forestière à Impact Réduit, (vii) la formalisation et le renforcement de la filière bois-énergie, (viii) la conservation des forêts des communautés locales.

À ce jour, la RDC a satisfait l'ensemble des conditions de mise en œuvre de ce projet, à l'exception du Plan de Partage des Bénéfices (PPB), dont la finalisation dépend de la révision du niveau de référence. Il importe de rappeler l'obligation légale de réviser le niveau de référence du Programme de Mai-Ndombe, émanant de la demande des bailleurs du FCPF lors de la signature de l'ERPA. En effet, la RDC a dû revoir la précision des réductions d'émissions nettes (NER) estimées à 48 millions tCO<sub>2</sub>/an dans le document du programme ERPD. Pour ce faire, une expertise indépendante reconnue internationalement a été menée par l'Université de Maryland (UMD), accompagnée par la DIAF et l'OSFAC. Cette expertise nécessaire, dont les résultats provisoires ont été présentés aux parties prenantes de la RDC le 23 octobre 2020, estime – dans le strict respect du Cadre Méthodologique du FCPF – que les NER du Programme Juridictionnel de Mai-Ndombe s'élèvent à 33 025 746 tCO<sub>2</sub>/an<sup>8</sup>.

La performance du Programme serait ainsi de plus 4 millions tCO<sub>2</sub>/an<sup>9</sup> sur la période de suivi 2018-2019. Le Programme pourrait alors bénéficier de paiements carbone basés sur les résultats, selon les termes de l'ERPA, sans compromettre l'intégrité environnementale du système.

### 5.3.3 Présentation des programmes PIREDD de RDC

Le PIREDD Mai-Ndombe est l'un des Programmes Intégrés financés par la CAFI. Sous la supervision de la Banque mondiale, le projet est conduit par l'Unité de Coordination du Programme d'Investissement pour la Forêt (UC-PIF) du ministère de l'Environnement et du Développement Durable sous la maîtrise d'ouvrage déléguée au Consortium FRMi/WWC.

Il dispose d'un budget de 30 millions USD sur une période de cinq ans (2018-2023) divisée en deux phases (20 millions pour la première phase 2018-2022 et 10 millions pour la deuxième phase 2022-2023).

<sup>7</sup> RDC, Document de Programme de réductions des émissions, novembre 2016.

<sup>8</sup> Ces chiffres sont provisoires en attendant la présentation du rapport final de l'étude.

<sup>9</sup> Idem.

**Tableau 5.4 : Activités mises en œuvre dans le cadre du projet PIREDD Maï-Ndombe**

Volet d'intervention	Échelle géographique	Résultats attendus
Renforcement de la gouvernance et appui à l'aménagement du territoire	Province, territoires, secteurs, terroirs villageois	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Structures de gouvernance des ressources naturelles opérationnelles</li> <li>- Documents d'aménagement du territoire réalisés</li> </ul>
Appui à la mise en œuvre des plans d'aménagement du territoire	Terroirs villageois	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratiques agricoles plus durables diffusées</li> <li>- Zones de protection des forêts matérialisées et surveillées</li> <li>- Savanes mises en défens à l'aide de pare-feu</li> <li>- Développement d'activités génératrices de revenus de substitution</li> </ul>
Amélioration des infrastructures routières	Province : axes prioritaires	Amélioration de la circulation des biens et des personnes sur l'axe prioritaire
Sensibilisation au planning familial	Province, terroirs villageois	Sensibilisation des ménages ruraux au planning familial
Appui au développement d'activités génératrices de revenus pour les populations autochtones	Terroirs ciblés	Amélioration des revenus des populations autochtones ciblées

Il s'agit d'un projet multisectoriel dont l'objectif est l'amélioration des conditions de vie des populations à travers la réalisation d'activités permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre issues de la déforestation et de la dégradation des forêts.

Ce projet intervient dans la Province du Maï-Ndombe, située à 200 km de Kinshasa et vient compléter les investissements réalisés dans le cadre du projet PIREDD Plateaux dans cette même province.

Le PIREDD Maï-Ndombe permet de mettre en œuvre un ensemble d'activités (voir le tableau 5.4) pour s'attaquer aux causes directes et indirectes de la déforestation. Les différents investissements REDD+ réalisés au titre de ce projet sont encadrés par des activités habilitantes, telles que la gouvernance et la planification familiale, qui ont comme objectif de créer des conditions favorables à leur mise en œuvre et durabilité. Ces investissements sont également couverts par un mécanisme de PSE qui incite les populations à rester dans une logique de REDD+.

Les appuis apportés pour réduire la pression des ménages sur la forêt ont été adaptés au milieu et aux demandes des populations. Ainsi dans les zones où il y a des espaces de savanes<sup>10</sup>, des pratiques permettant une migration de l'agriculture vers ces espaces sont diffusées, comme par exemple la mise en place de systèmes agroforestiers acacia-manioc. Dans les zones où la forêt est dominante, les systèmes diffusés visent à sédentariser les champs par l'introduction de cultures pérennes.

Après trois années d'exécution, les réalisations du PIREDD Maï-Ndombe ont pris de l'ampleur :

- Les structures de gouvernance sont opérationnelles aux niveaux de la province, des territoires et des secteurs ainsi que dans près de 480 terroirs villageois ;
- Près de 480 communautés ont été accompagnées dans l'aménagement de leur terroir ;
- Près de 175 communautés ont été aidées dans la mise en œuvre de leur document d'aménagement pour la diffusion de pratiques agricoles durables ;

<sup>10</sup> Milieu traditionnellement peu exploité par les populations locales

- Six villages des populations autochtones sont appuyés par la mise en œuvre de microprojets pour développer de nouvelles activités génératrices de revenus ;
- Un axe routier prioritaire a été identifié en collaboration avec le gouvernement provincial et une convention a été signée avec l'Office des Routes pour la réhabilitation ou la construction de ponts et dalots et le rechargement de digues.

Les difficultés rencontrées ont permis de tirer des leçons concernant la mise en œuvre d'un projet intégré REDD+.

Premièrement, le caractère multisectoriel du projet peut être contraignant. Deuxièmement, l'échelle d'intervention est vaste et accentuée par l'enclavement, ce qui amène parfois à disperser les efforts alors que le changement de comportement est un processus long qui nécessite une présence régulière. Troisièmement, le cadre de résultats du projet avait été dimensionné en se basant sur des projets REDD+ en zone de savanes. Quatrièmement, les communautés rurales, qui vivent au jour le jour, n'ont pas les moyens de changer de comportement sans compensations monétaires fréquentes.

Enfin, le processus de mesure, de vérification et de versement de ces paiements est lourd à administrer, car les efforts sont fournis par un grand nombre de ménages ruraux et il faut s'assurer que chacun reçoive un paiement proportionnel à l'effort qu'il a fourni.

Il existe des visions multiples de ce qu'est l'effort de déforestation évitée qui doit être rémunéré, les différents acteurs n'ayant pas la même perception de la situation.

Cette différence de perception engendre des difficultés dans la mise en œuvre du projet, mais également un décalage entre la réalité et la manière dont sont valorisés les résultats du projet.

Peut-on déjà parler de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> à la fin d'un projet de cinq ans par l'amélioration des pratiques agricoles à travers le développement de cultures pérennes qui ne seront productives que trois à sept ans après plantation ? La simple mise en place d'une plantation de cultures pérennes ne suffit pas à détourner une famille de la forêt si celle-ci n'est pas encore productive. Elle ne garantit pas non plus son entretien et son exploitation future après arrêt du versement des paiements aux résultats. La durée du projet PIREDD Maï-Ndombe est trop courte pour accompagner ce type de dynamique et s'assurer que les investissements réalisés seront pérennes et permettront réellement de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>.

Le Programme RE pourrait ainsi être une perspective intéressante pour consolider les résultats qui auront été atteints par le Projet PIREDD Maï-Ndombe, puisque ceux-ci généreront des revenus s'ils débouchent sur des réductions d'émissions. Cela nécessite toutefois un mécanisme de partage des bénéfices qui permette des retombées directes au niveau des différents ménages agricoles ayant fourni un effort. Les projets REDD+ et la vente d'émissions évitées représentent ainsi une véritable opportunité pour financer le développement du Maï-Ndombe tout en préservant son capital forestier.

### 5.3.4 Leçons de la mise en œuvre de la REDD+

Les projets pilotes constituent de véritables laboratoires de mise en œuvre de la REDD+. Près de 14 ans après la COP de Bali, l'évaluation de la mise en œuvre de ces projets est nécessaire afin d'en tirer des leçons. En Afrique centrale, une quinzaine de projets pilotes ont été recensés. Ces différents

projets ont permis de convaincre les gouvernements les plus réticents de la faisabilité de la mise en œuvre du mécanisme REDD+, et de promouvoir les incitations liées à ce processus (Sunderlin et al. 2014), mais aussi de mettre en lumière leur complexité de mise en œuvre.

## Une réussite mitigée des projets pilotes

Malgré l'engagement des standards à clarifier les procédures de mise en œuvre des projets AFOLU, les premiers constats ont révélé des dysfonctionnements sur le terrain. Certains porteurs de projet, se rendant à l'évidence que des efforts soutenus pour réduire les émissions forestières nécessitent des conditions favorables qui ne sont pas encore systématiquement en place, ont donc mis un terme à leurs initiatives (Sunderlin et al. 2014 ; Awono et al. 2014).

Quasiment aucun projet REDD+ en Afrique centrale n'a reçu les paiements tant attendus : ceux-ci ne sont pas immédiats (dans la majeure partie des cas, cinq ans après la soumission du PDD), donc un budget de suivi à long terme est nécessaire, sans quoi le projet ne peut se poursuivre. Par ailleurs, la réticence des bailleurs et le prix de la tonne de carbone ont largement impacté la réussite des projets pilotes.

## Quels mécanismes pour une réussite de la REDD au niveau local ?

Il est nécessaire de repenser le système de conservation de la biodiversité par les marchés carbone. Ainsi on peut envisager d'encourager les acteurs, en instituant par exemple une récompense à la suite des efforts entrepris. Pour surmonter ces difficultés, l'une des approches est de recenser les savoirs présents sur les sites pilotes afin de connaître les capacités des acteurs.

La COMIFAC en sa qualité d'organisme d'intégration sous-régional en matière d'environnement et de forêts doit renforcer les capacités en termes de négociation, mais aussi entreprendre le renforcement des compétences des techniciens locaux. Par ailleurs, la mise en commun des capacités des acteurs nationaux entreprise ces dernières années doit être actualisée.

Les organisations impliquées dans la conception du mécanisme REDD+ au niveau international doivent comprendre les perspectives des pays en développement, et les institutions à tous les niveaux doivent travailler ensemble pour développer des stratégies concrètes afin d'améliorer les résultats globaux (Brown et al. 2011). Cette orientation passe par une synergisation des acteurs et des connaissances scientifiques et autochtones (Sufo Kankeu 2019 ; Sufo Kankeu et al. 2020).

## 5.4 Mécanismes réglementaires, d'incitation et de rémunération des acteurs de terrain : communautés locales, opérateurs privés

### 5.4.1 Définition, élaboration et mise en œuvre des mécanismes de partage des bénéfices

En se basant sur les directives édictées par des mécanismes internationaux de financement de la REDD+, les pays de la sous-région qui sont engagés dans le processus REDD+ élaborent et mettent en



### Encadré 5.4 : Orientations de la Banque Mondiale en matière de partage des bénéfices de la REDD+

On considérera quatre thématiques clés proposées par la Banque mondiale (2019) sur les bonnes pratiques en termes de partage des bénéfices pour les programmes d'utilisation des terres basés sur les résultats, y compris dans le cadre du Fonds de Partenariat pour le Carbone Forestier (FCPF) et du Fonds biocarbone pour des paysages forestiers durables (ISFL) :

- i. Bénéficiaires et bénéfices* : L'identification des bénéficiaires et les types des bénéfices qu'ils reçoivent dépendent fortement de la compréhension des acteurs clés et des types d'incitations les plus propices à la réalisation des objectifs globaux.
- ii. Participation des parties prenantes* : La participation des parties prenantes est nécessaire à toutes les phases du partage des bénéfices, notamment dans la conception et la gestion d'un mécanisme de partage des bénéfices (MPB) puisque cela conduit à un plus grand sentiment d'appropriation et à une confiance mutuelle
- iii. Accords institutionnels, financiers et de gouvernance* : L'efficacité, l'efficience et l'équité des projets REDD+ dans la fourniture des bénéfices dépendent de la capacité à concevoir des dispositions institutionnelles, juridiques, financières et de gouvernance qui répondent aux besoins et aux capacités de toutes les parties prenantes. En outre, les accords de gouvernance sont fondamentaux en termes d'impartialité et d'inclusion.
- iv. Suivi, évaluation et gestion adaptative* : il faut s'attendre à ce que les contextes changent en termes de règlements, démographie, menaces et autres. L'examen du potentiel d'un système de suivi et d'évaluation capable de s'adapter à ces changements est donc crucial pour améliorer l'efficacité et l'efficience.

place, tant au niveau national qu'à l'échelle des projets, des orientations sur le partage des bénéfices. Ces orientations sont des propositions, des pistes et des conseils en matière d'action publique pour la définition, l'élaboration et la mise en œuvre des mécanismes de partage des bénéfices issus de la REDD+(CIFOR 2014).

Le partage de bénéfices en matière de REDD+ peut être défini comme la distribution des gains nets directs et indirects découlant de la mise en œuvre de la REDD+. Ainsi, le partage des bénéfices renvoie au partage de bénéfices monétaires ou non avec des bénéficiaires en vertu du Programme de réduction des émissions et conformément au plan de partage des bénéfices (GoI 2019).

La notion de mécanisme de partage des bénéfices, quant à elle, est définie comme étant le ou les système(s) ou voie(s) permettant la distribution des bénéfices monétaires ou non. Ce mécanisme doit tenir compte de toutes les sensibilités, ce qui suppose que les bénéficiaires et le type de bénéfices soient clairement définis et que des accords soient établis.

De l'ensemble des initiatives et projets REDD+ dans le bassin du Congo, le Programme de réduction des émissions du Maï-Ndombe en RDC (porté par Wildlife Works) est le cas le plus illustratif qui expérimente déjà un mécanisme de partage de bénéfice, encadré par une réglementation au niveau national.

## 5.4.2 Exemple de partage des bénéfices pour le Programme de réduction des émissions du Maï-Ndombe

L'arrêté ministériel n°47/CAB/MIN/EDD/MML/05/2018 du 09 mai 2018, relatif à l'homologation des investissements REDD+ en RDC, fournit la base juridique et les procédures pour tout projet ou programme REDD+, dont le Programme de réduction des émissions (PRE) du Maï-Ndombe. Il spécifie plusieurs catégories de bénéficiaires potentiels, notamment les ministères sectoriels (forêts, agriculture, environnement), les acteurs administratifs (FONAREDD) et les peuples autochtones.

Les peuples autochtones sont pris en compte dans le processus de partage des bénéfices au niveau local, d'une part parce qu'ils sont les garants de la réussite des projets et d'autre part pour leurs apports historiques dans le processus de conservation. Un montant forfaitaire de 2 % des bénéfices a été discuté avec le réseau des populations autochtones (REPALÉF) et accepté unanimement par toutes les parties prenantes (voir le tableau 5.5). Cependant, tous ces paiements ne peuvent se mettre en place sans des dispositions institutionnelles et pratiques relatives à la mise en œuvre du partage des bénéfices dans le cadre du PIREDD, lesquelles sont actuellement en cours d'élaboration.

**Tableau 5.5 : Analyse du mécanisme de partage des bénéfices du projet Maï-Ndombe, ainsi que des forces et des faiblesses de ce dispositif au regard des exigences internationales**

### Superficie concernée : 12 millions d'hectares

Le mécanisme de partage des bénéfices REDD+ de la RDC dans le contexte de son accord de paiement des réductions d'émissions (ERPA) au sein du Fonds Carbone du FCPF sera géré par le FONAREDD (Fonds National REDD+) et partitionné comme suit : environ 85,9 % iront aux paiements basés sur la performance pour les sous-projets tandis qu'environ 14,1 % seront utilisés comme paiement anticipé pour la gestion du Programme de réduction des émissions. Les paiements pour la gestion du projet seront effectués avant les paiements pour la performance par les sous-projets (projets PIREDD financés par FIP, projet PIREDD financé par CAFI et projet de conservation financé par Wildlife Works).

Au sein de la gestion du programme, les bénéfices seront partagés comme suit : environ 4,1 % iront aux activités d'engagement avec les peuples autochtones et les communautés locales à titre de paiement anticipé, environ 9,4% iront au paiement anticipé de l'administration du programme et environ 0,6 % d'avances seront utilisées pour les activités d'atténuation des risques.

La gestion du programme prendra en compte :

1. Une unité de gestion de programme (UGP) qui renforcera les capacités du gouvernement provincial et l'assistera dans la gestion du programme de RE (coordination des sous-projets, mise en œuvre d'un plan de partage des bénéfices, sauvegardes et MNV, etc.). La répartition des paiements ERPA et les RE, conformément au plan de partage des bénéfices, seront supervisés par l'UGP et suivis par le registre des transactions.
2. Les peuples autochtones et les communautés locales recevront sur cinq ans, en fonction de la performance du programme, les paiements pour reconnaître leur rôle historique, ainsi que leurs efforts actuels, dans la gestion durable des forêts et encourager leur engagement en tant que développeurs potentiels de sous-projets.
3. Atténuation des risques : les opérations des institutions et infrastructures REDD+ au niveau national mises en place pendant la phase de préparation à la REDD+ seront également soutenues à l'avance par des paiements ERPA et d'autres fonds pour soutenir et garantir la continuité des opérations REDD+ au niveau national.

Les sous-projets<sup>a</sup> feront l'objet de :

4. Plafond de paiement : aucun sous-projet privé ne pourra recevoir plus de 17,5 % de la valeur nominale de l'ERPA. Cela viserait à rediriger les paiements vers des activités communautaires en dehors des limites du sous-projet privé, même si leur performance est inférieure. Les RE restantes non achetées par le Fonds Carbone du FCPF iront dans un pool de RE en nature qui peuvent être fournies à des sous-projets individuels pour performances atteintes.
5. Niveaux de référence : les sous-projets seront récompensés par rapport à des niveaux de sous-référence validés par le régulateur. L'UGP devrait élaborer des orientations et des informations sur les modalités de développement des futures bases de référence.
6. Projet d'héritage : un projet d'héritage existant aurait été validé. S'il était intégré et récompensé pour performance sur la période ERPA (2018-2023), le projet réduirait sa base de référence de 33 %.

*Suite à la page suivante*

Tableau 5.5 : suite

Thème	Forces	Faiblesses
<b>Bénéficiaires et bénéfices</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Au total, on dénombrait 50 000 bénéficiaires.</li> <li>- Plusieurs bénéfices socio-économiques résulteraient d'activités du projet comme la construction d'écoles, une clinique médicale mobile, un programme de vaccination, la distribution de fournitures scolaires et des ateliers de renforcement des capacités continus pour les employés et les communautés de la zone du projet.</li> <li>- Les revenus de la vente de crédits carbone seront directement acheminés vers la région du projet. Un « Fonds de développement local » sera géré par un comité de villageois qui décidera de la manière dont les revenus seront dépensés.</li> </ul>	
<b>Participation des parties prenantes</b>	Les parties prenantes impliquées dans le projet comprennent la plupart des communautés locales et le gouvernement représenté par le ministère de l'Environnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de CLIP pour les activités REDD+,</li> <li>- Faible niveau d'inclusion et d'appropriation des communautés,</li> <li>- Implication insuffisante du secteur privé,</li> <li>- Les procédures disponibles sont peu explicites.</li> </ul>
<b>Accords institutionnels, financiers et de gouvernance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le MPB est géré par l'UGP en collaboration et avec l'appui des acteurs locaux (communautés), du secteur privé (WWC, SODEFOR, SOGENAC) et internationaux (CAFI et FIP).</li> <li>- Les principaux documents qui régissent le fonctionnement du FONAREDD, qui gère le mécanisme de partage des bénéfices, sont disponibles sur leur site internet et facilement accessibles.</li> </ul>	La capacité des gouvernements locaux à superviser le programme juridictionnel REDD+ fait encore défaut malgré des années d'activités dites de « préparation à la REDD ».
<b>Suivi, évaluation et gestion adaptative</b>	Le dispositif mis en place par le Secrétariat du FONAREDD s'est globalement amélioré (Forum du FONAREDD en 2020).	Le suivi-évaluation est mené de manière fragmentée en mettant l'accent sur l'intérêt et les approches des différents bailleurs de fonds.
<b>Analyse par principe</b>		
<b>L'équité et l'inclusion</b>	Toutes les parties prenantes sont représentées, à savoir les communautés locales, les représentants de la société civile et le gouvernement (représenté par le ministère de l'Environnement).	
<b>La légalité et la légitimité</b>		Nous n'avons pas pu accéder aux textes créant le FONAREDD, dont les activités ont commencé en 2016.
<b>Les ayants droit</b>		Les droits et la tenure des arbres ne sont toujours pas clairs.
<b>La transparence</b>	La plupart des documents internes du FONAREDD (liés à ses activités) peuvent être consultés sur son site web.	Absence d'actualisation du site internet de la FONAREDD
<b>Le développement économique et social</b>	Plusieurs bénéfices socio-économiques ont résulté des activités du projet au niveau communautaire,	

Sources : Iwerk and Toroskainen 2017 ; World Bank 2019 ; Nature Bank 2019 ; WWC 2019 ; Transparency International 2020 ; Lang 2021 ; DRC 2018 ; WWF 2021.

a Des désaccords entre les acteurs subsistent sur ces sous-projets en particulier

### Encadré 5.5 : Les RE des marchés volontaires du carbone et leur comptabilité dans le cadre de l'Accord de Paris

Dans le contexte de l'Accord de Paris qui engage toutes les Parties à la CCNUCC à réduire leurs émissions – y compris les pays dits « hors Annexe 1 » non soumis à quota en vertu du Protocole de Kyoto, les projets des marchés carbone font peser un risque sur les Parties et surtout sur celles qui sont en voie de développement : celui d'accaparer toutes les RE réalisables « facilement » et à un coût raisonnable et ainsi de rendre très difficile pour les pays de réaliser les objectifs qu'ils se sont fixés.

Des réflexions sont en cours pour tenter de rassurer les investisseurs (futurs et actuels, car cela concerne aussi les projets déjà en cours, y compris les anciens projets MDP du Protocole de Kyoto), permettre aux pays hôtes de récupérer une partie des bénéfices des RE produites sur leur territoire (au sens d'une revendication de ces RE au titre de leur CDN), tout en garantissant que les RE ne peuvent à aucun moment être comptées deux fois (c'est-à-dire revendiquées en même temps par deux Parties distinctes), ce qui risquerait de fragiliser l'intégrité environnementale de l'Accord de Paris.

Cela revient à se demander qui peut revendiquer la réalisation d'une RE ? Le pays hôte où la RE est réalisée ou le pays dont est issu le financement qui permet de réaliser ladite RE ? C'est tout l'objet des discussions en cours sur les règles de l'Article 6 de l'Accord de Paris, et notamment 6.4 sur le Mécanisme de développement durable.

Pour les projets des marchés volontaires portés par le secteur privé, l'une des approches proposées consiste à déconnecter le bénéfice commercial d'une RE et la revendication (claim) de celle-ci. Voir à ce sujet le papier de l'ICROA : [https://www.icroa.org/resources/Documents/ICROA\\_Voluntary\\_Action\\_Post\\_2020\\_Position\\_Paper\\_July\\_2019.pdf](https://www.icroa.org/resources/Documents/ICROA_Voluntary_Action_Post_2020_Position_Paper_July_2019.pdf)

## 5.5 Conclusion et Perspectives

À travers des activités variées et depuis une dizaine d'années, les pays d'Afrique centrale préparent la mise en œuvre du mécanisme REDD+ sur leur territoire. Ils investissent dans diverses activités et certains pays, grâce à l'appui notamment du Fonds Carbone du FCPF, rentrent progressivement dans la troisième et dernière phase de mise en œuvre du mécanisme : celle dite des paiements basés sur les résultats. Cette notion d'incitations positives figure dans la définition initiale de la REDD+ depuis son lancement officiel (CCNUCC 2007)<sup>11</sup>. Elle a été confirmée dans le Cadre de Varsovie (CCNUCC 2013) qui fixe les éléments fondamentaux pour la mise en œuvre de la REDD+ en vue de paiements basés sur les résultats (*results-based payments*), puis renforcée par l'Accord de Paris (CCNUCC 2015). Mais aujourd'hui, la mise en œuvre de la REDD+ doit s'adapter au nouveau cadre de gouvernance climatique que constitue l'Accord de Paris ; un accord volontaire qui est basé sur la soumission de plans climat nationaux (les Contributions déterminées au niveau national – CDN) dont le contenu

<sup>11</sup> Le mécanisme a été présenté pour la première fois en 2005 à la COP de Montréal, par des pays membres de la future Coalition for Rainforest Nations, puis lancé officiellement en 2007 dans le cadre du Plan d'Action de Bali.

est librement déterminé par les États, mais qui engage également les pays bénéficiaires de la REDD+<sup>12</sup> (Aykut 2017). Cette évolution entraîne plusieurs conséquences pour la mise en œuvre et le financement de la REDD+ (Angelsen et al. 2018) et donne de nouvelles perspectives au mécanisme.

Depuis 2007, plusieurs initiatives d'appui technique et financier ont été développées pour aider les pays à se préparer et commencer à mettre en œuvre le mécanisme REDD+ (notamment le Fonds de préparation du FCPF, l'ONU-REDD, mais aussi le FIP, le guichet REDD+ du Fonds Vert pour le climat...). Grâce à ces appuis, la prise en compte des enjeux d'atténuation des changements climatiques a pris une dimension sans précédent, notamment dans les pays d'Afrique centrale qui ont pu bénéficier de ces fonds (Cameroun, RCA, RDC, République du Congo et Gabon), mais aussi – par effet de rebond – dans les autres pays de la région. Toutefois, cette prise en compte reste relativement cloisonnée au secteur forestier et la REDD+ n'a pas obtenu les résultats escomptés en matière de coordination intersectorielle. Aujourd'hui, il est primordial de rattacher la REDD+ à des politiques plus globales de croissance verte et/ou de développement bas carbone (Thu Thuy et al. 2018), afin d'entraîner les secteurs qui causent la déforestation et la dégradation des forêts (agriculture, mines, foncier, énergie, etc.) et de garantir sa mise en œuvre durable et efficace. À cet égard, la CAFI constitue une source importante de financement.

Dans le même ordre d'idée, les pays doivent harmoniser les outils et instruments de suivi carbone sur leur territoire. En théorie, dans la mesure où des objectifs REDD+ figurent parmi les CDN, les systèmes de Mesure, Notification et Vérification (MNV) développés dans le cadre de la REDD+ devraient alimenter directement un système plus large de comptabilisation carbone qui répondrait aux exigences du Cadre de transparence renforcé (ETF – pour *Enhanced Transparency Framework*) de l'Accord de Paris. Dans la pratique, le MNV REDD+ est souvent disponible avant que ne le soit l'outil de comptabilisation globale dans lequel il devrait s'intégrer. Et il n'est pas rare d'observer des incohérences sémantiques et méthodologiques (souvent dû à des anachronismes<sup>13</sup>) entre les éléments qui sont remontés à la CCNUCC (inventaire de GES, CDN, etc.) et les instruments de MNV REDD+ (dont certains sont également soumis à la CCNUCC, comme le NERF). À l'heure où les pays préparent la soumission de leur 2<sup>e</sup> CDN, il est primordial de corriger les incohérences et d'harmoniser les méthodologies.

Enfin, ce double effort de mise en perspective et d'harmonisation devrait aider à rapprocher les engagements REDD+ nationaux, (c'est-à-dire les CDN, mais aussi les engagements pris quant aux modalités de mise en œuvre du mécanisme, y compris eu égard au respect des garanties de Cancun)<sup>14</sup> et les projets et programmes REDD+. Dans le contexte de l'Accord de Paris et de l'universalité des engagements climatiques, ce rapprochement (également appelé alignement, articulation ou imbrication) est devenu nécessaire. Les pays doivent être en mesure de s'assurer que les activités REDD+ mises en œuvre sur le terrain contribuent à réaliser leurs CDN et ce, dans quelle mesure. Ce rapprochement n'est pas sans soulever des problèmes, à la fois techniques (allocation des NERF, additionalité, etc.) et liés à la revendication des réductions d'émission réalisées dans le cadre d'un projet ou d'un programme REDD+. Avec l'entrée en vigueur de l'Accord de Paris, plusieurs standards du marché volontaire se sont interrogés sur le rôle des projets du marché volontaire dans le contexte

12 À l'inverse du Protocole de Kyoto qui, traduisant le principe de responsabilité commune, mais différenciée, ne contraignait que les pays considérés responsables historiquement des changements climatiques.

13 Par exemple, la définition de la forêt utilisée pour les inventaires de GES de la RCA (qui servent de données de référence pour fixer les CDN) n'est pas celle retenue par les parties prenantes consultées dans le cadre de l'élaboration du système MNV. Et pour cause, la consultation a eu lieu en 2020, après la finalisation du dernier projet d'IGES (2019).

14 CCNUCC 2011.

post-2020<sup>15</sup>, ont révisé leurs règles pour rendre obligatoire et effective l'imbrication des projets REDD+ dans les stratégies nationales<sup>16</sup> ou réfléchissent à de nouvelles règles pour éviter le risque de double comptage<sup>17</sup>.

À leur niveau, les pays peuvent développer des outils et instruments complémentaires à ceux requis par le Cadre de Varsovie, par exemple :

- Des directives d'homologation REDD+ afin de s'assurer que les activités REDD+ mises en œuvre sur le territoire sont conformes à la stratégie nationale et aux engagements pris par le pays ;
- Un Registre national REDD+, voire un Registre de transaction afin d'assurer le suivi et la comptabilité carbone de toutes les activités et de toutes les RE mises en œuvre sur le territoire ;
- Un outil national d'allocation du NERF ;
- Des mesures d'accompagnement, de renforcement de capacités, des mécanismes de répartition des bénéficiaires, afin de garantir l'attractivité, l'accessibilité à tous et l'inclusion, etc.

Aujourd'hui, l'un des grands enjeux de la REDD+ est de réussir à mobiliser des financements pour mettre en œuvre les activités. En effet, la principale source de financement qui avait été envisagée pour la REDD+ c'est-à-dire un marché contraignant du carbone, ne s'est pas matérialisée (Angelsen et al. 2018). Un marché volontaire du carbone a pris le relais. Il s'est développé de manière à la fois explosive et substantielle. En 2019, les projets forestiers représentaient 36,7 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>eq sur les marchés volontaires du carbone, pour environ 160 millions USD. C'est de loin, en valeur financière, la catégorie de projets du marché volontaire la plus importante ; du fait du volume de tCO<sub>2</sub>eq, mais aussi du prix moyen de vente de la tonne qui excède toutes les autres catégories de projets (4,3 USD en 2019)<sup>18</sup>. Aujourd'hui, ce marché volontaire reste l'une des principales manières de capter le financement privé. Toutefois, comme évoqué plus haut, plusieurs questions restent en suspens sur l'articulation entre ces marchés volontaires et l'Accord de Paris. Par ailleurs, les financements ne couvrent pas les besoins (Atmadja, et al. 2018) et de nouvelles pistes de financement doivent être explorées. Leur application n'est pas exclusive et dépend surtout du type d'activité REDD+ qui est mis en œuvre. Parmi ces pistes de financement et d'instruments de redistribution, on peut citer :

- La mise en place de programmes nationaux de type PSE ou fonds forestiers, financés via des systèmes de taxation carbone ou de taxation sur la production forestière ou agricole ;
- Le développement de programmes d'aide au développement de stratégies bas carbone ou de croissance verte ;
- Des programmes d'aide bilatéraux, ciblant notamment le mécanisme de coopération prévu à l'Article 6.2 de l'Accord de Paris. Ce mécanisme prévoit un transfert simple des réductions d'émission obtenues par une Partie à une autre Partie, avec un système fiable de comptabilisation ;
- Les mécanismes de type fonds qui valorisent les actifs environnementaux et/ou sont dédiés à la pleine mise en œuvre du mécanisme REDD+, type Fonds carbone du FCPF ou Fonds Vert pour le Climat (via son enveloppe dédiée aux paiements aux résultats REDD+ notamment) ;

15 <https://www.goldstandard.org/our-work/innovations-consultations/operationalising-and-scaling-post-2020-voluntary-carbon-market>

16 <https://verra.org/project/vcs-program/rules-and-requirements/redd-nesting-public-consultation/>

17 <https://verra.org/wp-content/uploads/2020/08/Proposal-for-Scaling-Voluntary-Carbon-Markets-and-Avoiding-Double-Counting.pdf>

18 Forest Trends' Ecosystem Marketplace. The Only Constant is Change. State of the Voluntary Carbon Markets 2020, Second Installment Featuring Core Carbon & Additional Attributes Offset Prices, Volumes and Insights. Washington DC: Forest Trends Association, December 2020.

- Les investissements privés, via les marchés du carbone (que ce soient les marchés volontaires, ou le mécanisme de développement durable prévu à l'article 6.4 de l'Accord de Paris). Bien qu'elle ait été repoussée à cause de la pandémie de COVID-19, l'initiative intitulée CORSIA (pour *Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation*) de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) permet de compenser les émissions du secteur aérien en utilisant des réductions d'émission (RE) produites par des programmes REDD+. Cela constitue un nouveau débouché pour les projets et programmes REDD+.
- La mise en place de marchés domestiques du carbone qui peuvent être développés en lien avec un système de taxation carbone ou autre et qui permettrait de capter des ressources financières locales ;
- Les investissements privés, à travers les stratégies « zéro déforestation » ou les engagements pris par les entreprises dans le cadre de la *Science Based Target Initiative*<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> <https://sciencebasedtargets.org/>

# Les forêts du bassin du Congo dans les débats internationaux

**PARTIE**

**2**





# Intégration des objectifs de développement durable (ODD) à la gestion des forêts en Afrique centrale : état des lieux, défis et options d'amélioration

**Coordonnateurs** : Jeremie Mbairamadji<sup>1</sup>, Gervais Itsoua Madzous<sup>2</sup>

**Auteurs** : Jean-Claude Nguinguiri<sup>1</sup>, Valérie Tchuente<sup>2</sup>, Donald Djossi<sup>3</sup>

**Contributeurs** : Sédrick Edmond Tiobo'o<sup>4</sup>, Tata-Ngome Precillia<sup>5</sup>



<sup>1</sup>FAO, <sup>2</sup>COMIFAC, <sup>3</sup>OFAC, <sup>4</sup>Institut National de la Statistique du Cameroun, <sup>5</sup>IRAD

Photo FAO

## Introduction

Les forêts du bassin du Congo jouent un rôle important dans la régulation du système climatique continental et mondial, elles offrent des moyens de subsistance à 60 millions de personnes qui y vivent ou résident à proximité. Elles remplissent également des fonctions sociales et culturelles essentielles aux populations locales et autochtones et contribuent plus indirectement à alimenter 40 millions de personnes qui vivent dans les centres urbains proches de ces domaines forestiers, comme l'ont souligné Marquant et al. (2015). Gérées de manière durable, ces forêts ont le potentiel d'apporter des « solutions durables fondées sur la nature » à de nombreuses problématiques liées à l'eau, l'énergie, la sécurité alimentaire et nutritionnelle, la lutte contre la pauvreté, etc., et ainsi contribuer à l'atteinte de plusieurs objectifs de développement durable (ODD). Cependant, il se pose encore la question de savoir comment tirer parti de cet énorme potentiel.

En septembre 2015, les 193 États membres de l'Organisation des Nations Unies (ONU) ont adopté le programme de développement durable à l'horizon 2030. Ce programme intitulé Agenda 2030 se décline en 17 objectifs de développement durable (ODD) et 169 cibles. C'est un programme qui met l'homme au cœur du développement et qui vise à éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et dans toutes ses dimensions ainsi qu'à préserver l'environnement et assurer l'avènement de sociétés plus pacifiques et inclusives.

Le programme de développement durable à l'horizon 2030 reconnaît que « Si des cibles idéales sont définies à l'échelle mondiale, il revient à chaque pays de fixer ses propres cibles au niveau national pour répondre aux ambitions mondiales tout en tenant compte de ses spécificités. De même, il appartient aussi à chaque État de décider de la manière dont ces aspirations et cibles devront être prises en compte par les mécanismes nationaux de planification ainsi que dans les politiques et stratégies nationales. »

Le Plan de convergence de la COMIFAC pour la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale comprend six (6) axes prioritaires d'intervention et trois (3) axes transversaux. Il sert de cadre de référence des interventions dans le secteur forestier et environnemental en Afrique centrale.

Pour mieux accompagner les pays d'Afrique centrale à la mise en œuvre de l'Agenda 2030, il est essentiel de s'assurer de l'alignement du Plan de convergence aux ODD. Les neuf axes d'intervention du Plan de convergence ainsi que les 17 ODD de l'Agenda 2030 de l'ONU serviront de cadre pour

les analyses qui seront effectuées. L'intégration des ODD à la gestion durable des forêts en Afrique centrale va consister en l'examen de l'arrimage des axes du Plan de convergence de la COMIFAC aux ODD. Cette intégration permettra de suivre la contribution des forêts d'Afrique centrale aux ODD à travers l'examen des rapports nationaux volontaires produits par les pays ainsi que les efforts consentis par ces pays et les défis rencontrés. Aussi, cet exercice facilitera l'exploration des options pour une meilleure prise en compte des ODD dans la gestion durable des forêts en Afrique centrale.

La première partie du chapitre traite de l'alignement du Plan de convergence de la COMIFAC aux ODD. Elle donne un aperçu des ODD et des cibles susceptibles d'être priorisés à la lumière des résultats attendus des axes prioritaires d'intervention du Plan de Convergence. La seconde partie porte sur l'appropriation nationale des ODD par les pays, déclinée à travers les examens nationaux volontaires (ENV) et la prise en compte de la contribution des forêts aux ODD dans les rapports nationaux. Contrairement aux conclusions de l'alignement du plan de convergence aux ODD, la contribution des efforts aux ODD – telle qu'elle apparaît dans les exercices d'appropriation nationale, reste encore limitée à un, voire deux ODD relatifs aux forêts. Cette pratique ne tient pas suffisamment compte de l'éventail des contributions des forêts aux ODD. Finalement, la troisième partie présente les options pour l'amélioration de l'intégration des ODD dans la gestion durable des forêts en Afrique centrale.

## 6.1 Plan de convergence de la COMIFAC : un cadre de référence pour l'alignement des ODD

La déclinaison des ODD dans la gestion durable des forêts n'est pas encore une pratique courante. Jusqu'à présent, l'accent a été mis sur des analyses qui montrent que les forêts et les politiques y afférentes contribuent à la réalisation de nombreux objectifs et cibles du Programme 2030, en plus de l'ODD 15 qui concerne spécifiquement la durabilité des écosystèmes forestiers (De Jong et al. 2018 ; Baumgartner 2019 ; FAO 2018). D'une manière générale, la contextualisation et la priorisation renvoient à la prise en compte des ODD dans les agendas nationaux<sup>1</sup>. Ces dernières années, on assiste à l'émergence d'autres échelles d'appropriation des ODD, aussi bien sur le plan territorial que thématique. Les villes et les régions, en particulier, se positionnent comme le maillon le plus indiqué pour un travail de proximité dans l'atteinte des ODD. La territorialisation des ODD est devenue ainsi une préoccupation majeure de la gouvernance urbaine (ONU HABITAT 2018) et du développement local (Thibault 2017). Par contre, l'approche thématique de l'appropriation des ODD a été principalement explorée au niveau global, comme en témoignent les discussions au Forum Politique de Haut Niveau pour le Développement Durable (FPHN) tenu en juillet 2018. En ce qui concerne les forêts, cette approche est au centre des objectifs mondiaux relatifs aux forêts du Plan stratégique des Nations Unies sur les forêts (2017-2030). Les six objectifs et les 26 cibles connexes de ce Plan stratégique, adopté par l'Assemblée générale en 2017, visent à contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable, des objectifs d'Aichi relatifs à la diversité biologique et de l'Accord de Paris conclu au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques<sup>2</sup>.

1 Ceci est précisé dans la Résolution 70/1 de l'Assemblée générale de l'ONU du 25 septembre 2015 au paragraphe 55.

2 <https://www.un.org/esa/forests/wp-content/uploads/2019/04/Global-Forest-Goals-bookletApr-2019.pdf>

Les forêts du bassin du Congo fournissent de nombreux biens et services écosystémiques et, à ce titre, il est important de se donner les moyens nécessaires pour suivre et renforcer la contribution de ces forêts aux ODD. Toutefois, il faut relever que l'alignement des ODD à la gouvernance transfrontalière d'un écosystème forestier aussi important que le bassin du Congo est un exercice fastidieux et l'absence d'un cadre conjoint de référence pour la gestion durable des forêts constitue très souvent le premier obstacle à lever, d'où l'importance du plan de convergence de la COMIFAC.

## 6.1.1 Axes du Plan de convergence

Les pays d'Afrique centrale ont adhéré aux objectifs de développement durable (ODD) et se sont engagés à suivre les progrès réalisés vers l'atteinte des ODD. Ces pays ont également signé un traité<sup>3</sup> qui les engage à assurer la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale et instituant la COMIFAC comme l'institution sous-régionale de référence en matière d'harmonisation des politiques forestières et environnementales. Cette institution est dotée d'un Plan de convergence qui définit les stratégies d'intervention des pays de la sous-région et d'autres parties prenantes en matière de conservation et de gestion durable des écosystèmes forestiers en Afrique centrale.

L'encadré 6.1 présente les axes prioritaires d'intervention, les axes transversaux ainsi que les principaux impacts attendus de ce Plan.

## 6.1.2 Alignement du Plan de convergence aux ODD

La réalisation de l'exercice d'alignement du Plan de convergence de la COMIFAC aux cibles des ODD a permis de prioriser 31 cibles de 10 ODD<sup>4</sup>. Les principaux enseignements qui ressortent de cette analyse sont présentés ci-dessous :

- L'ODD 1 « Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde » est étroitement lié aux préoccupations abordées dans l'axe prioritaire d'intervention 5 « Développement socio-économique et participation multi-acteurs » du Plan de convergence. À travers son Objectif opérationnel 5.1.3. « Favoriser le développement d'activités génératrices d'emplois et de revenus en milieu forestier », le Plan de convergence envisage d'augmenter les revenus des populations en milieu forestier et le nombre d'emplois pour les hommes, les femmes et les jeunes dans le secteur forestier. En effet, les forêts offrent des opportunités de génération de revenus à travers la collecte et la vente des produits forestiers ligneux et non ligneux, ou encore le partage des bénéfices de l'exploitation forestière avec les communautés riveraines (cf. Objectif opérationnel 5.1.2). Le secteur forestier est pourvoyeur d'emplois : *En République centrafricaine (RCA) et au Gabon, le secteur forestier est le premier employeur privé du pays et demeure le deuxième employeur après l'État. Au Cameroun, près de 8 000 emplois sont offerts par le secteur forestier formel ; les femmes sont faiblement représentées : 281 sur 8 047 travailleurs dénombrés en 2008* (Eba'a Atyi 2013). La gestion durable des forêts contribue à faire reculer la pauvreté à travers la création de richesse et la protection des fonctions essentielles des forêts sur lesquelles reposent les moyens d'existence des populations pauvres.
- L'ODD 2 « Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable » est en cohérence avec les axes prioritaires d'intervention 5

3 Ce traité est disponible en ligne ([https://comifac.org/images/documents/traitecomifac\\_francais.pdf](https://comifac.org/images/documents/traitecomifac_francais.pdf)).

4 Les ODD priorisés sont : ODD 1, ODD 2, ODD 5, ODD 6, ODD 7, ODD 8, ODD 12, ODD 13, ODD 15 et ODD 16.

## Encadré 6.1 : Plan de Convergence de la COMIFAC pour la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale (2015–2025)

Le Plan de Convergence révisé se décline en six (6) axes prioritaires d'intervention et trois (3) axes transversaux. Les axes prioritaires d'intervention sont :

1. Harmonisation des politiques forestières et environnementales ;
2. Gestion et valorisation durable des ressources forestières ;
3. Conservation et utilisation durable de la diversité biologique ;
4. Lutte contre les effets du changement climatique et la désertification ;
5. Développement socio-économique et participation multi-acteurs ;
6. Financements durables.

Les axes transversaux sont :

- Formation et renforcement des capacités ;
- Recherche-développement ;
- Communication, sensibilisation, information et éducation.

Les impacts attendus du Plan de Convergence révisé sont :

- Le taux de déforestation et de dégradation des forêts est stable par rapport au niveau actuel au sein de chaque pays de l'espace COMIFAC ;
- L'intégrité des Aires Protégées et Aires Protégées Transfrontalières est maintenue ;
- Les conditions de vie des populations sont améliorées.

Le Plan de Convergence précise également les valeurs sur lesquelles devrait se fonder la mise en œuvre efficiente des actions prioritaires, ainsi que des hypothèses de base pour que les conditions cadres de succès soient réunies.

COMIFAC-Plan de Convergence 2015-2025

« Développement socio-économique et participation multi-acteurs » et 3 « Conservation et utilisation durable de la diversité biologique » du Plan de convergence. Les forêts d'Afrique centrale offrent un large éventail de produits alimentaires d'origine végétale et animale (Ndoye 2016 ; Tata-Ngome 2016). Dans certaines localités, la viande de chasse représente près de 80 % de l'apport en protéines des populations ; environ 5 millions de tonnes de viande de brousse sont extraites chaque année (Van Vliet et al. 2012). Les aliments issus de la forêt contribuent à la résilience des ménages en leur offrant un filet de sécurité en temps de crise (Tata-Ngome 2016). Les orientations stratégiques<sup>5</sup> de la COMIFAC permettent de considérer trois priorités

5 Ces orientations sont explicitées dans les Directives sous-régionales relatives à la gestion durable des produits forestiers non ligneux (PFNL) d'origine végétale en Afrique centrale (<http://www.fao.org/3/ak414f/ak414f.pdf>), la Boîte à outils sur l'intégration du Droit à une Alimentation Adéquate (DAA) dans le secteur des produits forestiers non ligneux d'origine végétale en Afrique centrale (<http://www.fao.org/forestry/42451-0dea893d3253a87ad78abcd1833ff739.pdf>), la Stratégie sous-régionale pour l'utilisation durable de la faune sauvage par les communautés autochtones et locales des pays de l'Espace COMIFAC, la Stratégie des pays de l'espace COMIFAC relative à l'accès aux ressources biologiques et génétiques et au partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation (APA), le programme sous-régional sur les forêts pour la sécurité alimentaire et la nutrition en Afrique centrale, etc.

dans la déclinaison de l'ODD 2. La première a trait à l'accès aux aliments issus de la forêt (cible 2.1 de l'ODD). La seconde renvoie à l'amélioration de la productivité et des revenus des petits producteurs alimentaires (cible 2.3 de l'ODD) et la troisième porte sur la conservation des ressources génétiques forestières (cible 2.5 de l'ODD).

- L'ODD 5 « Réaliser l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles » est en phase avec les valeurs fondamentales à respecter pendant la mise en œuvre du Plan de convergence. En plus de la bonne gouvernance, les trois autres valeurs sont : le respect des droits humains et des droits des peuples autochtones ; la prise en compte du genre ; et la coopération, le partenariat et la solidarité. Cet ODD renvoie aussi aux préoccupations abordées dans l'axe prioritaire d'intervention 1 « Harmonisation des politiques forestières et environnementales » du Plan de convergence. Bien que les textes en vigueur accordent souvent les mêmes droits aux hommes et aux femmes, il existe encore des différences basées sur le genre qui tirent leur source des normes et pratiques traditionnelles. Une stratégie sous-régionale pour la prise en compte du genre dans la gestion durable des ressources naturelles en Afrique centrale a été adoptée par les pays membres de la COMIFAC<sup>6</sup>. Celle-ci accorde une attention particulière à l'équité dans la répartition des rôles sociaux et des responsabilités entre les hommes et les femmes ainsi qu'à l'intégration de celle-ci dans les politiques nationales et les programmes sous-régionaux (conforme à la cible 5.5) et dans la sécurisation des droits et de l'accès aux ressources forestières par les femmes (conforme à la cible 5.a).
- L'ODD 6 « Garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable », notamment la cible 6.6. « D'ici à 2020, protéger et restaurer les écosystèmes liés à l'eau, notamment les montagnes, les forêts, les zones humides, les rivières, les aquifères et les lacs » se recoupe en partie avec les axes prioritaires d'intervention 2 « Gestion et valorisation durable des ressources forestières » et 3 « Conservation et utilisation durable de la diversité biologique ». En plus des forêts, le bassin du Congo est aussi caractérisé par la richesse de ses ressources en eau. Le bassin fluvial du Congo, par exemple, constitue environ 30 % des ressources en eau de l'Afrique et représente une superficie d'environ 4 millions de km<sup>2</sup>, dont 85,3 % sont couverts de forêts tropicales humides au Cameroun, en RCA, en RDC et au Congo. Les relations entre les forêts et le réseau hydrographique qui les quadrille sont à la fois complexes et caractérisées par une forte interdépendance. D'une part, l'eau est fondamentale pour la vie de l'arbre et donc des forêts et, d'autre part, la forêt joue un rôle important dans le maintien de la qualité et de la quantité de l'eau (Betti 2011).
- L'ODD 7 « Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable », en particulier les cibles 7.1. « D'ici à 2030, garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables et modernes, à un coût abordable » et 7.2. « D'ici à 2030, accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial » rime avec les orientations stratégiques de l'axe prioritaire d'intervention 4 « Lutte contre les effets du changement climatique et la désertification ». Aujourd'hui encore, des millions de personnes en milieu rural et dans les grandes agglomérations sont tributaires du bois de feu et du charbon de bois pour cuire leurs aliments. Le bois-énergie est la principale source d'énergie pour 90 % de la population de Kinshasa (Schure et al. 2013). La filière bois-énergie représente un chiffre d'affaires évalué à plus de 186 milliards de F CFA par an au Cameroun (Eba'a Atyi et al. 2016), où près de 16 millions de personnes dépendent de cette énergie pour la cuisson des aliments. En dépit de cette importance économique, l'approvisionnement en bois-énergie des grandes agglomérations figure parmi les principaux moteurs de la déforestation. Pour mieux faire

<sup>6</sup> <https://www.comifac.org/documents/directives-strategies-accords>

face à cette menace, les orientations du Plan de convergence visent à établir les conditions requises pour faire du bois-énergie une source d'énergie propre et renouvelable. Ainsi, plusieurs initiatives ont été prises ces dernières années pour relever ce défi. On peut citer entre autres le projet « gérer durablement la ressource bois-énergie en Afrique centrale » (Marien et al. 2013), et l'Initiative PREFOREST qui vise la réduction des gaz à effet de serre (GES) et qui a été récemment financé par le Fonds Vert Climat (FVC) et qui bénéficie d'un cofinancement de l'Initiative pour la forêt de l'Afrique centrale (CAFI) et du Fonds international de développement agricole (FIDA) pour surmonter les barrières et contraintes à la production et consommation durable du bois-énergie dans 5 Départements du Congo. Cf. <https://www.greenclimate.fund/project/fp159> pour PREFOREST et <https://mptf.undp.org/factsheet/project/00130492> pour PROREP bois-Energie (Projet de renforcement du potentiel en bois énergie durable en République du Congo)

- L'ODD 8 « Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous » est en harmonie avec les valeurs poursuivies dans le plan de convergence, notamment le respect des droits de l'homme et ceux des peuples autochtones, et l'Objectif opérationnel 2.2.3 « renforcer la légalité et promouvoir la certification ». Cet objectif participe à la lutte contre le travail forcé et le travail des enfants sous toutes ses formes sur les chantiers forestiers (conforme à la cible 8.7), et vise à promouvoir la sécurité sur le lieu de travail et la protection de tous les travailleurs (conforme à la cible 8.8). Les programmes de certification forestière lancés depuis plus d'une décennie contribuent déjà de façon remarquable à améliorer les conditions de travail dans le secteur forestier formel (Cerutti et al. 2017). Sur le plan politique, les stratégies nationales d'industrialisation pour la transformation plus poussée des produits forestiers et les stratégies de développement de l'écotourisme dans le cadre de la valorisation économique des aires protégées et de la filière faune promues respectivement dans l'Objectif opérationnel 2.2.2 et l'Objectif opérationnel 3.1.3 participent aux cibles 8.3 et 8.9.
- L'ODD 12 « Établir des modes de consommation et de production durables » dispose d'un certain nombre de cibles qui s'alignent parfaitement au Plan de convergence. C'est le cas de la cible 12.2 « D'ici à 2030, parvenir à une gestion durable et à une utilisation rationnelle des ressources naturelles » qui rejoint en grande partie les axes prioritaires d'intervention 2 « Gestion et valorisation durable des ressources forestières » et 3 « Conservation et utilisation durable de la diversité biologique ». On peut aussi citer la cible 12.5 « D'ici à 2030, réduire considérablement la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation » qui traite des aspects similaires à ceux qui sont abordés dans les stratégies nationales d'industrialisation pour la transformation plus poussée des produits forestiers promues par le Plan de convergence. Dans l'industrie forestière, des mesures ont été déjà prises pour garantir une exploitation forestière à faible impact, améliorer le rendement-matière dans la transformation du bois, valoriser les rebuts et autres résidus de l'exploitation forestière, etc. La déclinaison la plus importante de la notion d'économie circulaire est sans doute l'adoption de la cogénération dans les industries de transformation du bois (Crehay 2012). L'Objectif opérationnel 2.2.3 « Renforcer la légalité et promouvoir la certification » participe aussi à la cible 12.7. « Promouvoir des pratiques durables dans le cadre de la passation des marchés publics, conformément aux politiques et priorités nationales ». Faire du bois légal une obligation dans les marchés publics en Afrique centrale fait déjà son petit bonhomme de chemin (Eba'a Atyi et al. 2018) puisque c'est une réalité au Cameroun.
- L'ODD 13 « Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions » correspond en général à l'axe prioritaire d'intervention 4 « Lutte contre les effets du changement climatique et la désertification » du Plan de convergence. Les solutions fondées sur la nature, et plus particulièrement sur les forêts, en matière d'atténuation et



d'adaptation au changement climatique ont été les plus explorées en Afrique centrale. Depuis une dizaine d'années, l'accent a été mis sur la lutte contre la déforestation pour renverser la tendance des émissions issues des forêts. Plusieurs pays ont élaboré des stratégies nationales et des plans d'investissement REDD+<sup>7</sup> et se sont engagés à mettre en place des Systèmes Nationaux de Surveillance des Forêts. Consciente du fait que l'Afrique centrale n'est pas épargnée par les conséquences du changement climatique<sup>8</sup>, la majorité des pays s'est dotée de plans nationaux d'adaptation au changement climatique et de plans d'investissement pour l'adaptation au changement climatique. Toutes ces mesures sont prévues dans le Plan de convergence, notamment dans l'Objectif opérationnel 4.1.1 qui est de développer et mettre en œuvre les stratégies nationales d'adaptation aux changements climatiques et l'Objectif opérationnel 4.1.2 « Développer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation des effets des changements climatiques ». Si le premier s'arrime à la cible 13.1 « Renforcer, dans tous les pays, la résilience et les capacités d'adaptation face aux aléas climatiques et aux catastrophes naturelles liées au climat », le second s'inscrit assez bien dans la cible 13.2 « Incorporer des mesures relatives aux changements climatiques dans les politiques, les stratégies et la planification nationales » ainsi que dans la cible 13.3 « Améliorer l'éducation, la sensibilisation et les capacités individuelles et institutionnelles en ce qui concerne l'adaptation aux changements climatiques, l'atténuation de leurs effets et la réduction de leur impact et les systèmes d'alerte rapide ».

- L'ODD 15 « Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des sols et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité » est transversal à tous les axes prioritaires d'intervention du Plan de convergence. Les pays d'Afrique centrale se sont engagés depuis bientôt une trentaine d'années dans la gestion durable des forêts (Nasi et al. 2006). Les progrès accomplis sont remarquables : la superficie des forêts naturelles ayant un plan de gestion a plus que quadruplé au cours de la période 2005-2010, pour atteindre plus de 31 millions d'hectares, dont 10,2 millions ayant en plus une certification (OFAC<sup>9</sup> 2019) ; au moins 11 % en moyenne de la superficie de chaque pays d'Afrique centrale a été affectée en aires protégées, permettant ainsi de mettre en place des réseaux d'aires protégées qui couvrent mieux la biodiversité dans chaque pays (Doumenge et al. 2019).
- L'ODD 16 « Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et inclusives aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes à tous » aborde des aspects qui sont au centre de la gouvernance forestière en Afrique centrale. Il s'agit notamment de la lutte contre la corruption, de la participation et des discriminations basées sur le genre. Le premier est abordé dans l'axe prioritaire d'intervention 1 « Harmonisation des politiques forestières et environnementales » du Plan de convergence. Presque tous les pays d'Afrique centrale ont fait de la lutte contre la corruption dans le secteur forestier l'une de leurs priorités en créant des unités ou services spécifiques pour s'attaquer à ce fléau. La lutte contre la corruption dans le secteur forestier participe à la cible 16.5. « Réduire nettement la corruption et la pratique des pots-de-vin sous toutes leurs formes ». Le second, en l'occurrence la participation et la gestion inclusive des forêts, occupe une place de choix dans les axes prioritaires d'intervention 1 et 5. Des Directives sous-régionales sur la participation des populations locales et autochtones et

7 Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation forestière

8 Cf. l'État des forêts 2015 ([https://www.observatoire-comifac.net/docs/edf2015/FR/COMIFAC\\_2015.pdf](https://www.observatoire-comifac.net/docs/edf2015/FR/COMIFAC_2015.pdf)), notamment le chapitre 4 qui a été consacré à la vulnérabilité et à l'adaptation des forêts et des communautés.

9 Observatoire des forêts d'Afrique centrale

- des ONG à la gestion durable des forêts d'Afrique centrale ont été adoptées<sup>10</sup> et participent à la cible 16.7 « Faire en sorte que le dynamisme, l'ouverture, la participation et la représentation à tous les niveaux caractérisent la prise de décisions ». Le troisième renvoie à la lutte contre la discrimination basée sur le genre dans le secteur forestier. Les peuples autochtones en particulier sont assez souvent victimes de pratiques discriminatoires, comme en témoignent les rapports récents sur les violations des droits humains dans le cadre des projets de conservation de la biodiversité<sup>11</sup>. Des mesures ont été prises dans certains pays pour protéger ces groupes vulnérables. C'est le cas, par exemple, de la RCA qui a ratifié le 30 août 2010 la Convention de l'Organisation internationale du travail (OIT n° 169 relative aux peuples indigènes et tribaux), du Congo qui a promulgué la loi n° 5 /2011 du 25 février 2011 portant promotion et protection des droits des populations autochtones et de la RDC où, récemment, la loi portant protection et promotion des droits des peuples autochtones pygmées en RDC a été adoptée par l'Assemblée nationale le 7 avril 2021. Ces mesures sont en adéquation avec la cible 16.b « Promouvoir et appliquer des lois et politiques non discriminatoires pour le développement durable ».

En somme, des 10 ODD considérés dans le rapport 2018 sur la situation des forêts du monde de la FAO, seul l'ODD 11 « Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables » n'a pas été priorisé et pris en compte dans cette analyse axée sur l'Afrique centrale. En effet, les préoccupations liées à la foresterie urbaine, à l'arbre dans la ville ou encore aux espaces verts ne sont pas abordées de manière spécifique dans le Plan de convergence 2015–2025 de la COMIFAC. Cependant, cette observation ne devrait pas occulter les efforts consentis dans certains pays de cette organisation pour maintenir, par exemple, l'intégrité de l'arboretum Raponda Walker ou de la forêt de Sibang à Libreville (Gabon), de la forêt de la Patte d'oie à Brazzaville (Congo) ou encore des espaces verts de Kigali (Rwanda). À l'inverse, l'ODD 16 priorisé dans cette analyse n'a pas été retenu parmi les 10 ODD considérés dans le rapport 2018 de la FAO sur la situation des forêts du monde. La déclinaison des ODD dans la gouvernance forestière en Afrique centrale a permis d'obtenir un package sous-régional de 31 cibles priorisées (voir annexe 6.1).

## 6.2 Appropriation nationale des ODD

### 6.2.1 Production des examens nationaux volontaires

Les pays produisent des examens nationaux volontaires (ENV) dans le cadre du suivi et de l'examen du programme de développement à l'horizon 2030 ou Agenda 2030. La préparation des ENV par les pays est encadrée par un manuel<sup>12</sup> qui décline les différentes étapes à suivre. Les ENV permettent de suivre les progrès réalisés par les pays dans la mise en œuvre de l'Agenda 2030 ainsi que les défis et les enseignements qui se dégagent. L'accent va être mis sur le suivi de la contribution des forêts aux ODD à travers l'analyse des rapports nationaux volontaires produits en 2019 et/ou 2020 ainsi que sur les efforts et initiatives en cours à l'échelle sous-régionale pour faire face aux défis rencontrés.

10 Voir (<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/Ecc189705.pdf>)

11 Voir par exemple les documents disponibles sur <https://www.survivalinternational.fr/actu/12540>; <https://www.buzzfeednews.com/collection/wwfsecretwar>; [https://wwf.panda.org/wwf\\_news/wwf\\_independent\\_review\\_/droits\\_humains\\_en\\_matiere\\_de\\_conservation/](https://wwf.panda.org/wwf_news/wwf_independent_review_/droits_humains_en_matiere_de_conservation/)

12 Voir : [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21144VNR\\_hanbook\\_2019\\_Edition\\_FR.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21144VNR_hanbook_2019_Edition_FR.pdf)

## 6.2.2 Prise en compte de la contribution des forêts dans les rapports nationaux volontaires de suivi des ODD

Les pays d'Afrique centrale se sont engagés à prendre en compte les ODD dans les agendas nationaux<sup>13</sup>. La démarche adoptée par ces pays s'inspire très souvent des orientations vulgarisées par le PNUD (2016) pour l'intégration du Programme de développement durable à l'horizon 2030. Trois principaux résultats sont attendus de cette démarche : un diagnostic de contextualisation des ODD, les cibles et indicateurs priorités et la stratégie de mobilisation des ressources pour la mise en œuvre de l'Agenda 2030. Les cibles et les indicateurs des ODD priorités orientent les efforts nationaux d'appropriation des ODD pour les intégrer dans les stratégies globales et sectorielles. Ils servent aussi au suivi des progrès réalisés vers l'atteinte des ODD et l'élaboration des rapports nationaux volontaires<sup>14</sup>.

Les indicateurs relatifs aux forêts font partie intégrante des cibles et indicateurs des ODD priorités au niveau national. Pour ce travail, l'examen de la prise en compte de la contribution des forêts va porter sur les rapports nationaux volontaires de 7 pays<sup>15</sup> d'Afrique centrale, à savoir : Burundi, Cameroun, Congo, Rwanda, RDC, RCA et Tchad.

Rappelons que chaque pays choisit ses propres cibles en fonction de ses priorités et de leur pertinence dans l'atteinte des ODD. À titre d'illustration, le Cameroun a retenu 153 cibles et 52 cibles prioritaires pour réduire la pauvreté, rattraper le retard dans la mise en œuvre des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) et améliorer la résilience des populations. En République démocratique du Congo (RDC), le processus de sensibilisation et de vulgarisation lancé auprès des parties prenantes a permis de concrétiser l'engagement du pays à l'atteinte des 17 ODD et a conduit au choix de 38 cibles prioritaires et 59 indicateurs. Par ailleurs, le Congo a retenu 14 objectifs, 74 cibles et 113 indicateurs alors que la RCA a priorisé 37 cibles et 245 indicateurs et le Tchad 70 cibles sur les 169 identifiées. Il faut souligner que les rapports nationaux des pays d'Afrique centrale ont davantage mis l'accent sur les progrès relatifs au suivi de l'atteinte de l'ODD 15 et accessoirement sur l'ODD 13.

L'alignement des ODD aux agendas nationaux donne un aperçu de la contribution du secteur forestier qui reste très souvent focalisé sur les caractéristiques naturelles de la forêt. Cette approche cache les nombreux bénéfices que tirent d'autres secteurs de la gestion durable des forêts sans en assumer les coûts. En effet, dans les rapports nationaux analysés, les multiples atouts et potentialités dont regorgent les forêts ne sont pas suffisamment mis en lumière dans le suivi de l'atteinte des ODD. En effet, les pays de la sous-région consentent d'énormes efforts en matière de conservation et de gestion durable de leurs forêts qu'il faudrait capitaliser pour contribuer à l'atteinte de la plupart des cibles et indicateurs de l'ensemble des ODD. La capitalisation devrait porter sur la traduction des efforts consentis par ces pays particulièrement dans la réalisation des thématiques suivantes : lutte contre la pauvreté (ODD 1), lutte contre la faim et la sécurité alimentaire (ODD 2), égalité entre les sexes (ODD 5), eau propre et assainissement (ODD 6), travail décent et croissance économique (ODD 8) ou encore la paix, la justice et les institutions efficaces (ODD 16). Les externalités positives de la gestion forestière sont aussi importantes que la santé de la forêt.

13 En application de la Résolution 70/1 de l'Assemblée générale de l'ONU du 25 septembre 2015 au paragraphe 55.

14 Ces rapports sont présentés au Forum Politique de Haut Niveau du Conseil Économique et Social des Nations Unies.

15 Les rapports nationaux volontaires des pays non cités (Gabon, Guinée équatoriale et Sao Tomé-et-Principe), n'étaient pas encore publiés sur le site web des Nations Unies au moment de la rédaction du présent chapitre.

Pour l'instant au niveau sous-régional, l'OFAC fait un travail de compilation des informations pour suivre la mise en œuvre du Plan de Convergence de la COMIFAC.

## 6.3 Options pour renforcer le suivi de la contribution des forêts aux ODD en Afrique centrale

### 6.3.1 Vers des Directives sous-régionales pour le suivi de la contribution des forêts aux ODD

Les synergies entre les ODD et le Plan de convergence de la COMIFAC montrent clairement que les forêts contribuent à l'atteinte de la plupart des ODD à travers la fourniture de divers avantages sociaux, économiques et environnementaux. Le fait d'avoir mis l'accent sur la contribution des forêts en se limitant aux seuls indicateurs de l'ODD 15 et dans une certaine mesure de l'ODD 13 (comme cela apparaît dans les cibles et indicateurs priorités par les pays) donne un portrait partiel du spectre des contributions des forêts aux ODD. En effet, un secteur aussi important que les forêts du bassin du Congo participe à la résolution d'une panoplie de problèmes de développement et par ricochet contribue à plusieurs ODD. C'est dans ce cadre que la COMIFAC a initié un processus inclusif d'élaboration de Directives sous-régionales pour le suivi de la contribution des forêts aux ODD. Facilité avec l'assistance technique de la FAO<sup>16</sup>, ce processus a apporté un éclairage nouveau sur les forêts et leur contribution aux ODD et a permis de mettre à la disposition des pays d'Afrique centrale des orientations pour suivre et rapporter de façon harmonisée 31 cibles des ODD priorités.

Les Directives sous-régionales<sup>17</sup> s'articulent autour de 5 principes, 12 directives et des actions prioritaires qui leur sont associées. Les principes sont dérivés des quatre champs d'action communs au Plan de convergence et aux ODD : gouvernance forestière, croissance économique inclusive et responsable, moyens d'existence durables des populations dépendantes des forêts et résultats biophysiques de la gestion forestière et ses externalités. La figure 6.1 présente les quatre champs d'action communs aux ODD et aux axes d'intervention prioritaires concernés.

Une première version de ces Directives a été examinée et validée sur le plan technique pendant un atelier sous-régional tenu en novembre 2019 à Libreville au Gabon. Ces Directives seront soumises pour adoption par le Conseil des Ministres de la COMIFAC, avant le lancement des actions de vulgarisation et d'appui à l'appropriation par les pays.

Pour faciliter la mise en œuvre de ces Directives, un ensemble d'indicateurs ont été identifiés ainsi qu'un répertoire de « mesures thématiques » associées à chaque indicateur. Avec ces nouvelles Directives, les pays seront mieux outillés pour combler les lacunes évoquées plus haut dans le rapportage et assurer le suivi des progrès à l'atteinte des ODD, notamment en ce qui concerne la contribution des forêts. Une meilleure évaluation de la contribution des forêts aux ODD apportera aux décideurs politiques, aux partenaires techniques et financiers, ainsi qu'au grand public, un nouvel éclairage sur la valeur et l'importance des forêts d'Afrique centrale pour les ODD.

16 <http://www.fao.org/3/ca9261fr/CA9261FR.pdf> (consulté le 14/06/21)

17 Ces Directives ont été examinées et validées pendant un atelier sous-régional qui a eu lieu à Libreville, les 26 et 27 novembre 2019. Elles seront soumises pour adoption au Conseil des Ministres de la COMIFAC.

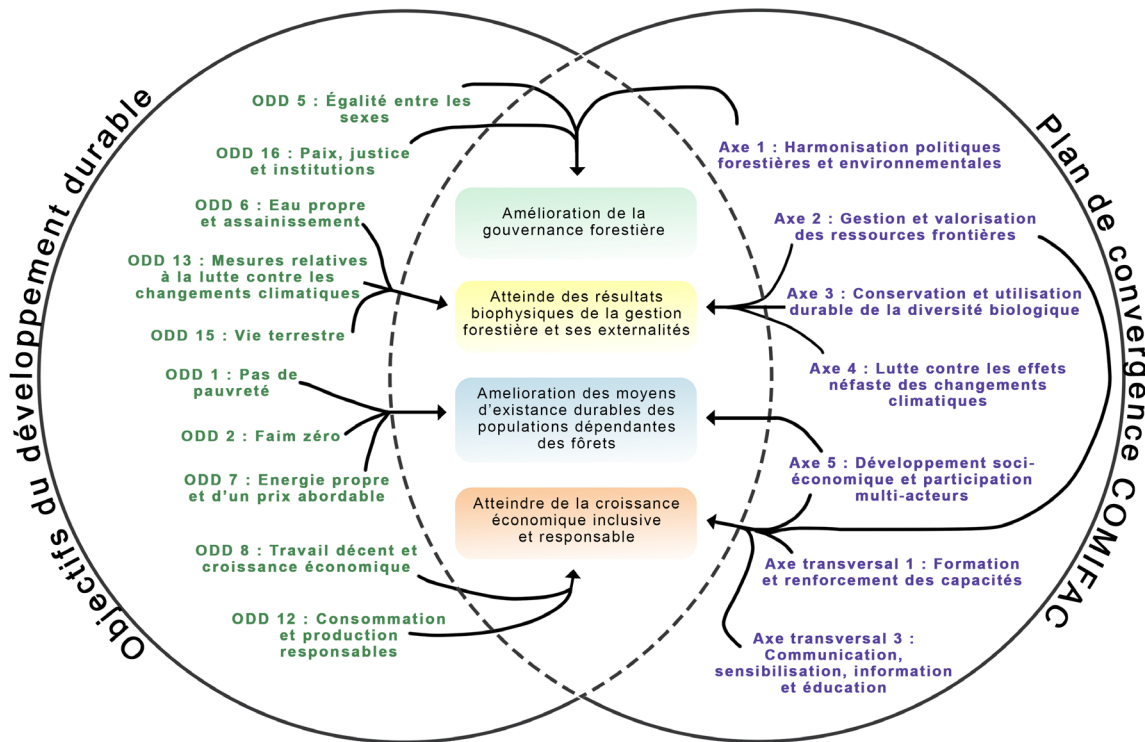


Figure 6.1 : Champs d'action communs au plan de convergence et aux ODD

Les Directives sous-régionales pourront aussi servir à la sensibilisation, à l'appropriation et à l'intégration des « solutions fondées sur la forêt » dans les politiques et programmes sectoriels de l'eau, de l'énergie, de l'alimentation, de l'emploi, de la lutte contre la pauvreté, etc. En effet, en mettant en exergue, par exemple, la cible 6 de l'ODD 6 relative à la protection et la restauration des écosystèmes liés à l'eau, les Directives sous-régionales attirent l'attention sur le rôle des forêts comme régulateur de l'eau douce et aussi comme une alternative à « l'infrastructure grise » vis-à-vis de laquelle les pays sont encore fortement tributaires. En outre, en priorisant les cibles 7.1. et 7.2. de l'ODD 7, les Directives sous-régionales mettent aussi en évidence les solutions que peuvent apporter les forêts dans la transition énergétique.

L'arrimage de ces Directives aux objectifs mondiaux relatifs aux forêts du plan stratégique des Nations Unies sur les forêts (2017-2030) pourra servir de cadre de suivi harmonisé de la contribution des pays d'Afrique centrale à ces objectifs mondiaux et de la contribution des forêts aux ODD.

Enfin, la prise en compte de la pluralité des fonctions des forêts, telle que déclinée dans les Directives sous-régionales pour le suivi des ODD, offre la possibilité d'explorer et de considérer aussi les questions émergentes, comme l'internationalisation du concept des « solutions fondées sur la nature ».

### 6.3.2 Faciliter le renforcement du suivi de la contribution des forêts aux ODD

L'appropriation thématique des ODD permet de suivre la contribution des forêts sous différents angles : économique, social et environnemental. Cependant, sa mise en œuvre rencontre des

Tableau 6.1 : Principes et directives pour guider le rapportage de la contribution des forêts aux ODD dans les pays d'Afrique centrale

Principes	Directives à suivre pour le rapportage
<b>Principe 1. Disponibilité des données statistiques en quantité et en qualité, actualisées, accessibles et répondant aux besoins en matière de suivi des ODD</b>	<i>Directive 1</i> : Cohérence, fiabilité et crédibilité du système statistique national
	<i>Directive 2</i> : Adaptation du cadre institutionnel de gestion de statistiques forestières aux nouvelles demandes, notamment au suivi de la contribution des forêts aux ODD
<b>Principe 2. Résultats biophysiques de la gestion durable des forêts</b>	<i>Directive 3</i> : Mise en évidence du rôle des forêts dans le maintien de la qualité de l'eau et des réseaux hydrographiques dans le cadre du suivi de l'ODD 6
	<i>Directive 4</i> : Vulgarisation des efforts d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, ainsi que leurs effets sur la réduction des émissions de gaz à effets de serre et le renforcement de la résilience des populations qui dépendent des forêts dans le cadre du suivi de l'ODD 13
	<i>Directive 5</i> : Mise en évidence des résultats biophysiques de la gestion durable des forêts, de la conservation de la biodiversité, de lutte contre la désertification et la dégradation des sols dans les rapports nationaux de suivi de l'ODD 15
<b>Principe 3. Moyen d'existence durable des populations dépendantes des forêts</b>	<i>Directive 6</i> : Mise en évidence de la contribution des forêts à l'élimination de la pauvreté, notamment chez les communautés locales et autochtones dans cadre du suivi de l'ODD 1
	<i>Directive 7</i> : Mise en évidence du rôle joué par les aliments issus de la forêt pour assurer la sécurité alimentaire et améliorer la nutrition dans le cadre du suivi de l'ODD 2
	<i>Directive 8</i> : Quantification et diffusion des résultats des efforts réalisés pour rendre le bois-énergie propre et renouvelable dans le cadre du suivi de l'ODD 7
<b>Principe 4. Croissance économique plus inclusive et responsable</b>	<i>Directive 9</i> : Évaluation et diffusion des effets des mesures prises pour la promotion de l'emploi décent dans le secteur forestier dans le cadre du suivi de l'ODD 8
	<i>Directive 10</i> : Mise en évidence de l'impact des actions prises pour améliorer l'efficacité de l'usage des ressources forestières dans le cadre du suivi de l'ODD 12
<b>Principe 5. Gouvernance forestière</b>	<i>Directive 11</i> : Le système de valeurs basé sur l'éthique, l'équité et la justice sociale qui soutient la gouvernance forestière devrait faire l'objet d'une évaluation périodique et les résultats devraient être valorisés dans le suivi de l'ODD 16
	<i>Directive 12</i> : Les efforts réalisés pour rendre les politiques et programmes forestiers sensibles aux questions de genre devraient être évalués dans le cadre du suivi de l'ODD 5

barrières de divers ordres, notamment l'insuffisance de la coordination intersectorielle, les lourdeurs administratives qui entravent la révision périodique des politiques publiques et la faiblesse des systèmes statistiques.

### a) Insuffisance de la coordination intersectorielle

Les forêts affectent un certain nombre d'autres secteurs et vice versa, notamment l'agriculture, l'énergie, les infrastructures et les industries extractives (Pouakouyou and Mayers 2015 ; Buttoud and Nguinguiri 2016). L'association des acteurs à la gestion forestière est une préoccupation récurrente en foresterie. La coordination est cruciale entre les acteurs de différents secteurs.

L'insuffisance de la coordination intersectorielle apparaît ainsi comme un obstacle majeur au bon suivi de la contribution des forêts aux ODD en Afrique centrale. Certains pays de la sous-région

essaient de trouver des solutions à ce problème en mettant en place des structures de coordination intersectorielle. C'est le cas par exemple de la RDC avec l'Observatoire Congolais de Développement Durable (OCDD) créé au sein du ministère du Plan et qui s'active à rendre inclusif le processus d'appropriation, de mise en œuvre et de suivi des ODD.

## b) Insuffisance de la prise en compte de la multifonctionnalité des forêts

Le caractère multifonctionnel des forêts n'est pas compatible avec une approche en silo. Les réponses sectorielles à la dégradation des forêts ou à la perte de la biodiversité ont montré leurs limites. C'est en grande partie à cause des pressions exercées par d'autres secteurs d'activités que les forêts sont menacées par la dégradation et la déforestation en Afrique centrale (Tchatchou et al. 2015). Dans cette optique, le renforcement du suivi de la contribution des forêts aux ODD ne peut se faire de manière isolée par les seuls acteurs du secteur forestier. Ce constat confirme la nécessité de travailler de concert avec d'autres secteurs sur des chantiers communs.

Plusieurs questions soulevées dans les Directives sous-régionales de la COMIFAC ne devraient pas être abordées sous le seul prisme de la foresterie. À titre d'illustration, le bois-énergie est la principale source d'énergie pour 90 % de la population de Kinshasa (Schure et al. 2013) et les réponses aux problèmes posés par l'approvisionnement en bois-énergie ne devraient pas être compartimentées en activités sectorielles. Ces problèmes devraient plutôt être abordés comme une partie intégrante d'une politique énergétique coordonnée qui prend en compte les principaux acteurs de la filière biomasse énergie.

## c) Absence de la culture de gestion adaptative

La plupart des administrations publiques des pays de la sous-région impliquées dans les secteurs de développement (agriculture, forêt, pêche, élevage, économie...) utilisent des approches classiques de gestion qui n'intègrent pas forcément les nouvelles approches (gestion axée sur les résultats, approche écosystémique, solution fondée sur la nature...) qui sont plus flexibles et s'adaptent à

### Encadré 6.2 : Suivi de la mise en œuvre des ODD en RDC

Depuis 2016, la République démocratique du Congo (RDC) met en œuvre le Programme de développement durable à l'horizon 2030 (Agenda 2030) suivant une approche participative, transparente et approfondie aux niveaux provincial, national, régional et international. La création de l'Observatoire Congolais de Développement Durable (OCDD) au sein du ministère du Plan a permis, non seulement l'appropriation, mais aussi le pilotage et le suivi-évaluation des ODD de l'Agenda 2030. C'est pour cette raison que le processus de sensibilisation et de vulgarisation auprès de toutes les parties prenantes était lancé en 2016, grâce auquel ont été retenus 38 cibles et 59 indicateurs prioritaires parmi 105 cibles et 159 indicateurs.

Le Rapport d'Examen National Volontaire (ENV) de la RDC a permis d'évaluer les progrès réalisés dans l'atteinte des ODD et l'impact des politiques et stratégies mises en place. Cependant, ce rapport n'a pas traité des détails de la contribution de chaque secteur à la réalisation des ODD au niveau national. C'est le cas du secteur forestier pour lequel le rapport n'a pas présenté de données spécifiques sur la contribution des forêts aux ODD en RDC.

divers contextes. En outre, ces pays ne disposent pas de culture organisationnelle en matière de révision périodique de leurs politiques et stratégies afin de les actualiser et les adapter aux nouvelles réalités et exigences. Il est fort probable que les cibles prioritaires par les pays d'Afrique centrale dans leurs rapports nationaux volontaires ne soient pas révisées à leur échéance en 2030 tout comme le sont plusieurs de leurs politiques forestières et environnementales.

#### **d) Faiblesse des systèmes statistiques**

La mise en œuvre des Directives sous-régionales pour le suivi de la contribution des forêts aux ODD requiert la disponibilité de données fiables pour établir des bases de référence des indicateurs identifiés et rendre compte des avancées vers l'atteinte des cibles prioritaires. Il se trouve que les systèmes statistiques nationaux des pays d'Afrique centrale n'ont pas les capacités suffisantes pour produire en temps opportun des données systématiques, précises, pertinentes et comparables sur les forêts. L'insuffisance de données fiables figure parmi les risques d'échec de la mise en œuvre des ODD, comme le souligne le rapport sur le développement durable en Afrique (2017)<sup>18</sup>. Dans la quasi-totalité des pays de la sous-région, les instituts nationaux de statistique font face à une pénurie de moyens financiers et humains. Dans ce contexte, le suivi des ODD paraît hors de proportion au regard de leurs capacités (Roca and Letouzé 2016). Ces difficultés s'expliquent principalement par les différences de méthodologies, le manque de coordination au sein du système de statistique national, la faiblesse des financements et des ressources humaines, les infrastructures insuffisantes et un certain retard au regard de la technologie des données (CEA et al. 2017).

Le besoin croissant de données harmonisées et de qualité pour le suivi des ODD et de l'Agenda 2063 de l'Union africaine est reconnu par plusieurs pays de la sous-région comme une urgence. Le Tchad, par exemple, a annoncé dans son rapport sur l'Examen National Volontaire de la mise en œuvre des ODD en 2019 le lancement de réformes pour renforcer la production statistique. Au Cameroun, les travaux d'élaboration de la troisième génération de la Stratégie Nationale de Développement de la Statistique sont également en cours.

### **6.3.3 Recommandations pour renforcer le suivi de la contribution des forêts aux ODD**

#### **(a) Renforcer les capacités des unités statistiques nationales**

Les unités en charge des statistiques dans les pays de la sous-région font face à la fois à une pénurie de matériel de travail adéquat pour l'analyse et le traitement des données statistiques, et à une insuffisance de personnel qualifié pour produire des données statistiques fiables malgré l'existence de quelques grandes écoles de formation en statistique dans la sous-région. Face à ce constat, le renforcement des capacités fonctionnelles et opérationnelles des unités statistiques des pays est un préalable, ainsi que le renforcement des capacités du personnel de ces unités à la maîtrise des outils, logiciels, approches et techniques en usage actuellement pour la collecte, l'analyse et le traitement des données ainsi qu'en identification et codage des indicateurs et cibles en lien avec les ODD. Ces deux types de renforcement des capacités des unités statistiques nationales sont nécessaires pour amener les pays de la sous-région à produire des données statistiques fiables et faciliter le suivi de la contribution des forêts et autres secteurs de développement aux ODD.

18 Publication conjointe de l'Union africaine, de la Commission économique pour l'Afrique, de la Banque africaine de développement et du Programme des Nations Unies pour le développement.



## **(b) Renforcer les capacités des pays dans la mise en œuvre des Directives sous-régionales pour le suivi de la contribution des forêts aux ODD**

Les disparités observées dans les rapports nationaux volontaires des pays qui ont été analysés dans ce travail ont mis en évidence les insuffisances dans l'identification des indicateurs et des cibles et dans le rapportage de la contribution des forêts et autres secteurs du développement aux ODD. Ces insuffisances justifient le besoin de renforcer les capacités des pays de la sous-région dans la maîtrise des Directives sous-régionales pour le suivi de la contribution des forêts aux ODD. Ce travail de renforcement des capacités pourra se faire une fois que les Directives sous-régionales seront adoptées par le Conseil des Ministres de la COMIFAC.

## **(c) Améliorer la coordination institutionnelle**

Dans la mesure où les ODD relatifs aux forêts touchent à plusieurs secteurs de développement qui relèvent de plusieurs ministères, la production des rapports nationaux volontaires sur la contribution des forêts aux ODD exige une bonne coordination entre les différents secteurs impliqués. Une coordination à travers la mise en place d'une plateforme intersectorielle permettra une meilleure prise en compte de la contribution des différents secteurs aux ODD dans les rapports nationaux. Une telle plateforme pourra être animée par un ministère en charge des questions de planification ou de développement. L'absence d'une bonne coordination institutionnelle conduit à la production de rapports nationaux qui ne reflètent pas nécessairement toutes les contributions des différents secteurs aux ODD. Finalement, la coordination institutionnelle permettra de mieux harmoniser les approches de collecte et d'analyse des données et de suivi de la contribution des forêts aux ODD dans les rapports nationaux et de faciliter ainsi les comparaisons entre pays. Pour y parvenir, des orientations stratégiques des politiques concernant les ministères sectoriels sont primordiales pour guider le choix des ministères qui assureront la coordination institutionnelle afin que ceux-ci ne soient pas contestés par les autres ministères.

## **(d) Renforcer les capacités du personnel technique des ministères en charge des forêts et de l'environnement en évaluation des services écosystémiques des forêts**

Les compétences en évaluation des services écosystémiques des forêts manquent dans les ministères techniques en charge des forêts et environnement des pays de la sous-région et pourtant ces compétences sont essentielles pour évaluer le spectre des contributions des forêts et de leurs services écosystémiques aux ODD. Le renforcement des capacités dans ce domaine de compétences permettra d'outiller le personnel technique de ces ministères à mieux évaluer les contributions des forêts aux ODD en Afrique centrale et à produire des rapports nationaux qui vont mieux refléter ces contributions.

## **(e) Renforcer les capacités de l'OFAC**

L'OFAC effectue déjà un travail de compilation des informations pour alimenter le suivi de la mise en œuvre du Plan de convergence de la COMIFAC. Il serait utile de renforcer les capacités de cette Cellule pour qu'elle soit en mesure de traiter des données sur les ODD, en plus des données collectées par les pays pour renseigner les indicateurs du Plan de convergence de la COMIFAC qu'elle traite déjà actuellement.

## Conclusion

Ce travail a permis de montrer que le Plan de convergence de la COMIFAC peut servir de cadre de référence pour apprécier la contribution des forêts d'Afrique centrale aux ODD. Les champs d'action communs au Plan de convergence et aux ODD ont été mis en évidence.

L'exercice d'alignement du Plan de convergence de la COMIFAC aux ODD a mis en lumière, une fois de plus, les multiples fonctions remplies par les forêts du bassin du Congo ainsi que les nombreux services qu'elles rendent à l'homme et à la planète.

Il ressort aussi de ce travail que le spectre des contributions des forêts aux ODD n'a pas été suffisamment saisi et reflété dans les rapports nationaux volontaires produits par les pays de la sous-région. En effet, la majorité des pays n'ont pas renseigné dans les détails les contributions des forêts aux ODD. De même, les rapports nationaux volontaires analysés n'ont pas fait ressortir la contribution des forêts aux autres ODD, à part l'ODD 15 et l'ODD 13. En effet, la quasi-majorité des pays n'ont comptabilisé la contribution des forêts que dans ces 2 ODD sur l'ensemble des 10 ODD prioritaires.

La vision multifonctionnelle des forêts privilégiée par la COMIFAC dans le suivi de la contribution des forêts aux ODD va au-delà de la seule fonction environnementale. En effet, elle accorde autant d'attention à la fonction environnementale qu'aux fonctions économique et sociale des forêts. Cette vision mérite d'être valorisée davantage pour cerner l'éventail des services qu'offrent les écosystèmes forestiers à l'atteinte des ODD.

Ce travail a également permis d'explorer les options pour renforcer le suivi de la contribution des forêts aux ODD et de formuler des recommandations pour améliorer ce suivi.

En termes de perspective, la production des Directives sous-régionales pour le suivi de la contribution des forêts aux ODD dans les pays de l'espace COMIFAC constitue une étape importante pour l'amélioration du rapportage de la contribution des forêts aux ODD. Une fois ces Directives adoptées par le Conseil des Ministres de la COMIFAC, elles pourront être internalisées par les pays et pour ce faire, le renforcement des capacités des pays est nécessaire pour aider à une meilleure appropriation des principes, directives et actions prioritaires à mettre en place en vue d'améliorer le rapportage des pays de la sous-région sur les ODD et sur les contributions des forêts aux ODD.

# Annexe

## Annexe 6.1 : Package sous-régional des cibles priorisées pour renforcer la contribution des forêts aux ODD

ODD	CIBLES
ODD 1. Pas de pauvreté	1.1 D'ici à 2030, éliminer complètement l'extrême pauvreté dans le monde entier
	1.4 D'ici à 2030, faire en sorte que tous les hommes et les femmes, en particulier les pauvres et les personnes vulnérables, aient les mêmes droits aux ressources économiques et qu'ils aient accès aux services de base, à la propriété foncière, au contrôle des terres et à d'autres formes de propriété, à l'héritage, aux ressources naturelles et à des nouvelles technologies et des services financiers adaptés à leurs besoins, y compris la microfinance
ODD 2. Faim « zéro »	2.1. D'ici à 2030, éliminer la faim et faire en sorte que chacun, en particulier les pauvres et les personnes en situation vulnérable, y compris les nourrissons, ait accès tout au long de l'année à une alimentation saine, nutritive et suffisante
	2.3 D'ici à 2030, doubler la productivité agricole et les revenus des petits producteurs alimentaires, en particulier les femmes, les autochtones, les exploitants familiaux, les éleveurs et les pêcheurs, y compris en assurant l'égalité d'accès aux terres, aux autres ressources productives et intrants, au savoir, aux services financiers, aux marchés et aux possibilités d'ajout de valeur et d'emploi autres qu'agricoles
	2.5 D'ici à 2020, préserver la diversité génétique des semences, des cultures et des animaux d'élevage ou domestiqués et des espèces sauvages apparentées, y compris au moyen de banques de semences et de plantes bien gérées et diversifiées aux niveaux national, régional et international, et favoriser l'accès aux avantages que présentent l'utilisation des ressources génétiques et du savoir traditionnel associé et le partage juste et équitable de ces avantages, ainsi que cela a été décidé à l'échelle internationale
ODD 5. Égalité entre les sexes	5.5. Garantir la participation entière et effective des femmes et leur accès en toute égalité aux fonctions de direction à tous les niveaux de décision, dans la vie politique, économique et publique
	5.a. Entreprendre des réformes visant à donner aux femmes les mêmes droits aux ressources économiques, ainsi qu'à l'accès à la propriété et au contrôle des terres et d'autres formes de propriété, aux services financiers, à l'héritage et aux ressources naturelles, dans le respect du droit interne
ODD 6. Eau propre et assainissement	6.6. D'ici à 2020, protéger et restaurer les écosystèmes liés à l'eau, notamment les montagnes, les forêts, les zones humides, les rivières, les aquifères et les lacs
ODD 7. Énergie propre et d'un coût abordable	7.1. D'ici à 2030, garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables et modernes, à un coût abordable
	7.2. D'ici à 2030, accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial
ODD 8. Travail décent et croissance économique	8.3. Promouvoir des politiques axées sur le développement qui favorisent des activités productives, la création d'emplois décents, l'entrepreneuriat, la créativité et l'innovation et stimulent la croissance des microentreprises et des petites et moyennes entreprises et facilitent leur intégration dans le secteur formel, y compris par l'accès aux services financiers.
	8.7. Prendre des mesures immédiates et efficaces pour supprimer le travail forcé, mettre fin à l'esclavage moderne et à la traite d'êtres humains, interdire et éliminer les pires formes de travail des enfants, y compris le recrutement et l'utilisation d'enfants soldats et, d'ici à 2025, mettre fin au travail des enfants sous toutes ses formes.
	8.9. D'ici à 2030, élaborer et mettre en œuvre des politiques visant à développer un tourisme durable qui crée des emplois et mette en valeur la culture et les produits locaux.

<b>ODD 12. Consommation et production responsables</b>	12.2. D'ici à 2030, parvenir à une gestion durable et à une utilisation rationnelle des ressources naturelles
	12.5. D'ici à 2030, réduire considérablement la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation
	12.7. Promouvoir des pratiques durables dans le cadre de la passation des marchés publics, conformément aux politiques et priorités nationales
<b>ODD 13. Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques</b>	13.1. Renforcer, dans tous les pays, la résilience et les capacités d'adaptation face aux aléas climatiques et aux catastrophes naturelles liées au climat
	13.2. Incorporer des mesures relatives aux changements climatiques dans les politiques, les stratégies et la planification nationales
	13.3 Améliorer l'éducation, la sensibilisation et les capacités individuelles et institutionnelles en ce qui concerne l'adaptation aux changements climatiques, l'atténuation de leurs effets et la réduction de leur impact et les systèmes d'alerte rapide
<b>ODD 15. Vie terrestre</b>	15.1 D'ici à 2020, garantir la préservation, la restauration et l'exploitation durable des écosystèmes terrestres et des écosystèmes d'eau douce et des services connexes, en particulier les forêts, les zones humides, les montagnes et les zones arides, conformément aux obligations découlant des accords internationaux
	15.2 D'ici à 2020, promouvoir la gestion durable de tous les types de forêts, mettre un terme à la déforestation, restaurer les forêts dégradées et accroître considérablement le boisement et le reboisement au niveau mondial
	15.3 D'ici à 2030, lutter contre la désertification, restaurer les terres et sols dégradés, notamment les terres touchées par la désertification, la sécheresse et les inondations, et s'efforcer de parvenir à un monde neutre en matière de dégradation des terres.
	15.5 Prendre d'urgence des mesures énergiques pour réduire la dégradation du milieu naturel, mettre un terme à l'appauvrissement de la biodiversité et, d'ici à 2020, protéger les espèces menacées et prévenir leur extinction
	15.6 Favoriser le partage juste et équitable des bénéfices découlant de l'utilisation des ressources génétiques et promouvoir un accès approprié à celles-ci, ainsi que cela a été décidé à l'échelle internationale
	15.7 Prendre d'urgence des mesures pour mettre un terme au braconnage et au trafic d'espèces végétales et animales protégées et s'attaquer au problème sous l'angle de l'offre et de la demande
	15.8 D'ici à 2020, prendre des mesures pour empêcher l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, atténuer sensiblement les effets que ces espèces ont sur les écosystèmes terrestres et aquatiques et contrôler ou éradiquer les espèces prioritaires
	15.9 D'ici à 2020, intégrer la protection des écosystèmes et de la biodiversité dans la planification nationale, dans les mécanismes de développement, dans les stratégies de réduction de la pauvreté et dans la comptabilité
	15.a Mobiliser des ressources financières de toutes provenances et les augmenter nettement pour préserver la biodiversité et les écosystèmes et les exploiter durablement
<b>ODD 16. Paix, justice et institutions efficaces</b>	16.5. Réduire nettement la corruption et la pratique des pots-de-vin sous toutes leurs formes
	16.7. Faire en sorte que le dynamisme, l'ouverture, la participation et la représentation à tous les niveaux caractérisent la prise de décisions
	16.b. Promouvoir et appliquer des lois et politiques non discriminatoires pour le développement durable



# Les engagements internationaux des pays d'Afrique centrale en réponse aux changements climatiques

**Coordonnateur :** Denis Jean Sonwa<sup>1</sup>

**Auteurs :** Richard Sufo Kankeu<sup>2</sup>, Gervais Itsoua Madzous<sup>3</sup>, Eugene Loh Chia<sup>4,5</sup>, Vincent Medjibe<sup>6</sup>, Christine Langevin<sup>7</sup>, Leslie Ouarzazi<sup>7</sup>, Sophia Carodenuto<sup>8</sup>, Wilfran Moufouma-Okia<sup>9</sup>, Philippe Guizol<sup>10</sup>, Michel Ndjatsana<sup>3</sup>, Jérôme Ebuy<sup>11</sup>, Nadji Tellro Wai<sup>12</sup>, Moïse Tsayem Demaze<sup>2</sup>, Felicien Kengoum<sup>13</sup>, Chrislain Eric Kenfack<sup>14</sup>, Youssoufa Bele<sup>15</sup>, Kalame Fobissie<sup>16,5</sup>, Martial Gapia<sup>17</sup> et Narcisse Landry Kevis Kossi<sup>17</sup>

<sup>1</sup>CIFOR-Cameroun, <sup>2</sup>Le Mans Université, France, <sup>3</sup>COMIFAC, <sup>4</sup>Université de Pretoria, Afrique du Sud, <sup>5</sup>FOKABS, Canada, <sup>6</sup>ANPN, Gabon, <sup>7</sup>PNUD New York, <sup>8</sup>University of Victoria, Canada, <sup>9</sup>OMM Genève, <sup>10</sup>CIRAD, <sup>11</sup>UNIKIS RDC, <sup>12</sup>Ministère de l'Environnement, de la Pêche et du Développement durable, Tchad, <sup>13</sup>Brightway Consult, Cameroun, <sup>14</sup>University of Alberta, Canada, <sup>15</sup>Consultant Canada, <sup>16</sup>Université d'Ottawa, <sup>17</sup>Université de Bangui, République centrafricaine

Photo Olivier Girard/CIFOR



# Introduction

L'article 4 de la CCNUCC rappelle les principaux engagements des parties, en tenant compte de leurs responsabilités communes, mais aussi différenciées, et de la spécificité de leurs priorités de développement, ainsi que de leurs objectifs et de leur situation. Au moment où les pays de l'Afrique centrale s'activent à réviser leur CDN dans le cadre de la mise en œuvre de l'Accord de Paris et à renforcer les efforts pour répondre à leurs engagements internationaux en matière de lutte contre les changements climatiques, il est important de faire le point sur la situation actuelle.

Ce chapitre présente donc l'ensemble des engagements et donne un aperçu général des efforts déployés par les pays d'Afrique centrale pour mettre en œuvre leurs engagements dans le cadre de la CCNUCC et des actions de lutte contre les changements climatiques en général. De manière spécifique, il s'agit des engagements réglementaires (communications nationales, rapports biennaux de mise à jour-RBA/BUR, contributions déterminées au niveau national) d'une part et des engagements volontaires d'autre part (PANA, REDD+, NAMA, FCPF, ONU-REDD, CAFI, AFR100, FLEGT, FIP, HLFD...). Nous terminerons en dégagant les leçons et les perspectives liées à ces engagements.

## 7.1 Les engagements réglementaires dans le cadre de la CCNUCC

### 7.1.1 Les obligations dans le cadre de la CCNUCC

#### Les communications nationales et les rapports biennaux actualisés (RBA/BUR)

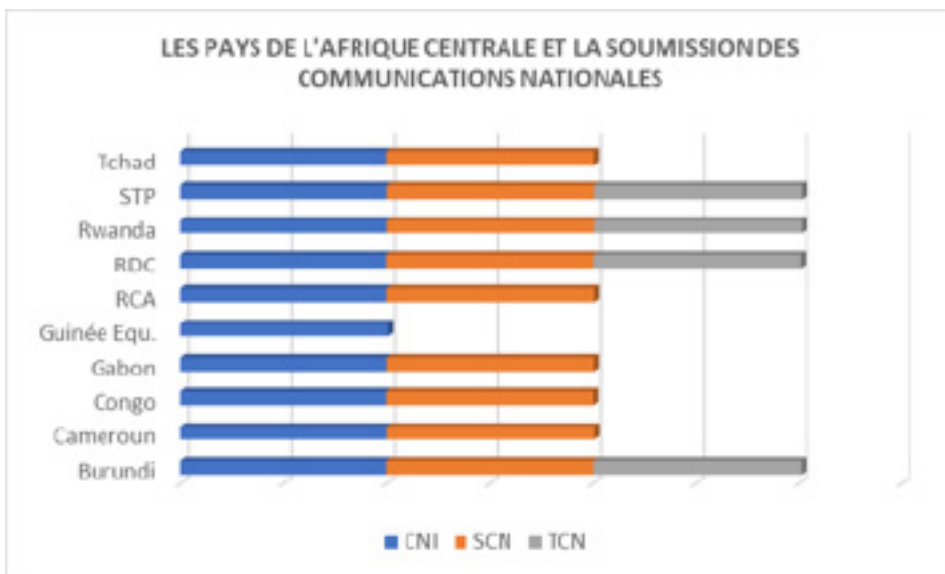
Conformément aux dispositions de l'article 4 de la CCNUCC, les communications nationales des pays doivent fournir les informations à jour sur :

- les inventaires de GES ;
- l'adaptation ;
- les mesures d'atténuation et leurs effets ;
- les difficultés et les lacunes ;
- l'appui nécessaire et l'appui reçu, ainsi que d'autres informations jugées utiles pour atteindre l'objectif de la Convention.

L'article 12 de la CCNUCC dispose que les pays en développement parties à la CCNUCC doivent soumettre leurs communications initiales dans les trois ans suivant l'entrée en vigueur de la Convention à leur égard ou de la mise à disposition des ressources financières. En 2010, la 16<sup>e</sup> Conférence des parties (16<sup>e</sup> COP) fixait la fréquence des communications nationales à tous les quatre ans suivant les orientations formulées dans les directives révisées pour l'établissement des communications nationales des Parties non visées à l'annexe I. Les rapports actualisés doivent être remis tous les deux ans et faire le point sur les informations présentées dans les communications nationales, en particulier en ce qui concerne les inventaires nationaux des GES, les mesures d'atténuation, les difficultés et les lacunes, y compris l'appui nécessaire et l'appui reçu, sur la base des directives pour l'établissement des rapports biennaux actualisés (RBA).

La principale obligation des pays de l'Afrique centrale, qui sont hors annexe 1 à la CCNUCC, est de présenter une communication nationale. Nous explorerons par la suite le niveau de mise en œuvre de cette obligation réglementaire.

La figure 7.1 montre que les pays de l'Afrique centrale ont tous soumis leur Communication Nationale Initiale (CNI) et que la majorité des pays l'ont fait dans une moyenne de cinq ans après l'entrée en vigueur de la CCNUCC dans le pays. Les Secones Communications Nationales (SCN) ont été soumises par 9 pays sur 10, ceci dans un intervalle moyen de 9 années après la soumission de leur Communication Initiale. Quatre pays (le Burundi, le Rwanda, la RDC et Sao Tomé-et-Principe) ont déjà soumis leur Troisième Communication Nationale (TCN) et ce, dans une moyenne de six années après soumission des Secones Communications Nationales. L'on peut conclure que chaque pays partie à la CCNUCC en Afrique centrale a déjà soumis au moins deux Communications Nationales, en dehors de la Guinée équatoriale. Un écart important, presque une décennie, est observé entre la soumission des Communications initiales et les secondes, ce qui est surtout lié aux lenteurs administratives et aux lacunes en matière de capacités techniques. Ce délai s'est par contre raccourci entre les Secones et les Troisièmes Communications nationales, grâce à la familiarisation des équipes avec les directives et à l'amélioration progressive des capacités techniques.



**Figure 7.1 : Les pays de l'Afrique centrale et la soumission de leur communication nationale**

Légende : CNI : Communication Nationale Initiale ; SCN : Seconde Communication Nationale ; TCN : Troisième communication nationale



Mais les pays de l’Afrique centrale présentent un retard par rapport à d’autres pays. À ce jour, 85 pays parties non annexe 1 ont déjà soumis leur 3<sup>e</sup> Communication Nationale, 12 ont soumis leur 4<sup>e</sup> et un seul a soumis sa 6<sup>e</sup> Communication Nationale.

Le tableau 7.1 ci-après donne les détails des dates et les repères des pays de l’Afrique centrale et la CCNUCC en matière de Communication Nationale.

On remarquera qu’à ce jour seul le Rwanda a soumis son rapport biennal actualisé, alors que les premières communications de cette catégorie de rapports étaient attendues, conformément aux décisions de la 17<sup>e</sup> Conférence des Parties (COP) de 2011, au 31 décembre 2014 au plus tard, bien entendu, selon les capacités et le niveau de soutien apporté pour l’établissement desdits rapports. Cependant, au plan mondial, 64 pays parties non annexe 1 ont déjà soumis leur 1<sup>er</sup> rapport biennal actualisé et 5 ont déjà envoyé leur 4<sup>e</sup> rapport.

**Tableau 7.1 : Situation des pays d’Afrique centrale en lien avec la soumission des communications nationales et des BUR dans le cadre de la CCNUCC**

No	Pays	Date de ratification	Années de soumission des communications nationales	Année de soumission des BUR/RBA (Rapports biennaux actualisés)
1	Burundi	1997	CNI : 2001 SCN : 2010 TCN : 2019	0
2	Cameroun	1994	CNI : 2005 SCN : 2016 TCN	0
3	Congo	1996	CNI : 2001 SCN : 2009 TCN	0
4	Gabon	1998	CNI: 2004 SCN: 2011	0
5	Guinée équatoriale	2000	CNI : 2019 SCN TCN	0
6	République centrafricaine (RCA)	1995	CNI : 2003 SCN : 2015 TCN	0
7	République démocratique du Congo (RDC)	1995	CNI : 2000 SCN : 2009 TCN : 2015	0
8	Rwanda	1998	CNI : 2005 SCN : 2012 TCN : 2018	Décembre 2021
9	Sao Tomé-et-Principe	1999	CNI : 2005 SCN : 2012 TCN : 2019	0
10	Tchad	1993	CNI : 2001 SCN : 2012 TCN : Le processus entamé est entaché d’irrégularités à élucider	Le processus entamé est entaché d’irrégularités à élucider

Source : données compilées des différents CNI, TCN et SCN des pays indiqués

## Les CDN (Contributions Déterminées au niveau National)

Lors de la COP17 (Durban, Afrique du Sud), les parties à la CCNUCC avaient reconnu la nécessité pour tous les pays de prendre des mesures pour faire face de manière urgente à la menace grave et potentiellement irréversible des changements climatiques. Des dispositions avaient dès lors été prises pour préparer un accord post-2020 au titre de la Convention, un autre instrument juridique ou un texte convenu d'un commun accord ayant valeur juridique, applicable à toutes les Parties, tel qu'énoncé dans la Décision 1/CP.17, comme le recommandait le GIEC, en vue de maintenir l'élévation de la température moyenne de la planète à moins de 2°C ou 1,5°C par rapport au niveau préindustriel. C'est dans cet esprit que, deux années plus tard, la COP19 (Varsovie, Pologne) invitait les parties à amorcer ou à intensifier les préparatifs nationaux des Contributions Prévues et Déterminées au niveau National (CPDN), qui furent communiqués la veille de la COP21 à Paris pour se transformer en Contributions Déterminées au niveau National (CDN), après le dépôt des instruments de ratification par chaque Partie à l'Accord de Paris.

Conformément à cette approche, les pays de l'Afrique centrale avaient tous communiqué des CPDN/CDN en vue de cet Accord (voir le tableau 7.2). Un plan d'action régional pour la mise en œuvre de l'Accord de Paris a été préparé par la COMIFAC et approuvé par une session extraordinaire de son Conseil des Ministres en mai 2016. Ce plan n'est malheureusement pas encore mis en œuvre.

L'ensemble des engagements des pays de l'Afrique centrale repris dans le tableau 7.2 représente une réduction d'un volume total de 455,4 MtCO<sub>2</sub> eq prévue sous la forme conditionnelle et non conditionnelle, avec un besoin de 117 882 milliards USD pour une période d'engagement allant généralement jusqu'à 2030 (Fobissie et al 2016 ; Eba'a et al 2018). Une étude récente montre que la mise en œuvre de ces engagements nécessite une plus grande coordination entre secteurs à l'intérieur des pays (Eba'a et al 2018).

Conformément aux dispositions de l'Article 4, paragraphes 2 et 9 de l'Accord de Paris, les parties doivent soumettre une CDN tous les cinq ans. Les engagements et les progrès des différentes CDN doivent refléter une ambition croissante. Cinq années après l'adoption et la ratification de l'Accord de Paris par l'ensemble des pays de l'Afrique centrale, ceux-ci se sont plongés dans l'exercice de révision ou de préparation des nouvelles CDN à communiquer au Secrétariat de la CCNUCC avant la fin de mois de juillet 2021. Le Rwanda et Sao Tomé ont respecté cette date butoir. De manière générale, au mois de mars 2022, sur le site de la Convention, on observait que 8 pays avaient soumis une mise à jour de leur CDN (voir le tableau 7.2). Le Gabon et la Guinée équatoriale ne l'avaient pas encore fait. Ces soumissions des mises à jour s'inscrivaient dans la perspective/dynamique de la COP de Glasgow en Écosse. Un suivi rapproché mérite d'être opéré et un nouveau plan d'action régional pour la mise en œuvre de l'Accord de Paris en Afrique centrale devrait être préparé à la suite de la soumission des CDN révisées ou mises à jour.

**Tableau 7.2 : Synthèse des contributions nationales déterminées des pays de l'Afrique centrale en 2015 et date de soumission des mises à jour**

	Pays	Engagement de réduction des émissions (% à l'horizon 2030)	Atténuation (Focus et secteurs privilégiés)	Adaptation (Focus et secteurs privilégiés)	Perspectives, spécificité	Date de soumission des versions améliorées des premières CDN
1	Burundi	Entre 3 % (réduction inconditionnelle) et 20% (réduction conditionnelle)	Énergie, forêts, agriculture, réception de technologies	Eau, énergie, forêts, agriculture, élevage	Continuité du modèle classique de développement, verdissement si aide extérieure, valorisation de services écosystémiques, demande de compensations	05/10/2021
2	Cameroun	32 % (horizon 2035) sous réserve de financements internationaux	Politiques sectorielles (forêt, agriculture, énergie), réception de technologies. Agriculture, pêche, forêt, énergie, déchets	Plan national ciblant la résilience (agriculture, élevage, pêche, aménagement, énergie, industrie, forêt, eau, santé, social)	Continuité du modèle classique de développement, verdissement si aide extérieure, réduction de l'empreinte carbone sans ralentir la croissance économique	11/10/2021
3	Congo	Entre 48 % (horizon 2025) et 55 % (horizon 2035) avec conditions	Énergie, procédés industriels et traitement des déchets, mines et cimenteries, agriculture et élevage, forêts et utilisation des terres	Gestion des risques, protection du patrimoine et des systèmes productifs, réception de technologies	Continuité du modèle classique de développement, verdissement si aide extérieure. Ne pas compromettre le développement socio-économique, « économie verte »	02/08/2021
4	Gabon	Entre 50 % (horizon 2025) et 65 %	Améliorer l'efficacité énergétique de l'économie, maîtrise des émissions dans le cadre du développement	Stratégie nationale ciblant le littoral	Continuité du modèle classique de développement, verdissement si aide extérieure	Pas encore
5	Guinée équatoriale	Entre 20 % (réduction inconditionnelle) et 50 % (réduction conditionnelle à l'horizon 2050)	Sylviculture, agriculture, utilisation des terres, déchets, énergie, transports	Plan national ciblant les politiques et processus de planification, réduction des risques, renforcement des capacités techniques	Continuité du modèle classique de développement, verdissement si aide extérieure, « économie verte », diversification de l'économie, REDD+	Pas encore

Suite à la page suivante

Tableau 7.2 : suite

	Pays	Engagement de réduction des émissions (% à l'horizon 2030)	Atténuation (Focus et secteurs privilégiés)	Adaptation (Focus et secteurs privilégiés)	Perspectives, spécificité	Date de soumission des versions améliorées des premières CDN
6	République centrafricaine (RCA)	Entre 5 % (horizon 2030) et 25 % (horizon 2050) sous conditions	Réduire la vulnérabilité et accroître la résilience et la gestion durable (agriculture, élevage, forêt, utilisation du sol, ressources naturelles, déchets, aménagement, santé)	Agriculture, santé, infrastructures, forêts, énergie, ressources naturelles, déchets, eau	Continuité du modèle classique de développement, verdissement si aide extérieure (développement bas carbone)	24/01/2022
7	République démocratique du Congo (RDC)	17 % (réduction conditionnelle)	Agriculture, forêts, énergie	Programme d'action nationale ciblant la sécurisation des moyens de subsistance, la gestion rationnelle des ressources, les zones côtières	Continuité du modèle classique de développement, verdissement si aide extérieure	28/12/2021
8	Rwanda		Réduire les émissions si aide extérieure. Énergies renouvelables, transport, industrie, déchets, forêts	Réduire la vulnérabilité et accroître la résilience et la gestion durable. Agriculture, forêts, tourisme, eau, utilisation des terres	Continuité du modèle classique de développement, verdissement si aide extérieure : croissance verte, économie bas carbone, industries vertes	20/05/2020
9	Sao Tomé-et-Principe	24 % avec l'aide extérieure	Énergies renouvelables, tous les secteurs de l'économie	Réduire la vulnérabilité et la fragilité et réaliser un développement résilient. Agriculture, élevage, forêt, sols, eau, énergie, côtes, santé, éducation	Continuité du modèle classique de développement, verdissement si aide extérieure. Marchés carbone	30/07/2021
10	Tchad	Entre 18,2 % (réduction inconditionnelle) et 71 % (réduction conditionnelle)	Réception de technologies. Énergie, agriculture, élevage, utilisation du sol, forêt, déchets.	Plan national ciblant des zones prioritaires et les secteurs vulnérables (eau, agriculture, agroforesterie, élevage et pêche)	Continuité du modèle classique de développement, verdissement si aide extérieure. Besoins techniques et recours au MDP et à la REDD+	19/10/2021

Source : <https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/All.aspx>

## 7.1.2 Les engagements volontaires dans le cadre de la CCNUCC

### Les engagements liés à l'adaptation (PANA et PNA)

En application de l'article 4.9 de la Convention, la Conférence des Parties (COP) a établi en 2001 un programme de travail afin d'aider les pays les moins avancés (PMA) à répondre aux défis posés par les changements climatiques en raison de leur vulnérabilité. Ce programme de travail comprend entre autres les Programmes d'Actions Nationaux aux fins de l'Adaptation (PANA) qui visent à identifier les besoins urgents et immédiats des PMA pour s'adapter aux menaces actuelles liées aux changements climatiques. Afin de répondre à ces besoins, ces pays cherchent à augmenter leur résilience et à accroître leur capacité d'adaptation à la vulnérabilité climatique, aux aléas climatiques extrêmes actuels ainsi qu'aux changements climatiques futurs.

En 2010, en vertu du cadre de Cancun sur l'adaptation, adopté lors de la 16<sup>e</sup> COP, le processus des Plans Nationaux d'Adaptation (PNA) a été lancé en vue de passer des interventions ponctuelles fondées sur des projets et focalisées sur les besoins à court terme vers des approches plus stratégiques. Il a été mis en place dans l'optique d'aider les pays à incorporer l'adaptation au cœur de la prise de décision en matière de développement afin d'éviter qu'elle soit traitée en tant que question environnementale isolée.

Les PMA de l'Afrique centrale se sont prêtés à l'exercice volontaire de préparation des PANA (voir le tableau 7.3). L'ensemble des pays de la sous-région reconnaissent la nécessité de s'engager également dans la préparation des PNA, en vue d'identifier et de répondre aux besoins d'adaptation à moyen et long terme.

Les PANA et les PNA ont permis d'évaluer le niveau de vulnérabilité des pays membres de la COMIFAC par secteur ou ressource sensible aux changements climatiques. Des activités prioritaires ont été définies à l'intérieur de chaque pays pour renforcer la résilience. Dans les PMA, les PANA constituent un socle pour l'élaboration du Plan National d'Adaptation (PNA) qui est en cours dans certains pays à l'exemple de la RCA alors que le Cameroun qui n'est pas PMA avait soumis directement son PNA. Six pays de l'Afrique centrale (Burundi, Rwanda, République centrafricaine, République démocratique du Congo, Sao Tomé-et-Principe, Tchad), sur les 10 qui constituent les PMA, ont respecté leurs engagements en communiquant à la CCNUCC leur PANA qui expose leurs besoins urgents et immédiats dont les solutions leur permettront de faire face aux changements climatiques. La Guinée équatoriale a aussi élaboré un PANA. Trois pays (Cameroun, RCA et Tchad) disposent de leur Plan National d'Adaptation (PAN). Deux pays (RCA et Tchad) ont élaboré un PANA et ensuite un PAN. Le Gabon et le Congo cependant n'ont pas soumis à la CCNUCC leur PAN.

Dans le cadre du dispositif « *Readiness* », préparation à l'accès à la finance climat, le Fonds Vert pour le Climat met à disposition une enveloppe de 3 millions USD par pays en voie de développement, dédiée à la préparation des PNA (NAPs en anglais). Grâce à la facilitation de la COMIFAC, certains pays de la sous-région, comme la RCA et la Guinée équatoriale, se sont engagés dans le processus de préparation des documents de projet en vue de la mobilisation desdites provisions. Une action mérite d'être menée pour explorer le niveau de mobilisation des fonds pour les PNA et les difficultés rencontrées par les pays dans ce cadre.

Tableau 7.3 : Situation des pays de l'Afrique centrale en lien avec la soumission de documents politiques portant sur l'adaptation dans le cadre de la CCNUCC

No	Pays	Année de soumission des PANA	Année de soumission des PNA	Nombre de projets prioritaires soumis dans le cadre du PANA et budgets	Soutien dans le cadre du PNA
1	Burundi	Février 2007	-	12 projets Besoins urgents et immédiats estimés à 7 294 000 USD à la date de la soumission du PANA en février 2007	
2	Cameroun	Pays non PMA	26 octobre 2015		Les besoins couvrant 5 projets transversaux sont estimés à 21 547 140 USD et 15 projets sectoriels à 100 931 340 USD.
3	Congo	Pays non PMA	-		
4	Gabon	Pays non PMA	-		
5	Guinée équatoriale	Janvier 2013	-	Besoins urgents et immédiats estimés à 76 934 USD à la date de la soumission du PANA en janvier 2013	
6	République centrafricaine (RCA)	Juin 2008	-Février 2022	10 Projets Besoins urgents et immédiats estimés à 3 000 000 USD, à la date de la soumission du PANA en juin 2008	5 projets dans le Plan Initial d'Adaptation, non budgétisés
7	République démocratique du Congo (RDC)	Septembre 2006	-	3 projets Besoins urgents et immédiats estimés à 16 475 654 USD, à la date de la soumission du PANA en septembre 2006	
8	Rwanda	Mai 2007	-	7 projets Besoins urgents et immédiats estimés à 8 110 000 USD à la date de la soumission du PANA en mai 2007	
9	Sao Tomé-et-Principe	Novembre 2007	-	22 projets Besoins urgents et immédiats estimés à 11 239 500 USD à la date de la soumission du PANA en novembre 2007	
10	Tchad	Février 2010	Octobre 2021, date de soumission du premier PNA Tchad	10 projets dont le coût des besoins est de 14 000 000 USD à la date de soumission du PANA en février 2010	

Sources : [https://unfccc.int/files/cooperation\\_support/least\\_developed\\_countries\\_portal/napa\\_project\\_database/application/pdf/napa\\_index\\_by\\_country.pdf](https://unfccc.int/files/cooperation_support/least_developed_countries_portal/napa_project_database/application/pdf/napa_index_by_country.pdf)  
<https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Pages/national-adaptation-plans.aspx>

## Les engagements liés à l'atténuation (MAAN, REDD+)

Alors que les pays en développement n'avaient pas d'obligation de réduire leurs émissions dans le cadre du protocole de Kyoto, le plan d'action de Bali, adopté lors de la COP13 en 2007, marquait un tournant décisif en invitant ces pays à s'engager dans les actions de réduction des émissions par secteur d'activité, tout en promettant un soutien conséquent à ceux qui s'y engageraient. Ces dispositions ont été renforcées et clarifiées lors des COP15, 16 et 17.

Les mesures d'atténuation appropriées au niveau national (MAAN ou NAMA en anglais pour Nationally appropriate mitigation action), renvoient aux actions gouvernementales qui visent la réduction des émissions dans les pays en développement. Elles sont soumises à la CCNUCC et visent à passer d'un modèle traditionnel à fortes émissions décrit à la décision 1/CP.16, paragraphe 50, à un modèle bas carbone.

En vertu de la décision 4/CP15, les pays doivent se préparer à la REDD+ à travers des travaux qui devront aboutir principalement à la production des quatre documents suivants : un système national de surveillance des forêts (SNSF) ; un niveau d'émission de référence pour les forêts (NERF/NRF), des garanties et un système d'information sur les sauvegardes (SIS) et des stratégies nationales et/ou plan d'action pour la REDD+. Accessoirement, les pays peuvent également prévoir un plan de communication sur les actions en matière de REDD+. Le tableau 7.4 fournit une situation d'avancement des pays dans la réalisation de leurs engagements à cet égard au moment de la collecte des données (année 2021).

**Tableau 7.4 : Réponse des pays d'Afrique centrale dans le cadre de l'atténuation des changements climatiques**

No	Pays	NAMA (Documents soumis à la CCNUCC)	REDD+ (quatre documents et date) <a href="https://redd.unfccc.int/fact-sheets/forest-reference-emission-levels.html">https://redd.unfccc.int/fact-sheets/forest-reference-emission-levels.html</a> (pays ayant soumis un NERF)				Stratégie et plan de communication	Commentaires
			Stratégie nationale (SN) ou Plan d'action (PA), Année de soumission	SNSF dont MNV	NERF/NRF Année	Système d'information sur les sauvegardes (SIS)		
1	Burundi		2019					
2	Cameroun	8 juin 2010 <sup>a</sup>	2018	2014	2018	2020	2016	Niveau de référence des émissions sur le plan national à construire. Pas encore soumis à la CCNUCC  <a href="https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/cameroon_cphaccordapp2.pdf">https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/cameroon_cphaccordapp2.pdf</a>

Suite à la page suivante

Tableau 7.4 : suite

No	Pays	NAMA (Documents soumis à la CCNUCC)	REDD+ (quatre documents et date) <a href="https://redd.unfccc.int/fact-sheets/forest-reference-emission-levels.html">https://redd.unfccc.int/fact-sheets/forest-reference-emission-levels.html</a> (pays ayant soumis un NERF)				Stratégie et plan de communication	Commentaires  <a href="https://redd.unfccc.int/fact-sheets/unfccc-documents-relevant-for-redd.html">https://redd.unfccc.int/fact-sheets/unfccc-documents-relevant-for-redd.html</a>
			Stratégie nationale (SN) ou Plan d'action (PA), Année de soumission	SNSF dont MNV	NERF/NRF Année	Système d'information sur les sauvegardes (SIS)		
3	Congo	3 février 2010 <sup>b</sup>	2018	2016	2016		2013	<a href="http://cog.registreredd.org/outils-REDD/SIS-Redd?l=fr">http://cog.registreredd.org/outils-REDD/SIS-Redd?l=fr</a>  <a href="https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/congocphaccord.pdf">https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/congocphaccord.pdf</a>
4	Gabon	24 février 2010 <sup>c</sup>			2021	2021		<a href="https://redd.unfccc.int/submissions.html?country=gab">https://redd.unfccc.int/submissions.html?country=gab</a>  NERF/NRF en cours d'évaluation par l'AT de la CCNUCC  <a href="https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/gaboncphaccord_app2.pdf">https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/gaboncphaccord_app2.pdf</a>
5	Guinée équatoriale		2020		2020			
6	République centrafricaine (RCA) <sup>d</sup>	1 <sup>er</sup> mars 2010		2014				<a href="https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/centralafricanrepublic_cphaccord_app2.pdf">https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/centralafricanrepublic_cphaccord_app2.pdf</a>
7	République démocratique du Congo (RDC)	30 janvier 2010 (déclaration Accord de Copenhague)	2012	2019	01/2018		2013	<a href="http://www.rdc-snsf.org/">http://www.rdc-snsf.org/</a>
8	Rwanda	2012						<a href="https://unfccc.int/documents?f%5B0%5D=country%3A1436">https://unfccc.int/documents?f%5B0%5D=country%3A1436</a>
9	Sao Tomé-et-Principe							En cours <a href="http://www.fao.org/3/a-ax427f.pdf">http://www.fao.org/3/a-ax427f.pdf</a>
10	Tchad	25 août 2010 <sup>e</sup>						<a href="https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/chadcphaccord_app2.pdf">https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/chadcphaccord_app2.pdf</a>

a [https://unfccc.int/files/meetings/cop\\_15/copenhagen\\_accord/application/pdf/cameroon\\_cphaccordapp2.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/cameroon_cphaccordapp2.pdf)

b [https://unfccc.int/files/meetings/cop\\_15/copenhagen\\_accord/application/pdf/congocphaccord.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/congocphaccord.pdf)

c [https://unfccc.int/files/meetings/cop\\_15/copenhagen\\_accord/application/pdf/gaboncphaccord\\_app2.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/gaboncphaccord_app2.pdf)

d [https://unfccc.int/files/meetings/cop\\_15/copenhagen\\_accord/application/pdf/centralafricanrepublic\\_cphaccord\\_app2.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/centralafricanrepublic_cphaccord_app2.pdf)

e [https://unfccc.int/files/meetings/cop\\_15/copenhagen\\_accord/application/pdf/chadcphaccord\\_app2.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/chadcphaccord_app2.pdf)



De manière synoptique, les pays sont à des stades différents par rapport à la soumission des documents pour réduire les émissions de GES. Même les pays forestiers qui « portent » le processus REDD+ ne sont pas à jour de la documentation attendue au secrétariat de la CCNUCC. Un projet (PREREDD 2) en cours de développement par la COMIFAC, avec l'appui du FNUF et du PNUD, à soumettre au Fonds Vert pour le Climat, devait aider l'ensemble des pays de la sous-région à remplir les exigences du Cadre de Varsovie sur la REDD+.

## Les engagements liés simultanément à l'adaptation et à l'atténuation

### *Les engagements vis-à-vis du Fonds Vert Climat (FVC)*

Le Fonds Vert pour le Climat (FVC) est un fonds mondial qui aide les pays en développement à réduire leurs émissions de GES et à renforcer leur capacité à répondre aux changements climatiques. Il a été mis en place par la CCNUCC en 2010. Il accorde une attention particulière aux besoins des sociétés qui sont très vulnérables aux effets des changements climatiques, en particulier les pays les moins avancés, les petits États insulaires en développement (PEID) et les États africains. Seulement cinq pays de l'Afrique centrale ont soumis leurs projets au FVC et les cinq autres pays en sont à la phase de préparation (voir le tableau 7.5).

**Tableau 7.5 : Situation des pays de l'Afrique centrale en lien avec la soumission des documents politiques portant sur le GCF & CTCN dans le cadre de la CCNUCC en décembre 2020.**

N°	PAYS	GCF			CTCN		
		Nombre Projets	Financement total FVC (millions USD)	Nombre d'activités préparation	Nombre de requêtes d'assistance technique	Montant de la subvention (USD)	Montant transféré (USD)
1	Burundi	1	9,1	1	2	50 000	-
						50 000	
2	Cameroun	3	25,5	4	1	9 982 000	-
3	Congo	1	29	1	-	-	-
4	Gabon	2	-	5	-	-	-
5	Guinée équatoriale	-	-	3	-	-	-
6	République centrafricaine (RCA)	-	-	2	-	-	-
7	République démocratique du Congo (RDC)	2	21,0	5	1	9 999 909	1 996 677
8	Rwanda	3	45,3	4	2	25 000	9 969 619
						9 969 619	
9	Sao Tomé-et-Principe	-	-	2	-	-	-
10	Tchad	1	7,3	3	1	47 449	-
	Total						

Source : <https://www.ctc-n.org/> www.ctc-n.org (Consulté le 2 mars 2022)

Le Cameroun et le Rwanda disposent de plus de projets que la RDC, le Burundi et le Tchad. En plus, le Rwanda a un financement total largement supérieur à ceux du Cameroun et de la RDC. Tous les pays sont actifs en ce qui concerne les activités préparatoires. Le Cameroun et le Rwanda ont le même nombre d'activités et sont suivis par le Gabon et la RDC (GCF). En ce qui concerne le nombre de requêtes (CTCN), le Burundi et le Rwanda sont en première position devant le Cameroun, la RDC et le Tchad. Globalement, trois pays de la sous-région doivent encore fournir de vigoureux efforts pour se rattraper ; il s'agit de : la Guinée équatoriale, la RCA et Sao Tomé-et-Principe.

### *Engagements vis-à-vis du Centre et réseau des technologies climatiques (CRTC)*

Le CRTC est un organisme mandaté par la CCNUCC pour assister les pays en développement parties et à propager les technologies écologiquement rationnelles afin de relever le défi du changement climatique, pour un développement à faible émission de carbone et résistant au climat. Les pays doivent nommer leur Entité Nationale Désignée (END) en charge de la préparation des requêtes à transmettre au CRTC pour bénéficier d'une assistance technique dans le cadre de la technologie. La COMIFAC a facilité la désignation des END par l'ensemble des pays ainsi que la préparation des EBT (Évaluation des Besoins Technologiques) de quatre pays de la sous-région. La COMIFAC en partenariat avec le CRTC a organisé, au mois de septembre 2019 à Douala, un atelier de sensibilisation sur les opportunités qu'offre le CRTC aux acteurs du secteur privé et des banques de développement de l'Afrique de l'Ouest et du Centre.

Les mêmes pays précités (voir le tableau 7.5) ont soumis des projets au CRTC demandant des fonds de subventions relatifs aux activités prévues. Seul le Rwanda a perçu la totalité de sa subvention prévue pour une activité, tandis que la RDC n'a jusqu'alors perçu qu'environ 20 % de subvention prévue pour l'activité de son projet. Dans les pays de la sous-région, seuls le Rwanda et le Burundi ont deux activités. Le Rwanda apporte une assistance technique aux études sur le genre, et s'intéresse également à la réduction de la vulnérabilité face aux changements climatiques dans la partie nord-ouest du pays grâce à l'adaptation à base communautaire. Le Burundi et le Tchad privilégient la coopération sud-sud, tandis que le Cameroun cherche à accroître la résilience des communautés

**Tableau 7.6 : Situation des pays de l'Afrique centrale en lien avec le nombre d'auteurs principaux dans les rapports du 6<sup>e</sup> cycle d'évaluation du GIEC (AR6)**

Rapports du GIEC	Afrique	Bassin du Congo		Ensemble des auteurs du rapport
		Homme	Femme	
Groupe de Travail 1 (WGI)	20	1	0	235
Groupe de Travail 2 (WGII)	33	0	0	327
Groupe de Travail 3 (WGIII)	32	0	0	235
Réchauffement planétaire de 1,5°C	12	1	0	91
Changement climatique et terres émergées	18	3	0	107
Rapport spécial sur l'océan et la cryosphère dans le contexte du changement climatique	5	0	0	103
Total*		4	0	743**

\*Le total n'est pas forcément la somme des lignes, car plusieurs auteurs participent à plusieurs rapports du GIEC

\*\*Pour le sixième rapport d'évaluation, 743 experts ont été sélectionnés comme premiers auteurs coordonnateurs, premiers auteurs ou relecteurs sur 2 827 personnes proposées. Le nombre des auteurs peut légèrement fluctuer au cours d'une évaluation à cause, par exemple, de l'arrivée d'un auteur doté d'une expertise complémentaire ou de la démission d'un autre pour raison de santé ou indisponibilité ([https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/07/AR6\\_FS\\_select.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/07/AR6_FS_select.pdf), consulté le 15 février 2022)

locales aux changements climatiques grâce à l'entrepreneuriat des jeunes et à la gestion intégrée des ressources naturelles. Par contre, la RDC projette le renforcement de ses capacités d'adaptation dans les communautés vulnérables vivant dans le bassin du fleuve Congo.

### *Les engagements vis-à-vis du GIEC*

Le GIEC est un organisme intergouvernemental créé en 1988 ayant pour mission de réaliser des synthèses de l'état des connaissances scientifiques, techniques et socio-économiques sur les changements climatiques, leurs causes, leurs répercussions potentielles et les stratégies de lutte. En 2016, le GIEC a entamé son sixième cycle d'évaluation. Les États sont invités à avoir un point focal GIEC, et à mettre à disposition leur réseau de scientifiques et d'experts dans le processus d'évaluation (rédaction, relecture, et validation). La nomination et la sélection des experts du bassin du Congo dans les équipes de rédaction des rapports du GIEC sont très limitées. À titre d'exemple, le sixième cycle d'évaluation du GIEC ne compte que 4 experts de la région (voir le tableau 7.6), et aucune femme sur 743 experts.

## 7.2 Les engagements ou participations volontaires aux initiatives connexes de nature structurante

### 7.2.1 Fonds de Partenariat pour le Carbone Forestier (FPCF)

Lancé en 2008, le Fonds de Partenariat pour le Carbone Forestier (FPCF) est un partenariat mondial de gouvernements, d'entreprises, de la société civile et d'organisations de peuples autochtones axé sur la REDD<sup>1</sup>. Cette initiative permet aux pays de bien structurer la REDD+. Le FPCF travaille avec 47 pays en voie de développement, soit 18 d'Afrique, 11 d'Asie, et 18 d'Amérique latine et des Caraïbes. Il soutient les efforts de la REDD + à travers deux fonds distincts, mais complémentaires<sup>2</sup> :

- Le Fonds de préparation du FPCF qui aide les pays à développer les éléments de base pour mettre en œuvre la REDD+.
- Le Fonds carbone du FPCF qui pilote des paiements basés sur les résultats. Ces paiements sont versés aux pays qui ont progressé dans la préparation et la mise en œuvre de la REDD+, et qui ont réalisé des réductions d'émissions vérifiables dans leur secteur forestier et plus largement sur les utilisations des terres.

En Afrique centrale, en particulier sur les 10 pays membres de la COMIFAC, cinq se sont pleinement engagés avec le fonds de préparation, tandis que trois sont allés plus loin en s'engageant avec le Fonds carbone (voir le tableau 7.7). Pour le Fonds carbone, le Cameroun et le Congo ont exprimé leur intention de recevoir des paiements contre des réductions mesurables des émissions dans le secteur forestier et l'utilisation des terres. Cela fait suite à la soumission de leur Note d'Idée du Programme de Réduction d'Émissions (ER-PIN). La République du Congo a réalisé un progrès supplémentaire par rapport au Cameroun en soumettant le document de Programme de Réduction des Émissions

1 <https://www.forestcarbonpartnership.org>

2 <https://www.forestcarbonpartnership.org>

Tableau 7.7 : Situation des pays de l'Afrique centrale en lien avec les engagements dans le cadre du FCPF

No	Payss	R-PIN	R-PP	Stratégie	ERPA (Contrat d'achat de crédits de réduction d'émissions) Superficie, tonne de CO <sub>2</sub> et montant attendu	Total des dons reçus dans le cadre de préparation (USD)	Commentaires
1	Burundi*	-	Oui	-	-	-	-
2	Cameroun	Oui	Oui	Oui	2019 Superficie : 9,34 millions ha Carbone : 11 949 000 tCO2	2010 : 200 000 USD 2012 : 3 600 000 USD pour préparation stratégie	Lettre d'intention signée en 2016 et élaboration du ERPD prévue avec un appui de 650 000 USD
3	Congo	Oui	Oui	Oui	2018 Superficie : 12,35 millions ha Carbone : 11 700 000 tCO2	2009 : 200 000 USD 2012 : 3 400 000 USD 2015 : 5 200 000 USD	Lettre d'intention signée, ERPD développé avec un appui de 650 000 USD et contrat ERPD signé concernant la zone de Sangha Likouala Tranche A : 41 795 000 USD Tranche B : 42 795 000 USD Chaque tranche génère 8 359 000 CER
4	Gabon	Oui	Oui	Non	Superficie : 15,09 millions ha	2019 : 1 946 122,50 USD	Le Gabon est actuellement le dernier pays de l'Afrique centrale à s'engager dans le processus REDD+. R-PP révisé soumis au FCPF et la préparation de l'ER-PD est en cours (R-PP Gabon, juillet 2017)
5	Guinée équatoriale*	-	Oui	Oui	-	-	-
6	République centrafricaine (RCA)	Oui	Oui	Non	-0	2017 : 3 600 000 USD	Le développement de la stratégie REDD+ est en cours
7	République démocratique du Congo (RDC)	Oui	Oui	Oui	2018 Superficie : 12,8 millions ha Carbone : 10 000 000 tCO2	2009 : 200 000 USD 2010 : 3 400 000 USD 2012 : 200 000 USD	Le pays a reçu un appui de 650 000 USD pour la préparation de l'ER-PD. ERPA signé. L'ER-P concerne uniquement la province de Mai-Ndombe 5 millions reçus des fonds additionnels du FCPF
8	Rwanda*	-	Oui	-	-	-	-
9	Sao Tomé-et-Principe*	-	Oui	-	-	-	-
10	Tchad*	-	Oui	-	-	-	-

\* Pays sans engagement avec l'initiative FCPF  
Source : <https://forestcarbonpartnership.org/countries>

(ER-PD). La RDC est allée au-delà de la lettre d'intention pour signer l'accord d'achat de crédits de réduction des émissions (ERPA). Les pays concernés ont mobilisé des ressources financières de l'initiative à différents niveaux et à différentes périodes. Cependant, malgré ces différences, les pays ont un intérêt commun à finaliser les préparatifs REDD+ et à générer des bénéfices de la réduction de leurs émissions de carbone et des bénéfices hors carbone grâce à des paiements basés sur les résultats.

## 7.2.2 ONU-REDD

Le Programme ONU-REDD est le Programme de collaboration des Nations Unies sur la REDD+. Il soutient les processus REDD+ menés au niveau national et promeut l'implication informée et significative de toutes les parties prenantes, y compris les peuples autochtones et autres communautés tributaires des forêts, dans la mise en œuvre de la REDD+<sup>3</sup>. Il a été lancé en 2008 et bénéficie de l'expertise technique de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE).

En Afrique centrale, sept pays (Cameroun, Congo, Gabon, Guinée équatoriale, République centrafricaine, République démocratique du Congo et Tchad) se sont engagés dans ce processus de partenariat et certains ont bénéficié de soutiens ciblés (voir le tableau 7.8).

**Tableau 7.8 : Situation des pays de l'Afrique centrale en lien avec les engagements dans le cadre de l'ONU-REDD**

No	Pays	Nature du soutien	Montant en USD	Engagements attendus du pays	Commentaire
1	Burundi	-	-	-	
2	Cameroun	Renforcement des capacités nationales sur la participation des parties prenantes à la gouvernance forestière - Interface FLEGT, REDD+	35 800	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibiliser les parties prenantes concernées aux liens entre REDD+ et FLEGT et encourager leur participation à la coordination entre les processus ;</li> <li>Faciliter le partage régulier d'informations entre les processus REDD + et FLEGT et les parties prenantes.</li> </ul>	
3	Congo	Programme d'appui au processus REDD+ en République du Congo	4 000 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le processus REDD+ national est bien géré et pleinement participatif ;</li> <li>Le pays est prêt pour la mise en œuvre des réformes structurelles et d'investissement REDD+, avec la prise en compte de sauvegardes ;</li> <li>Un système d'information et de suivi global de la REDD+ est fonctionnel.</li> </ul>	Financement pour la période 2012-2015
4	Gabon	-	-	-	Membre en octobre 2010
5	Guinée équatoriale	-	-	-	Membre en mai 2014

*Suite à la page suivante*

3 <https://www.unredd.net/about/un-redd-programme.html>

Tableau 7.8 : suite

No	Pays	Nature du soutien	Montant en USD	Engagements attendus du pays	Commentaire
6	République centrafricaine (RCA)	Appui au Plan de Préparation sur REDD+ (R-PP)	-	-	Membre en août 2010. Demande rejetée par manque de financement
7	République démocratique du Congo (RDC)	Appui de l'ONU-REDD au Plan de Préparation sur la REDD+ (R-PP)	7 383 200	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une stratégie nationale au titre du mécanisme REDD+ est élaborée pour 2030 avec la participation des intéressés et peut déjà décoller ;</li> <li>• Un cadre institutionnel pour la mise en œuvre du programme REDD+ est conçu à titre provisoire pour 2013 ;</li> <li>• Un système MNV complet conçu au titre de la REDD+ est opérationnel.</li> </ul>	Soutien financier de 2009, en partenariat avec PNUD, PNUE et FAO.
		Soutien au processus de construction, d'établissement et de soumission d'un niveau de référence pour les forêts (NERF) en RDC	335 354	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition de la forêt : clarifier certains éléments de la définition ;</li> <li>• Échelle : Déterminer les régions qui feront partie du NERF, en fonction de certains critères de sélection techniques et institutionnels ;</li> <li>• Portée : (i) Inclure les activités liées à la déforestation ; (ii) Soumettre une estimation conservatrice des émissions historiques des activités liées à la dégradation de la forêt ;</li> <li>• Données : Centraliser et harmoniser les données d'activités et de facteurs d'émissions disponibles ;</li> <li>• Approche de construction : Étudier les émissions historiques et établir les tendances possibles ;</li> <li>• Ajustement : Développer un ajustement incluant certains facteurs notamment la croissance démographique anticipée, l'accessibilité et les plans de développement du territoire ;</li> <li>• Soumettre le NERF lors de la COP21.</li> </ul>	Soutien financier obtenu en 2015
8	Rwanda	-	-	-	
9	Sao Tomé-et-Principe	-	-	-	
10	Tchad	Mise en place d'un système d'information sur les sauvegardes (SIS)	60 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification des activités/ domaines de travaux nécessaires pour développer une approche tchadienne pour les garanties des actions REDD+ ;</li> <li>• Amélioration de la compréhension des risques et des bénéfices liés à la REDD+.</li> </ul>	
	Total		11 814 354		

Source : <https://www.un-redd.org/our-work/partners-countries>

L'ONU-REDD a généralement aidé à avancer des actions en lien avec la REDD+ dans plusieurs pays : FLEGT au Cameroun ; SNSF et ODD13 au Congo ; R-PP en RCA ; la stratégie/Plan d'action REDD+ et SNSF en RDC ; et le SIS (système d'information de sauvegarde) au Tchad. Cette diversité d'actions dans les pays illustre l'importance de cette initiative dans les pays de l'Afrique centrale.

### 7.2.3 CAFI (Initiative pour la Forêt de l'Afrique Centrale)

Lancée avec la Déclaration conjointe<sup>4</sup> signée en 2015, l'Initiative pour la Forêt de l'Afrique Centrale (CAFI)<sup>5</sup> est un partenariat collaboratif qui rassemble six pays d'Afrique centrale à fort couvert forestier (République démocratique du Congo, République du Congo, Gabon, République centrafricaine, Cameroun et Guinée équatoriale) et un ensemble de bailleurs (Allemagne, Corée du Sud, France, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni et Union européenne). Contribuant à placer les forêts de l'Afrique centrale au cœur de l'agenda climatique mondial, CAFI soutient des investissements nationaux stratégiques et holistiques qui réconcilient la préservation des forêts avec un développement économique et humain sobre en émissions. Son objectif est de reconnaître et de préserver la valeur des forêts dans la région afin d'atténuer les changements climatiques, de réduire la pauvreté et de contribuer au développement durable.

CAFI est une initiative unique qui catalyse un dialogue politique de haut niveau et des financements accrus pour soutenir des réformes ambitieuses et des actions de terrain<sup>6</sup> mises en œuvre au travers d'un mécanisme de pilotage permettant d'arbitrer les décisions intersectorielles et intégrées à la vision de développement des pays<sup>7</sup>. Pour y participer, les pays partenaires sont invités à développer des Cadres Nationaux d'Investissement (CNI) qui abordent l'ensemble des causes de la déforestation et de la dégradation forestière, et à proposer une théorie du changement, multisectorielle et ambitieuse, alignée sur leurs objectifs de développement.

Les Lettres d'intention, qui tiennent lieu d'accords entre CAFI et les pays partenaires, font apparaître des engagements ambitieux, sur des enjeux stratégiques prioritaires, tels que l'aménagement durable du territoire, le renforcement de la gestion foncière, l'orientation de l'agriculture vers les savanes, la gestion des forêts, la diminution de la consommation non durable de bois-énergie, et la gouvernance participative et transparente des secteurs mines et hydrocarbures.

À ce jour, trois lettres d'intention ont été signées avec la RDC, le Gabon et la République du Congo et 465 millions USD ont été engagés pour ces trois pays (voir le tableau 7.9), en sus des subventions préparatoires allouées au Cameroun, à la RCA et à la Guinée équatoriale pour développer leur CNI.

CAFI ambitionne également de soutenir les pays au travers de mécanismes de paiements basés sur les résultats. Un accord inédit pour des paiements au titre de la préservation de la forêt au Gabon à hauteur de 150 millions USD a été conclu lors du Sommet Action Climat de l'ONU en 2019 pour stimuler et récompenser l'atteinte des ambitions du pays.

4 [www.cafi.org/content/cafi/fr/home/our-work/how-we-work/the-cafi-declaration.html](http://www.cafi.org/content/cafi/fr/home/our-work/how-we-work/the-cafi-declaration.html)

5 [www.cafi.org](http://www.cafi.org)

6 <https://www.cafi.org/content/cafi/en/home/our-work/our-portfolio.html>

7 Les chefs d'État et de gouvernement des pays partenaires, comme le Président Tshisekedi de la RDC ou le Premier Ministre Mouamba du Congo, se sont personnellement investis dans la réussite du partenariat, assurant leurs partenaires internationaux de leur détermination à atteindre les résultats promis ([www.cafi.org/content/cafi/fr/home/events/side-events/takeaway-from-the-climate-action-summit.html](http://www.cafi.org/content/cafi/fr/home/events/side-events/takeaway-from-the-climate-action-summit.html)).

**Tableau 7.9 : Situation des pays de l'Afrique centrale en lien avec les engagements dans le cadre du CAFI**

Pays	État des lieux	Montant prévu (millions USD)	Montant net financé (millions USD) <sup>a</sup>
RDC	Loi signée en avril 2016 pour la période 2016-2020 Mise en œuvre d'un portefeuille de 16 programmes Discussions en cours pour la poursuite du partenariat post-2021	<b>220 M USD</b> , 190 (LoI, 2016) + 30 additionnels	152
Gabon	Loi signée en juin 2017 pour la période 2017-2021 Mise en œuvre de 3 programmes (1 approuvé en 2018 et 2 approuvés en 2020) Signature, en 2019, d'un avenant à la LoI pour un partenariat de paiements basés sur les résultats pour la période 2016-2025	<b>180 M USD</b> 30 (LoI, 2017) + 150 (paiements aux résultats, addendum à la LoI, 2019)	14,4
Congo	Loi signée en septembre 2019 pour la période 2019-2025 Cadre de programmation adopté en janvier 2020 et décision de programmation des investissements en octobre 2020 9 programmes en cours de préparation	<b>65 M USD</b> 45 (fonds CAFI, LoI 2019) + 20 (financement parallèle)	1
RCA	CNI 2020-2025 élaborée Programme d'appui à l'élaboration de la LoI en cours	sans objet	1
GE	CNI 2020-2030 élaborée	sans objet	1,2
Cameroun	Finalisation de la CNI en cours	sans objet	0,6

Source : <https://www.cafi.org/what-we-do/countries-and-topics>

a Montant net financé issu du fonds fiduciaire CAFI en date de septembre 2020 (source : <http://mptf.undp.org/factsheet/fund/afi00>)

## 7.3 Les autres engagements en lien avec les réponses aux changements climatiques

### 7.3.1 La CDB et la CNULCD

Au-delà des engagements qui clairement concernent les réponses aux changements climatiques, la mobilisation de l'Afrique centrale dans le cadre des deux autres conventions de Rio permet indirectement de rejoindre ou renforcer ces initiatives climatiques. Il s'agit de la Convention sur la diversité biologique (CDB) et de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CNULCD).

Les efforts dans le cadre des NBSAP déployés pour préserver, par exemple, les aires protégées forestières contribuent à maintenir des stocks de carbone forestiers utiles pour le climat local aussi bien sur le plan de l'atténuation (REDD+) que de l'adaptation. Plusieurs pays de l'Afrique centrale ont consenti des efforts pour maintenir une certaine proportion de superficie de leurs territoires à l'état de nature. Dans le cadre de la lutte contre la désertification, les actions de restauration des espaces dégradés dans les zones désertiques sont similaires au processus de reforestation et utiles aussi bien pour l'atténuation que l'adaptation aux changements climatiques.



Tableau 7.10 : Engagement des pays de l'Afrique centrale dans le processus AFR100 et liens avec d'autres engagements (y compris climatiques)

N°	Pays	Engagements		Alignement avec les objectifs nationaux
		en millions d'ha	% par rapport à la superficie du pays	
1	Burundi	2	72 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vision du Burundi en 2025</li> <li>- Stratégie et plan d'action national pour le contrôle de la dégradation des terres au Burundi</li> <li>- Stratégie et plan d'action national pour la biodiversité au Burundi (NBSAP)</li> <li>- Stratégie et plan d'action national pour le changement climatique au Burundi</li> <li>- Stratégie nationale pour l'agriculture au Burundi</li> <li>- Stratégie et plan d'action national pour la réduction des risques de désastres et la gestion des désastres</li> <li>- Programme national de restauration des paysages forestiers</li> <li>- Stratégie nationale REDD+ et CPDN du Burundi</li> <li>- Stratégie et plan d'action national pour la réduction de la pauvreté</li> </ul>
2	Cameroun	12	25 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le processus de restauration des paysages forestiers (RPF) est lié à l'engagement du Cameroun vis-à-vis de l'Agenda 2030 (ODD) et des trois Conventions de Rio (CCNUCC, CDB, CNULCD)</li> <li>- Une restauration réussie dans le cadre des Contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN) du Cameroun viserait à réduire les émissions de GES afin d'atténuer le changement climatique et de permettre l'adaptation</li> <li>- La restauration et la reforestation ont été identifiées comme étant des domaines clés dans la stratégie de développement du Cameroun afin de réduire les émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+)</li> <li>- Le gouvernement du Cameroun est impliqué dans le processus de Neutralité en matière de dégradation des terres (NDT) et définit les objectifs de cette NDT</li> <li>- À travers la signature et la validation nationale de l'Accord de partenariat volontaire (APV) dans le processus FLEGT, le Cameroun promet de combattre l'exploitation forestière illégale, et s'engage en matière de gestion durable des concessions forestières grâce à des plans de gestion (notamment des activités de restauration)</li> <li>- Plusieurs stratégies et plans nationaux visent à restaurer les terres et forêts dégradées, telles que la Stratégie nationale de plantation, le Plan national pour combattre la désertification et le Plan national d'urgence pour combattre la déforestation et la dégradation des forêts</li> <li>- L'un des domaines clés identifiés comme prometteur dans la coordination des différents intérêts politiques fonciers est le processus de planification multipartite et transversal d'utilisation des terres</li> </ul>
3	Congo	2	6 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alignement avec le Plan de convergence COMIFAC sur la gestion durable des forêts, la protection, la résilience et la poursuite des objectifs de biodiversité AICHI/CDB</li> <li>- Alignement avec une stratégie énergétique abordable</li> <li>- Alignement avec la stratégie nationale REDD+ et les mécanismes de réponse au changement climatique</li> </ul>

Suite à la page suivante

Tableau 7.10 : suite

N°	Pays	Engagements		Alignement avec les objectifs nationaux
		en millions d'ha	% par rapport à la superficie du pays	
4	République centrafricaine (RCA)	3,5	6 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engagements internationaux en matière de climat et de développement durable</li> <li>- Objectifs des Contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN) dans le cadre de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, centrés principalement sur des modifications dans l'utilisation des terres et la sylviculture, et dans une moindre mesure sur le développement agricole et énergétique</li> </ul>
5	République démocratique du Congo (RDC)	8	3 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engagements internationaux en matière de climat et de développement durable</li> <li>- Programme national sur l'environnement, les forêts, les eaux et la biodiversité (PNEFEB-2) formulé en 2011, qui est à l'origine du document stratégique directeur sur la gestion des ressources naturelles</li> <li>- Initiative pour la Forêt de l'Afrique Centrale (Central Africa Forest Initiative, CAFI) dont l'objectif est de réduire la perte de couverture forestière de 300 000 ha/an à 200 000 ha/an d'ici 2020</li> <li>- Quatre programmes se concentreront sur les principales réformes nécessaires en matière de planification de l'utilisation des terres et sur un plan national d'utilisation des terres</li> <li>- Une politique foncière pour mieux sécuriser les droits fonciers dans le secteur rural</li> <li>- Les investissements amélioreront les actions existantes aux niveaux provincial et territorial dans les régions REDD+ fortement déboisées (Province orientale et Province du Sud-Ubangui) où les communautés locales et les entités territoriales seront soutenues afin de gérer et d'utiliser les ressources de manière durable</li> </ul>
6	Rwanda	2	76 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en œuvre de la restauration de paysages à grande échelle permettrait de contribuer à la Vision 2020 pour le Rwanda, à sa Stratégie de développement économique et de réduction de la pauvreté, à la gestion du ministère des Ressources naturelles axée sur les résultats, au plan de développement par district et aux objectifs de gestion des forêts par district. La RPF viendrait également s'ajouter aux CDN et aux multiples ODD, y compris en matière de suivi et de compte-rendu par rapport à l'indicateur 15.3 des ODD relatif à la dégradation des terres, et indirectement en matière de pauvreté et de sécurité alimentaire par rapport aux ODD 1 et 2.</li> </ul>
7	Tchad	1,4	1 %	<p>L'objectif de restauration du Tchad contribue aux initiatives suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stratégie Vision 2030 : « Le Tchad que nous voulons » (Plan du Tchad, Vision 2030)</li> <li>- Restauration et réhabilitation de 4 000 hectares d'écosystèmes autour du lac Tchad (Projet de réhabilitation et de restauration des écosystèmes du lac Tchad)</li> <li>- Programme d'action nationale de lutte contre la désertification (PAN/LCD) et objectif de neutralité en matière de dégradation des terres</li> <li>- Stratégie nationale et plan d'action en matière de diversité biologique (SNPA/DB)</li> <li>- Contributions déterminées au niveau national (CDN)</li> <li>- Initiative de la Grande muraille verte (Agence nationale de la Grande muraille verte) et son objectif de trois millions d'hectares</li> </ul>
	Total	30,9	6 %	

### 7.3.2 AFR100

Seulement sept pays de l'espace COMIFAC se sont engagés dans le mouvement de restauration des paysages de l'AFR100 (voir le tableau 7.10). Le Rwanda et le Burundi s'impliquent pour restaurer plus de 70 % de leur territoire, le Cameroun un quart de son territoire, tandis que le Congo, la RCA, la RDC et le Tchad ont généralement décidé de restaurer moins de 10 % de leur superficie. Les pays mentionnent généralement le lien entre cet engagement et les précédents dans le domaine climatique et dans la gestion des ressources naturelles. Les mesures prises sous forme d'adaptation et/ou d'atténuation des changements climatiques sont généralement citées dans les engagements des pays.

### 7.3.3 FNUF (Forum des Nations Unies sur les forêts)

Dans le cadre du Forum des Nations Unies sur les forêts (FNUF), créé en 2000, les efforts pour gérer durablement la forêt tiennent compte des trois conventions de Rio (CDB, CNULCD, CCNUCC). Ces actions concourent aussi à lutter contre les changements climatiques. Actuellement, les pays sont invités à soumettre volontairement des rapports pour présenter les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs et cibles du plan stratégique des Nations Unies sur les forêts (2017-2030). Ces différents objectifs et cibles sont liés à la gestion durable des forêts. Pour illustration, l'objectif global n° 1 dans le cadre du Forum (« Mettre fin à la réduction du couvert forestier dans le monde en pratiquant une gestion forestière durable, notamment grâce à la protection des forêts, à leur régénération, au boisement et au reboisement, et à des efforts accrus en vue de prévenir la dégradation des forêts et de contribuer aux efforts mondiaux de lutte contre les changements climatiques ») et les cibles associées (1.1 Accroître la zone forestière de 3 % à l'échelle mondiale ; 1.2 Stabiliser ou renforcer les stocks de carbone forestiers de la planète ; 1.3 D'ici à 2020, promouvoir la gestion durable de tous les types de forêt, mettre un terme à la déforestation, restaurer les forêts dégradées et accroître nettement le boisement et le reboisement au niveau mondial ; 1.4 Accroître sensiblement la résilience et la capacité d'adaptation de tous les types de forêts aux catastrophes naturelles et aux effets des changements climatiques à l'échelle mondiale) rejoignent les efforts consentis dans le cadre des processus REDD+ dans les pays de l'Afrique centrale.

En regardant les soumissions faites au plus tard en juin 2020, aucun pays de l'Afrique centrale n'avait soumis de rapport dans le cadre du FNUF sur ses engagements forestiers pour la période 2017-2030.

### 7.3.4 ODD (Objectifs de développement durable)

Certains des engagements pris par les pays de l'Afrique centrale dans le cadre des ODD participeront à la lutte contre les changements climatiques. L'ODD numéro 13 est principalement centré sur le climat. Mais on notera que l'examen attentif des indicateurs de l'ensemble des ODD peut permettre de bien suivre les réponses du pays face aux changements climatiques.

Les indicateurs les plus illustratifs sont les suivants : 9.4.1 Émissions de CO<sub>2</sub> par unité de valeur ajoutée ; 9.5.2 Nombre de chercheurs (équivalent plein temps) par million d'habitants ; 13.1.1 Nombre de personnes décédées, disparues ou directement touchées lors de catastrophes, pour 100 000 personnes ; 14.5.1 Surface des aires marines protégées, en proportion de la surface totale ; 15.1.1 Surface des zones forestières, en proportion de la surface terrestre ; 15.1.2 Proportion des sites importants pour la biodiversité terrestre et la biodiversité des eaux douces qui se trouvent dans

des aires protégées (par type d'écosystème) ; 15.3.1 Surface des terres dégradées, en proportion de la surface terrestre. Ces indicateurs montrent le nombre de réponses aux changements climatiques liées aux efforts de développement.

Les pays peuvent donc mener des actions qui en même temps leur permettent de répondre à leurs besoins de développement en évitant ou en réduisant des émissions de gaz à effet de serre ou alors en les absorbant et de manière résiliente.

### 7.3.5 APV-FLEGT (Niveau d'avancement du processus et lien avec la protection des forêts)

En grande partie causée par l'exploitation du bois (légale et illégale), il est prouvé que la dégradation des forêts contribue beaucoup aux émissions de gaz à effet de serre de la planète (Pearson et al. 2017). Dans le bassin du Congo, on observe une grande variété d'exploitants forestiers, allant des multinationales qui exploitent un certain nombre de concessions forestières aux scieurs travaillant seuls ou aux petites entreprises de sciage artisanal qui opèrent de façon « informelle » (Carodenuto and Cerutti 2014). Bien que les pays du bassin du Congo disposent de cadres juridiques adaptés et fondés sur des principes de gestion durable des forêts, les capacités limitées des pouvoirs publics et des acteurs privés en matière de gouvernance réglementaire ont laissé le champ libre aux activités illégales dans le secteur forestier. Le problème des coupes illégales a été considéré si grave que l'Union européenne a mis en place en 2003 le plan d'action sur les réglementations forestières, la gouvernance et les échanges commerciaux (FLEGT) dans l'optique d'utiliser la puissance de ses marchés consommateurs de bois pour inciter les pays exportateurs à appliquer leurs propres réglementations afin d'éradiquer les activités forestières illégales de leur territoire. Grâce au FLEGT, l'UE propose à ses partenaires qui lui vendent du bois de signer un Accord de partenariat volontaire (APV) exposant pour les deux parties les modalités de renforcement de leurs capacités et d'amélioration de la gouvernance forestière pour promouvoir la conformité dans le secteur forestier, et au final en garantir la légalité. Sur le plan mondial, on observe un grand nombre d'APV dans le bassin du Congo, six pays se trouvant à différentes phases de la négociation ou de la mise en œuvre (voir le tableau 7.11)<sup>8</sup>.

Bien que les changements climatiques ne soient pas le principal objectif du plan d'action FLEGT, les interventions visant à mieux réguler l'exploitation illégale et non durable des forêts dans les pays de l'Afrique centrale sont de nature à contribuer à l'adaptation et à l'atténuation des problèmes climatiques. En effet, la démarche FLEGT accorde de l'importance à l'amélioration de la gouvernance, qui est indispensable pour atténuer les changements climatiques par les interventions dans le secteur forestier (Dooley and Ozinga 2011 ; Levin et al. 2008). Plus précisément, il a été constaté que le respect des obligations juridiques comme les plans de gestion forestière réduit les émissions de carbone des opérations forestières (Cerutti et al. 2017). Cependant, le plein potentiel de la démarche FLEGT dans l'atténuation des changements climatiques ne s'est pas encore concrétisé à cause de l'inefficacité de la mise en œuvre des APV dans la plupart des pays concernés. D'après une méta-analyse récente des capacités institutionnelles des pays APV, la plupart des pays de l'Afrique centrale présentent d'importantes lacunes et peu de volonté politique pour réguler véritablement l'exploitation illégale des forêts au moyen de leur APV, même si la République du Congo a progressé notablement sur le plan de la transparence des informations et de la participation multipartite (Adams et al. 2020).

<sup>8</sup> Selon les informations du programme FLEGT de l'EFI (<https://www.euflegt.efi.int/home>), 16 pays au total sont impliqués dans un processus APV. Note : La Guinée équatoriale ne figure pas dans la liste de l'EFI et le processus semble être au point mort dans ce pays.

Tableau 7.11 : Situation des pays de l'Afrique centrale en lien avec les efforts dans le cadre des APV-FLEGT

Pays	Phase			
	1 : Information et prénégociation (Période)	2 : Négociation formelle	3 : Développement du système de traçabilité	4 : Délivrance Licence FLEGT
Cameroun			X	
Congo			X	
Gabon		X		
Guinée équatoriale*	X			
République centrafricaine (RCA)			X	
République démocratique du Congo (RDC)		X		

\* Remarque : Après un atelier FLEGT en 2016, le processus VPA semble au point mort en Guinée équatoriale, comme dans la plupart des pays du bassin du Congo.

Les APV du programme FLEGT visent surtout à lutter contre l'illégalité dans le secteur forestier par la mise en place de systèmes de garantie de la légalité du bois (timber traceability and legality assurance systems ou TLAS). Même si ces accords comportent des mécanismes supplémentaires comme le suivi indépendant des forêts, ils ont reçu moins d'attention que le financement et le déroulement de la conception et de la mise en œuvre des systèmes de garanties TLAS. Cependant, il a été constaté que ces systèmes étaient difficiles à mettre en pratique et aucun pays n'a réussi à produire un certificat de légalité FLEGT prouvant la conformité avec le Règlement sur le bois de l'UE. Par exemple, le système de traçabilité de l'APV du Cameroun (SIGIF) n'a jamais été opérationnel au-delà de la phase pilote et l'ensemble du système est au « point mort » depuis 2018 (CIFOR 2020 ; EFI 2018).

Alors que nous nous rapprochons du vingtième anniversaire du plan d'action de l'Union européenne relatif à l'application des réglementations forestières, à la gouvernance et aux échanges commerciaux, il est important d'en dresser le bilan et d'évaluer les enseignements acquis, surtout que l'Union envisage une démarche semblable pour réguler la déforestation dans les filières agricoles, comme celles du cacao ou de l'huile de palme. Si l'on fait l'éloge des APV parce qu'ils améliorent la transparence et la participation des parties prenantes (Hoare et al. 2020), on s'inquiète aussi de savoir si la démarche FLEGT-APV dans le bassin du Congo ne conduit pas à consolider le pouvoir de l'industrie forestière qui est déjà en position de force et draine des financements internationaux tout en marginalisant encore plus les segments les plus vulnérables du secteur : les petites entreprises forestières qui vendent leurs produits sur le marché domestique (Carodenuto and Cerutti 2014). Il est indispensable de s'intéresser davantage à l'importante question de la meilleure solution juridique pour répartir l'accès aux ressources forestières qui restent dans la région et du segment du secteur qui doit être prioritaire sur le plan de la réduction de la pauvreté et du développement économique à partir des forêts.

### 7.3.6 PIF (plan/programme d'investissement forestier)

Le Programme d'investissement forestier (PIF), initié par la Banque mondiale, est l'un des trois programmes climatiques et fonds fiduciaires regroupés sous la bannière des Fonds d'investissement climatiques (FIC). L'objectif de ce programme est d'offrir un préfinancement pour la mise en œuvre de réformes en matière de préparation à la REDD+ et d'autres activités ayant pour but d'influencer les politiques forestières des pays en voie de développement. Les pays qui s'engagent dans cette voie devraient produire des Plans d'investissement forestiers qui ciblent les zones d'investissement prioritaires pour ralentir la déforestation. Sur la base de l'identification des zones prioritaires, des projets financés par des bailleurs de fonds sont développés. Le tableau 7.12 présente la situation de réalisation des Plans ainsi que les efforts y relatifs en Afrique centrale.

Au total, seulement quatre pays ont produit leur Plan d'investissement forestier à savoir le Cameroun, la RDC, le Congo et le Rwanda. 232 millions USD ont été approuvés par la Banque mondiale dans le cadre du développement de ce plan<sup>9</sup>. Les financements sont demandés à la Banque mondiale, à la Banque africaine de développement (BAD) et à d'autres partenaires bilatéraux (AFD, FVC) et multilatéraux (UE). Le Cameroun et le Rwanda envisageaient de contribuer financièrement à hauteur de 7,61 % et 10,21 % respectivement. Cette attitude traduit un engagement certain de ces deux pays contrairement à la RDC et au Congo qui ne prennent pas d'engagement financier. Les autres pays de l'Afrique centrale n'ont pas produit de PIF (60 %). Très peu de pays du bassin du Congo ont la capacité de conduire ces processus à leur terme sans recours à l'aide d'experts extérieurs (Sufo kankeu 2019). Ces engagements différenciés des pays sont liés au positionnement des politiques et de la société civile (Sufo kankeu 2019).

### 7.3.7 FFBC (Fonds Forestier du Bassin du Congo)

Le Fonds Forestier du Bassin du Congo (FFBC) est un fonds multidonateurs créé en 2008 et administré par la BAD. Il a été financé par le Royaume-Uni, la Norvège et le Canada, pour un montant total de 123 millions EUR<sup>10</sup>. Les activités sont principalement mises en œuvre en Afrique centrale (voir le tableau 7.13). Le FFBC vise à travailler avec un large éventail de partenaires de développement, et son objectif principal est de « *faire reculer la pauvreté et atténuer le changement climatique en réduisant le taux de déboisement dans le bassin du Congo grâce à une gestion durable des forêts* ». L'évaluation, en 2018, a permis de constater que, même si dans l'ensemble la performance du FFBC a été satisfaisante, les projets ont toutefois été exécutés de manière inefficace et ont donné des résultats qui sont peu susceptibles d'être durables, notamment en cas d'absence de financement complémentaire.

### 7.3.8 Initiatives des pays HFLD (High-Forest/Low deforestation) ou CEFD (couverture forestière élevée-faible déforestation)

Da Fonseca, Rodriguez et al. (2007) affirment qu'un pays HFLD est celui dont le couvert forestier était supérieur à 50 % en 2015, avec des taux annuels de déforestation inférieurs à la moyenne mondiale de 0,22 % pendant la période d'émission 1990-2000. Initialement, ce classement fut réalisé pour déterminer les pays qui pourraient potentiellement prétendre au paiement REDD+ et au Mécanisme

9 <https://climatefundsupdate.org/data-dashboard/regions/>

10 <https://www.afdb.org/fr/topics-and-sectors/initiatives-partnerships/congo-basin-forest-fund/topics-and-sectors/initiatives-partnerships/congo-basin-forest-fund/climate-change>

Tableau 7.12 : Situation des pays de l'Afrique centrale en lien avec les efforts dans le cadre du PIF

No	Pays	Année	Nombre de projets mis en œuvre	Libellé des Projets/programmes + budget global	Financement
1	Burundi				
2	Cameroun	2017	3 projets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- P1. Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts dans le plateau sud-camerounais (130 177 millions USD)</li> <li>- P2. Résilience et adaptation au changement climatique dans les zones boisées du Nord (115 millions USD)</li> <li>- P3. Gestion des bassins versants dans les hautes terres de l'Ouest (70 millions USD)</li> </ul>	315 177 millions USD dont 24 millions USD du Gouvernement camerounais
3	Congo	2018	2 projets	<p>P1- Projet d'appui à la mise en œuvre de plantations agroforestières Nord Congo (11 millions USD)</p> <p>P2- Programme d'agroforesterie communautaire et de bois-énergie dans les départements du Pool et des Plateaux (8 millions USD)</p>	24 millions USD
4	Gabon				
5	Guinée équatoriale				
6	République centrafricaine (RCA)				
7	République démocratique du Congo (RDC)	2011	5 projets	<p>P1- Programme du bassin d'approvisionnement de Kinshasa (13,7 millions USD)</p> <p>P2- Programme du bassin d'approvisionnement de Karanga et Mbuji-Mayi (11,7 millions USD)</p> <p>P3- Programme du bassin d'approvisionnement de Kisangani (99,8 millions USD)</p> <p>P4- Programme d'engagement du secteur privé dans la REDD+ (5,05 millions USD)</p> <p>P5- Programme de petites subventions en appui aux initiatives innovantes et à forts co-bénéfices (18,15 millions USD)</p>	60 millions USD Pas de contribution de l'État
8	Rwanda	2017	3 projets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement de l'agroforesterie et de l'agriculture durable (60 millions USD)</li> <li>- Gestion durable des forêts et des paysages (21,5 millions USD)</li> <li>- Chaîne d'approvisionnement en bois, amélioration de l'efficacité et de la valeur ajoutée (12,5 millions USD)</li> </ul>	94 millions USD dont 9,6 du Gouvernement rwandais
9	Sao Tomé-et-Principe				
10	Tchad				
	Total				493 millions USD

Source : GoR (2017), GoC (2017), GOC (2018), GoRDC (2011)<sup>a</sup>

a GoC : Gouvernement du Cameroun, GoR : Gouvernement du Rwanda, GoRDC : Gouvernement de la République démocratique du Congo, GOC : Gouvernement du Congo

Tableau 7.13. Situation des pays de l'Afrique centrale en lien avec les engagements dans le cadre du Fonds forestier du bassin du Congo (FFBC)

N°	Pays	Dernier document soumis	Montant reçu (en millions EUR)	Période ciblée	Commentaire	Nombre projets nationaux	Nombre projets multinationaux
1	Burundi		0,12	2009-2014		1	3
2	Cameroun		4,18	2009-2015		9	8
3	Congo		1,92	2009-2016		1	7
4	Gabon		4,11	2009-2015		1	6
5	Guinée équatoriale		0,51	2009-2016		1	3
6	République centrafricaine (RCA)		0,21	2012		2	6
7	République démocratique du Congo (RDC)		22,79	2009-2017		13	5
8	Rwanda		4,35	2009-2017		1	3
9	Sao Tomé-et-Principe		-	-		0	1
10	Tchad		-	-		0	3
	Total					29	45

Source: GoR (2017), GoC (2017), GOC (2018), GoRDC (2011), <https://cbff.afdb.org/fr/pays-partenaires>, <https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Policy-Documents/Congo%20Basin%20Forest%20Fund%20-%20Operational%20Procedures%20FR.pdf>

de développement propre (MDP). Cette définition d'actualité à cette période (2007) avait cristallisé les débats et exclut les pays n'ayant pas atteint ces critères. Il met en exergue une division des pays forestiers en voie de développement en quatre quadrants : le premier quadrant est celui des pays à faible couverture forestière et fort taux de déforestation (LFHD), le deuxième quadrant est constitué des pays à faible couverture forestière et aussi avec faible un taux de déforestation (LFLD). Le troisième quadrant comprend les pays avec une forte couverture forestière et un fort taux de déforestation (HFHD). Enfin le dernier quadrant, celui des pays ayant une importante couverture forestière et une faible déforestation (HFLD), intéresse beaucoup de bailleurs qui misent aujourd'hui sur la déforestation évitée. Megevand et al (2013) considère que tous les pays du bassin du Congo sont des pays HFLD. Mais il ressort de la littérature et de la dynamique des États de l'Afrique centrale que très peu peuvent se gargariser d'appartenir à cette catégorie, car le taux de déforestation dans ces pays est assez élevé. En suivant les catégorisations de Da Fonseca, Rodriguez et al. (2007), nous découvrons une disparité entre les pays concernant les politiques forestières, le taux de déforestation et la couverture forestière telle que le démontre le tableau 7.14.



**Tableau 7.14 : Situation des pays de l'Afrique centrale en lien avec les efforts dans le cadre du HFLD**

No	Pays	Couverture forestière	Taux de Déforestation	Commentaire
1	Burundi	16,8 %	9 %	LFHD
2	Cameroun	66 %	0,16 %	HFLD
3	Congo	65,52 %	0,1 %	HFLD
4	Gabon	89,3 %	0,05 %	HFLD
5	Guinée équatoriale	93 %	0,3 %	HFLD
6	République centrafricaine (RCA)	45,6 %	0,26 %	HFHD
7	République démocratique du Congo (RDC)	67 %	0,20 %	HFLD
8	Rwanda	29,8 %	0,02 %	LFLD
9	Sao Tomé-et-Principe	9,8 %	1,6 %	LFHD
10	Tchad	11,1 %	1,55 %	LFHD

Source : <https://www.fern.org/>, <https://www.cafi.org/what-we-do/countries-and-topics>, <https://www.fao.org/countryprofiles/en/>

La plupart des pays du bassin du Congo avec l'avènement de la REDD+ et la restructuration de la nouvelle définition des forêts pendant cette dernière décennie ont toujours le profil de pays à forte couverture forestière et à faible déforestation (HFLD). Néanmoins, des signes clairs montrent que les menaces sur ces forêts sont de plus en plus nombreuses. En effet, les pressions croissantes de diverses sources, notamment l'extraction minière, le développement des routes, l'agroalimentaire et les biocarburants, en plus de l'expansion de l'agriculture de subsistance et de la collecte de charbon de bois, mettent ces pays dans un équilibre précaire (Megevand et al. 2013).

Le Gabon est le premier pays en Afrique centrale à être admis dans le groupe des pays HFLD. Il est aussi le 1<sup>er</sup> pays HFLD à signer une lettre d'intention, avec l'Initiative pour la Forêt de l'Afrique centrale (CAFI), pour un paiement basé sur les résultats de réduction des émissions du carbone qui s'élève à 150 millions USD.

Toutefois, avec la forte polémique des dernières années sur la redéfinition du concept de forêt, la majorité des pays d'Afrique centrale ont opté pour la définition par défaut fournie par la FAO. D'abord parce qu'il est important de montrer que l'on a une couverture forestière supérieure à 50 % du territoire, mais aussi parce que certains bailleurs font miroiter des programmes dont pourraient bénéficier ces pays. Dans ce contexte, le Rwanda se trouve au deuxième quadrant et le Cameroun et la RDC au troisième quadrant. Mais les autorités de ces deux derniers pays affirment être des HFLD en vue de leur nouvelle définition de forêt.

### 7.3.9 La convention RAMSAR et les dynamiques autour des tourbières

La récente découverte/redécouverte des tourbières à la frontière entre la RDC et le Congo a mis en avant l'importance de certains écosystèmes humides comme puits de carbone (voir le chapitre 9 sur les tourbières). Les mangroves sont connues aussi comme stockant des quantités importantes

de carbone, principalement dans les sols. Les différents pools de carbone dans ses écosystèmes humides ont besoin d'être conservés et/ou de faire l'objet de gestion durable. Au-delà des réponses en lien avec l'adaptation, ces écosystèmes font partie aussi des réponses liées à l'atténuation. Leur gestion vient rejoindre les efforts des solutions basées sur la nature, valorisant les écosystèmes et leur biodiversité, qui sont régulièrement mis en avant comme une des meilleures options de lutte face au changement climatique. Sur le plan des engagements internationaux, la convention qui encadre les gestions des écosystèmes humides est celle de Ramsar. L'ensemble des 10 pays de la COMIFAC sont membres de cette convention. Deux pays, la RDC et le Congo, ont rejoint le Centre international sur les tourbières pour mieux bénéficier de l'expérience des autres pays tropicaux possédant des tourbières.

## 7.4 Les autres dynamiques avec potentiel sur les engagements des pays dans le cadre de la CCNUCC

### 7.4.1 Réduction ou élimination de la déforestation des chaînes de valeur des entreprises privées

De nombreuses entreprises, principalement les multinationales de bois et agro-alimentaires se ravitaillent en Afrique centrale. Ces industries, dans leurs efforts de réduction de leur empreinte carbone, ne veulent plus que leurs chaînes de valeur contribuent à la destruction de l'environnement, et principalement des forêts. Dans les forêts humides, en dehors du bois d'œuvre, le cacao et le caoutchouc sont les filières les plus concernées. Face à cette volonté, la question du type de réponse mise en place par les pays est importante au regard des engagements dans le domaine climatique.

En Afrique centrale, le secteur privé est peu présent dans le processus REDD+ qui est le principal mécanisme structurant la lutte contre la déforestation dans le cadre des réponses au changement climatique. Dans la filière cacao, on note une intégration graduelle des entreprises cacaoyères dans les processus de certification qui sont loin de concerner spécifiquement l'empreinte carbone. Cette filière est dans le segment de la production entre les mains des petits paysans. Au Cameroun, on note un début d'initiatives portées par IDH et WWF.

Une bonne prise en compte de manière anticipative de cette volonté du secteur privé permettrait d'optimiser les engagements des pays de l'Afrique centrale dans le processus REDD+.

### 7.4.2 Réduction ou élimination de la déforestation importée par les pays occidentaux

De nombreux pays occidentaux sont en train d'œuvrer pour réduire leur empreinte carbone. Pour le moment, l'UE et les pays européens avancent dans le processus de réduction de la déforestation importée. Les problèmes de la déforestation deviennent donc transfrontaliers et méritent que les pays de l'Afrique centrale commencent à réfléchir à la conduite à tenir face à cette exigence d'exportation de leurs produits de bois d'œuvre et agricoles.

Ces exigences concernent principalement les aspects de la REDD+ et les modalités de la coordination entre les pays et les secteurs privés, et bien d'autres acteurs, restent à définir pour répondre à ces nouvelles exigences.

Pour le moment, les pays de la région se sont peu manifestés par rapport à cette question.

## Conclusion

Le principe de responsabilité commune, mais différenciée, a permis aux pays de l'Afrique centrale, qui émettent peu de GES à l'échelle mondiale, de gérer durablement les ressources forestières comme contribution aux efforts internationaux de limitation des changements climatiques. Les ambitions affichées ne se traduisent pas forcément par des engagements effectifs dans la réalisation de travaux au niveau national pour mieux répondre aux exigences de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. La non-réalisation de certaines tâches nationales à communiquer sur le plan international plombe la réception de certains financements qui sont pourtant destinés aux pays en développement comme à ceux de l'Afrique centrale.

# Lutte contre la déforestation importée et engagements en faveur de la zéro déforestation

**Coordonnateurs** : Richard Eba'a Atyi<sup>1</sup>, Verina Ingram<sup>2</sup>

**Auteurs** : Guillaume Lescuyer<sup>3</sup>, Chih-Ching Lan<sup>4</sup>, Belmond Tchoumba<sup>5</sup>, Louis Defo<sup>6</sup>, Sylvie Gourlet-Fleury<sup>3</sup>, Philippe Guizol<sup>1,3</sup>, Denis Sonwa<sup>1</sup>, Liboum Mbonayem<sup>1</sup>

**Contributeurs** : Violaine Berger<sup>4</sup>, Jean-Michel Harmand<sup>3,1</sup>



<sup>1</sup>CIFOR-ICRAF, <sup>2</sup>Wageningen University & Research, <sup>3</sup>CIRAD, <sup>4</sup>Consultante indépendante, <sup>5</sup>WWF, <sup>6</sup>PROFOREST

Photo Olivier Girard/CIFOR

## Introduction : Les défis posés par la zéro déforestation et la déforestation importée

Plus d'un quart de la déforestation (27 %) est provoqué par un changement d'utilisation des terres dû à la production de commodités (Curtis et al. 2018). Les estimations de perte de forêt tropicale attribuées à la progression des cultures, des pâturages et des plantations forestières vont de 62 à 80 % (Pendrill et al. 2019 ; Hosonuma et al. 2012), 26 % de ces pertes étant attribués à la demande internationale de commodités (Pendrill et al. 2019). Partant de cette constatation, on considère que la déforestation est un problème relevant de la responsabilité de la communauté internationale puisque les produits qui en sont à l'origine dans un lieu précis sont vendus et consommés dans le monde entier. On estime que 10 % de la déforestation de la planète sont liés à la consommation, dans les pays membres de l'UE, de commodités importées qui sont produites de façon non durable, la déforestation en Europe étant négligeable (Cuypers et al. 2013). Ce phénomène a donné lieu à deux nouveaux termes : commodités à risque pour les forêts et déforestation due aux commodités. Les commodités liées à la déforestation importée et produites en Afrique centrale sont l'huile de palme, le cacao, le café, le caoutchouc, le bois et le coton.

Le concept de « zéro déforestation », qui implique qu'aucune surface forestière n'a été défrichée ni convertie au profit d'autres usages, a été inventé à la fin des années 2010 lorsque les organisations de la société civile ont commencé à établir un lien entre la déforestation et la production agricole alimentant le commerce international (comme l'huile de palme, le soja, le papier et le cacao), et à faire pression sur les multinationales qui les produisent pour qu'elles éliminent la déforestation de leurs chaînes d'approvisionnement et de valeur.

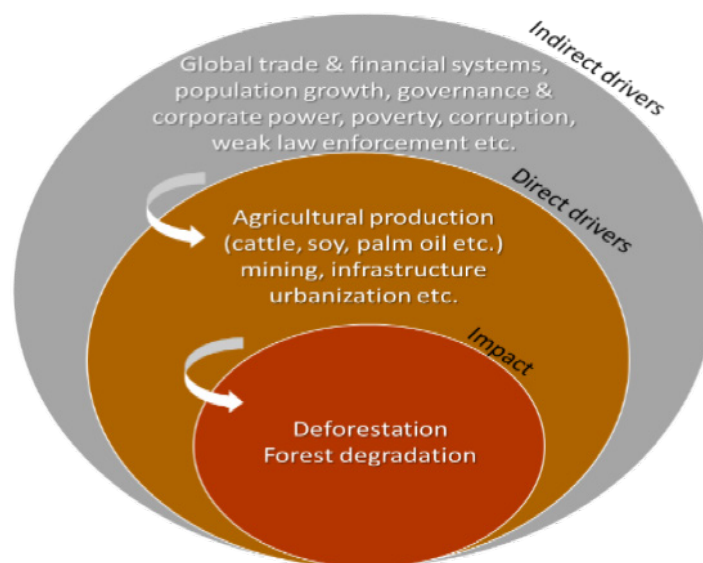
Quant à la « déforestation importée », elle concerne les produits agricoles importés qui causent la déforestation des tropiques. Une part considérable de ceux-ci étant destinée à l'exportation, les pays, comme ceux de l'Union européenne (UE) « importent de la déforestation » (IDDRI 2017), car les importations de matières premières ou de produits transformés sont liées, directement ou indirectement, à la déforestation, à la dégradation des forêts ou à la conversion d'écosystèmes naturels hors du territoire national (Gouvernement France 2017).

Les *moteurs directs* sont la production (et l'exploitation) de commodités qui implique un changement d'utilisation des terres affectant directement le couvert forestier.

Lors d'un processus décisionnel et de la définition de politiques, le fait de se focaliser sur les moteurs directs (voir la figure 8.1) peut être une démarche pragmatique, mais cela peut limiter la vision et le succès de la mise en œuvre de ces politiques. Il est nécessaire de replacer ces moteurs directs en contexte lors de débats sur les moteurs indirects, les chaînes de valeur des commodités et leurs impacts. Les *moteurs indirects* de la déforestation sont les processus multiéchelles sociaux, économiques, politiques, culturels et technologiques qui affectent la production et l'exploitation de commodités (Kissinger, Herold, and De Sy 2012 ; IPBES 2018).

En Afrique centrale, les économies nationales sont peu diversifiées et dépendent fortement de l'exportation des commodités agricoles et des produits miniers. Ainsi, des stratégies de lutte contre la déforestation importée, essentiellement conçues par les pays importateurs, risquent, si on n'y fait pas attention, d'avoir des effets pervers sur les trajectoires de développement élaborées et mises en œuvre par les pays de la sous-région. La mise en œuvre des stratégies de lutte contre la déforestation importée devrait avoir des impacts écologiques anticipés comme positifs pour les écosystèmes forestiers d'Afrique centrale, mais aussi des impacts socio-économiques non complètement maîtrisés sur les populations et gouvernements de la région. Les cas les plus préoccupants pourraient concerner les commodités telles que le cacao dont la production implique des centaines de milliers de petits paysans.

Le présent chapitre vise à mieux informer les acteurs des chaînes de valeur des produits concernés (huile de palme, cacao, café, bois, hévéa et coton) en Afrique centrale, sur les démarches actuelles de lutte contre la déforestation importée et leurs impacts actuels et potentiels. Ce chapitre cherche aussi à explorer la faisabilité de certaines options techniques de mise en œuvre des stratégies de la lutte contre la déforestation importée en Afrique centrale.



**Figure 8.1 Moteurs directs et indirects de la déforestation et de la dégradation des forêts**

Source : Ingram et al. 2020b

## 8.1 Concepts techniques relatifs à la zéro déforestation et à la déforestation importée

Les débats concernant la zéro déforestation et la déforestation importée touchent diverses disciplines et font référence à divers concepts impliquant des méthodologies et des termes différents répondant à diverses définitions. Les principaux concepts employés ici sont définis ci-dessous (voir aussi le chapitre 1).

### 8.1.1 Définir les forêts et la déforestation

Une forêt au sens fréquemment utilisé de la FAO n'est pas forcément une forêt ; c'est le carbone et les services environnementaux (voir aussi chapitre 1).

Depuis sa création en 1945, la FAO met en œuvre tous les 10 ans et depuis 2000, tous les cinq ans, une évaluation des ressources forestières mondiales (Forest Resource Assessment). Confrontée au manque d'homogénéité temporelle et spatiale de la définition des forêts, la FAO a fait évoluer les siennes au cours du temps avant d'en adopter une unique à partir de l'évaluation FRA 2000, toujours utilisée aujourd'hui et adoptée par de nombreux acteurs.

Cette définition utilise quatre variables : 1) le pourcentage de la surface du sol couverte par la projection des houppiers des arbres ; 2) la surface minimale sur laquelle ce pourcentage est calculé ; 3) la largeur minimale contribuant au calcul de cette surface ; 4) la hauteur minimale des arbres, atteinte à l'âge adulte. Les valeurs de ces variables utilisées par la FAO sont : 10 % (20 % auparavant pour les forêts des pays occidentaux), 0,5 ha, 20 m de large et 5 m de hauteur (Gold 2003).

D'autres définitions sont cependant utilisées à l'échelle internationale. 1) Celle de la CCNUCC adoptée en 2001 dans le cadre de l'Accord de Marrakech sur le « Mécanisme de Développement Propre ». Ce sont cette fois des intervalles qui ont été retenus pour les valeurs de trois des quatre variables précédentes : 10 % à 30 % de couverture de la surface du sol par les houppiers, 0,05 à 1,0 ha minimum de surface couverte, arbres de 2 à 5 m de hauteur minimale (UNFCCC, 2002). 2) Celle de l'UE (CCR), adoptée dans le cadre du projet « Global Land Cover 2000 » et basée sur la télédétection : les houppiers doivent couvrir une surface minimale de 15 %, et la hauteur minimale des arbres doit être de 3 m. Cette définition a été assouplie dans les travaux ultérieurs du CCR, qui évoquent une interprétation « souple » (en fonction des contraintes techniques) de la définition de la CCNUCC. Une autre équipe de télédéTECTEURS, de l'Université du Maryland, a mis à disposition un outil permettant de quantifier la superficie couverte par les formations arborées, chacun pouvant choisir le pourcentage de couvert arboré correspondant à sa définition du mot « forêt ».

En parallèle à ces définitions, un grand nombre de pays ont adopté les leurs. En 1999, un travail de synthèse a listé 69 pays ayant quantifié l'une des quatre variables utilisées par la FAO. En 2011, 16 pays supplémentaires avaient défini la forêt, et 10 pays avaient soit précisé, soit modifié leur définition existante. À partir de 2007, une définition nationale des forêts a été rendue indispensable pour les pays voulant s'impliquer dans le mécanisme REDD+ des Nations-Unies (COP13, 2007, Plan d'action de Bali) : à ce jour, 58 pays sont concernés, une vingtaine d'entre eux ayant adopté une définition quantifiée pour la première fois, une trentaine l'ayant revue et/ou modifiée et les derniers étant en cours de réflexion. En Afrique centrale, seuls quatre pays ont défini leur forêt (Cameroun, Guinée équatoriale, République du Congo et République démocratique du Congo), les réflexions étant en cours chez les sept autres.

## De nombreuses difficultés sont rencontrées...

Selon les organismes et les pays, la forêt peut être une formation présente à l'instant où on l'observe (« land cover »)<sup>1</sup> ou absente, mais sur une surface légalement désignée comme forestière (« land use »)<sup>2</sup>, ce qui ne facilite pas toujours les comparaisons. Lorsqu'une définition est clairement établie, dans un pays donné, estimer la superficie couverte par cette forêt ne donne pas toujours les mêmes résultats si l'on se base majoritairement sur des inventaires de terrain, sur des images satellitaires, ou sur une combinaison des deux.

Les palmeraies sont la plupart du temps exclues de ces définitions, ainsi (mais moins fréquemment) que la plupart des plantations arborées dont la vocation première n'est pas de produire du bois comme les cacaoyères ou les plantations d'hévéas... Cependant, la superficie qu'elles couvrent est parfois incluse dans les superficies forestières, parce que compliquée à quantifier à partir des images satellitaires utilisées pour appuyer ou remplacer en grande partie les inventaires de terrain.

Enfin, ces images satellitaires fournissent des informations très variables en fonction de leur résolution spatiale, des bandes spectrales utilisées par les capteurs, des indices spectraux qu'elles permettent de calculer et d'analyser et des séries chronologiques disponibles.

## ... qui rendent aussi compliquées la définition et la quantification de la déforestation. Mais quelle déforestation ?

Les ambiguïtés dans la définition du mot « forêt » se retrouvent directement dans celle de la « déforestation ». Quantifier la déforestation nécessite de faire une référence précise à la définition retenue de la forêt, et à la méthode utilisée pour estimer sa superficie. La déforestation estimée par la FAO à l'échelle de chaque pays ne correspondra ni à celle estimée à partir de données satellitaires comme réalisé par l'Université du Maryland, ni surtout à celle estimée par environ 75 % des pays, dont la définition nationale diffère de la sienne.

Les concepts de « land cover » et de « land use », en particulier, sont importants à prendre en compte. Dans le cadre du « land cover », on qualifiera de déforesté un terrain sur lequel la forêt a disparu, et quel que soit son devenir : coupe à blanc et mise en place d'une nouvelle plantation d'arbres, ou bien d'une culture agricole, disparition naturelle de la forêt sous l'effet d'une tempête et qui sera suivie d'une régénération naturelle. Dans le cadre du « land use », et en reprenant les exemples précédents, seul sera qualifié de déforesté un terrain sur lequel a été mise en place une culture agricole. Mais un terrain toujours couvert de forêt dont l'usage a changé et qui est explicitement destiné à être transformé en terrain agricole ou en zone constructible sera également qualifié de déforesté. Liées au « land use » se posent les questions de l'existence et de la délimitation d'un domaine forestier permanent et d'un domaine forestier non permanent, ainsi que les questions de l'exploitation forestière légale ou illégale. Une exploitation légale dans le domaine forestier permanent ou non permanent peut ne pas être considérée comme une déforestation, alors qu'elle le sera si elle est illégale, excepté peut-être dans le domaine forestier non permanent.

D'autres éléments sont clés dans les discussions sur la déforestation. En particulier la « déforestation brute » et la « déforestation nette ». La déforestation brute désigne la disparition d'une forêt, et la déforestation nette désigne la différence (négative) entre les surfaces de forêt qui sont détruites chaque année et celles qui sont plantées ou qui se régénèrent naturellement. Réduire la déforestation nette aura certes des conséquences sur les stocks de carbone, mais n'empêchera pas la perte de

1 Couverture forestière

2 Utilisation des terres



biodiversité. Les discussions actuelles visant à atteindre la « zéro déforestation importée » dans les pays producteurs et consommateurs de produits comme le soja, l'huile de palme, le cacao, le caoutchouc, la viande de bœuf et le bois ou la pâte à papier tendent à privilégier la déforestation nette alors que, d'un point de vue écologique, c'est la déforestation brute qu'il faudrait retenir.

## Vers une unification possible des définitions ?

Aujourd'hui, chaque pays s'appuie sur sa propre définition de la forêt (et donc de la déforestation) pour raisonner et quantifier ses engagements internationaux, sans réelle prise en compte de leur signification écologique. Les quatre pays d'Afrique centrale ayant défini leur forêt n'ont pas adopté les mêmes règles, alors qu'ils partagent des formations forestières très semblables du point de vue de leur structure et de leur composition floristique. Les mêmes activités d'exploitation intensive d'une forêt l'auront détruite en République démocratique du Congo, mais seulement dégradée au Cameroun avec des conséquences différentes sur les statistiques de déforestation et également sur les financements à mettre en œuvre pour y remédier.

Unifier les définitions en se basant sur les caractéristiques écologiques bien connues de ces forêts devrait être une priorité à l'échelle de la région, où la population augmente avec ses besoins en terre agricole. Cette urgence, associée aux risques qui pèsent maintenant sur les exportations de produits vers des pays s'engageant dans la « zéro déforestation » a été perçue par la CEEAC, dont le secrétariat général a décidé d'organiser, en 2021, un atelier régional de réflexion sur la définition des termes « forêt » et « déforestation ».

## 8.2 Les commodités à l'origine de la déforestation en Afrique centrale

Actuellement, le café, le cacao et le coton sont les principales cultures d'exportation qui continuent à être liées à la déforestation importée d'Afrique centrale et si l'huile de palme n'en fait pas partie, la monoculture de palmiers à huile n'en est pas moins cause de déboisement. Les courtes descriptions qui suivent montrent que ces cultures de rapport sont liées à une déforestation historique importante et sont typiques de la déforestation importée. Étant donné les tendances observées précédemment et l'affectation actuelle des terres, on s'attend à ce que la croissance de la production (intensive ou dans le cadre de petites exploitations) de bois, de cacao, de café et de caoutchouc touche les zones forestières humides de plaine, provoquant une déforestation directe et indirecte.

### 8.2.1 Le bois

Le bois est à la fois une commodité commercialisée dans le pays et exportée, la majorité des essences feuillues tropicales d'Afrique centrale étant actuellement extraite des forêts naturelles et des concessions forestières (Nasi, Billand, and van Vliet 2012 ; de Wasseige et al. 2014). Cette partie s'intéresse au bois issu des plantations en tant que produit agricole. À l'époque coloniale, des plantations pour l'exploitation du bois ont été créées à grande échelle sur des savanes autour de Pointe-Noire au Congo (Feintrenie 2014) et au Cameroun (Kollert and Cherubini 2012). Depuis les années 1990, un regain d'intérêt a été constaté pour les investissements nationaux et internationaux dans les plantations forestières pour la production de bois et comme puits de carbone dans le cadre du marché du carbone au **Cameroun** (Ayous à Batouri, teck à Bazzama), au **Congo** (eucalyptus à Brazzaville et EFC [Eucalyptus Fibre Congo] à Pointe-Noire), en **RDC** (acacia à Goma et sur le

plateau Bateke) et au **Gabon** (Rougier/Lignafrika/Okoumé dans les plantations forestières de la Mvoum) principalement sur des terres dégradées et déjà déboisées, et dans le cadre de programmes de boisement (Marien and Gourlet-Fleury 2006 ; Hawkins and Wigglesworth 2018). En général dans la région, la production de bois devrait être stable.

## 8.2.2 L'huile de palme

En Afrique centrale, cela fait des siècles que l'on produit de l'huile de palme à partir du palmier à huile indigène (*Elaeis guineensis*), principalement pour la consommation intérieure. Les plantations de palmiers à huile couvrent moins de 1/2 million ha, et sont surtout situées en RDC, au Gabon et au Cameroun. Ce chiffre ne tient pas compte des cultures de palmiers à huile dans les systèmes agroforestiers. Dans les plantations, la productivité est plutôt faible. C'est au Cameroun qu'elle est la plus élevée par hectare avec 14 t de fruits et 6 t d'huile, alors que la productivité moyenne en Asie est de 16 à 18 t de fruits par ha<sup>3</sup>. Les plus grands pays exportateurs d'huile de palme sont la RDC, le Gabon et le Cameroun. Le Gabon et le Cameroun exportent vers l'Europe, et aussi en Afrique de l'Ouest vers la Côte d'Ivoire et le Bénin. La production régionale ne suffit pas à satisfaire la demande, les pays de la CEEAC (COMIFAC plus Angola) étant importateurs nets d'huile de palme : en 2018, ils en ont en effet exporté 19 000 t et importé 375 000 t, principalement de Malaisie et d'Indonésie. Le **Gabon** est un importateur net d'huile de palme de Malaisie et d'Indonésie, même s'il importe moins et exporte plus qu'auparavant. En 2018, ce pays en a exporté 7 200 t et importé 8 900 t. La superficie de ses plantations s'est étendue depuis 10 ans et il est possible qu'il devienne à l'avenir exportateur net. En 2018, le Cameroun a importé 31 700 t d'huile de palme d'Asie du Sud-Est et en a exporté 3 700 t vers l'Europe. La production du **Cameroun** ne suffit pas à couvrir ses propres besoins. Dans ce pays, la production s'est industrialisée vers 1907 au temps de la colonisation allemande dans la région du Littoral. Aujourd'hui, la production se poursuit avec un important secteur agro-industriel et les huileries, des petits exploitants, certains sous contrat avec les agro-industries et d'autres travaillant en indépendants, dans le cadre d'une exploitation familiale, artisanale et traditionnelle, et des investisseurs ruraux et urbains dans les plantations rurales. Les petits exploitants ayant moins de 5 ha de palmiers à huile représentent plus de 75 % des producteurs, mais comptent pour moins de la moitié de la production nationale en raison de leurs très faibles rendements. Le gouvernement considère que le secteur du palmier à huile (artisanal et industriel) est important pour réduire la pauvreté et générer des recettes pour le pays (Lyabano et al. 2014). Également pays importateur net d'huile de palme, la **RDC** importe 47 600 t et exporte 6 300 t vers le Burundi et l'Ouganda, ses voisins, et probablement aussi vers le Rwanda, mais les statistiques transfrontalières sont imprécises et très probablement sous-estimées. Dans la région en général, la production devrait être en hausse.

## 8.2.3 Le cacao

Le cacao est surtout une culture d'exportation. Il est cultivé au **Cameroun**, en **RDC**, en **République du Congo**, et au **Gabon** depuis la fin du 19<sup>e</sup> siècle, de vastes plantations coloniales ayant été créées directement sur des terres boisées dans les années 1920 et 1930 (Battini 1999 ; Kaberry 2005 ; Wessel and Quist-Wessel 2015). Cela fait longtemps que le **Cameroun** en est le principal producteur en Afrique centrale, ses exportations étant surtout destinées à l'Europe via les Pays-Bas. Avec 416 kg/ha, sa productivité est la meilleure de la région d'Afrique centrale, tout en étant inférieure à celles du Ghana (549 kg/ha) et de la Côte d'Ivoire. L'objectif du Cameroun de faire passer sa production de 300 000 à 600 000 tonnes en 2020 a été repoussé à 2030, car il n'a pas été atteint. Les rendements à l'hectare

3 <https://www.fao.org/countryprofiles/index/en/?iso3=CMR> consulté en Juin 2021

étant stables, l'extension de la cacaoculture au détriment des forêts est très probable compte tenu des programmes d'aide proposés par les pouvoirs publics et certains partenaires. Cependant, à l'exception du Cameroun, les exportations de cacao d'Afrique centrale qui ont progressivement ralenti après l'indépendance sont maintenant insignifiantes et connaissent des hauts et des bas. Quand les caféiculteurs de **RDC** ont vu leurs arbres touchés par la maladie, ils furent nombreux dans les années 1980 à délaisser le café pour le cacao, à l'instar d'ESCO dans l'Est du pays. L'Association des exportateurs du cacao & café (ASSECCAF) estime que le Nord Kivu et l'Ituri (soit environ 50 000 ha) constituent désormais la principale région de production de cacao, avec les 15 000 ha de l'Équateur et du Bas Congo, où les rendements vont de 500 à 1 200 kg/ha. Les exportations sont passées de 600 tonnes en 2000 à 10 000 en 2015, mais il se peut que la production soit supérieure aux chiffres officiels, et plus proche de 35 000 tonnes compte tenu de la contrebande vers l'Ouganda où les taxes d'exportation sont moins élevées. La majorité du cacao de la RDC affiche une double certification, UTZ et biologique, ou elle est destinée aux acheteurs cherchant une saveur raffinée via des négociants tels qu'Olam et des chocolatiers spécialisés comme Theo Chocolate, Japanese Tachibana, Elan RDC et Original Beans. La RDC ne dispose d'aucune grande unité de broyage, et la plupart des exportations transitent par le Kenya avant de parvenir en Suisse, en Belgique, et sur les marchés américains et asiatiques qui se développent<sup>4</sup>. Quelques sociétés, comme Original Beans, produisent du chocolat dans le pays. Au **Gabon**, après l'indépendance, le secteur a été négligé au profit des industries extractives plus rémunératrices. En 1970, la production de cacao s'élevait à plus de 6 000 tonnes, avant de baisser à 1 920 tonnes en 1990, puis de chuter à 370 tonnes en 2010<sup>5</sup>. Les plantations industrielles sont apparues dans les années 1980. Depuis, la production s'est stabilisée à environ 500 tonnes. La baisse du prix du pétrole vers 2014 a induit une stratégie de diversification économique, incitant les Caisses de Stabilisation et de Péréquation (CAISTAB) à investir 8,63 millions USD/7,63 millions EUR depuis 2017 pour relancer les cacaoyères abandonnées et former de nouveaux cacaoculteurs grâce à l'initiative Jeunes Entrepreneurs Café-Cacao. En 2018, les ventes de cacao ont régressé de 38,7 % et les exportations de 40,3 %, malgré une hausse de 21,2 % de la production qui est passée à 115 millions de tonnes<sup>6</sup>. Avec la crise du coronavirus, CAISTAB a cherché à protéger les cacaoculteurs en fixant un prix d'achat au niveau national<sup>7</sup>. Nestlé, la multinationale de l'agroalimentaire, achète du cacao gabonais par l'intermédiaire de négociants depuis 2000. Des entrepreneurs locaux et la diaspora développent leur production et leurs exportations de petites quantités de chocolat d'origine, comme le chocolat de Julie. À **Sao Tomé**, le cacao est la plus importante source de recettes du pays, car il représente 79 % du total des exportations qui partent vers le Gabon (cacao et préparations à base de cacao). Après un pic de 20 millions USD en 2013, la production est descendue à 6 millions USD en 2019 (base de données COMTRADE des Nations Unies)<sup>8</sup>. On s'attend à ce que la production de cacao se développe dans la plupart des pays.

## 8.2.4 Le café

Le café est principalement une culture d'exportation en Afrique centrale, avec un peu de consommation intérieure. Environ 1 % de la production mondiale de café (cerises de Robusta et d'Arabica) provient d'Afrique centrale (OECD 2007). Le café a été introduit en RDC, au Congo, au Gabon et au Cameroun par des planteurs coloniaux (Clarence-Smith and Topik 2003). À l'exception du Tchad, tous les pays d'Afrique centrale produisent du café. De petits pays comme le **Rwanda** et

4 <https://www.reuters.com/article/us-cocoa-congo-chocolate-factory-idUSKBN2425A8>

5 <https://ressources-magazine.com/focus-en/gabon-breathing-new-life-into-the-cocoa-sector/>

6 <https://www.cairn.info/revue-geoeconomie-2014-3-page-85.htm>

7 <https://cemac-eco.finance/cocoa-and-coffee-farmers-in-gabon-reassured-of-good-prices-despite-coronavirus-shocks/>

8 <https://tradingeconomics.com/sao-tome-principe/exports/gabon/cocoa-cocoa-preparations>

le **Burundi** occupent une place relativement importante parmi les exportateurs de café de la région. En 2010, le **Cameroun** était le principal exportateur de la région, et en 2015, avec une production de près de 32 000 tonnes, il comptait pour environ 2 % de la production mondiale (Conseil international du Café 2015). Depuis, les exportations se sont effondrées, et encore plus depuis 2017 à cause du conflit dans les régions anglophones. En **RDC**, la production de café a été nationalisée dans les années 1970, et au début des années 1980, le café figurait au deuxième rang des exportations du pays après le cuivre, avec une production placée sous la houlette de l'Office National du Café (ONC). Après un pic dans les années 1980 avec environ 250 000 tonnes, la production a décliné significativement dans les années 1990 en raison du conflit et de l'instabilité, d'une transition vers de petites exploitations, de la libéralisation du marché et de l'absence de soutien de la part des pouvoirs publics. Le pays produisait environ 120 000 tonnes de Robusta par an au milieu des années 1990 (Cafe Imports Europe 2021). Sa production en 2015 représentait environ 1,8 % de la production mondiale (Conseil international du Café (ICC) 2015). La production du Nord et du Sud Kivu est surtout destinée à l'exportation tandis que la production traditionnelle s'observe dans le Congo central, en Équateur, au Kasai et en Ituri. Environ 250 000 caféiculteurs produisent près de 600 tonnes de Robusta et d'Arabica principalement dans de petites exploitations plus ou moins ombragées, avec plus ou moins de cultures associées. Ils vendent en grande partie à des acheteurs de café et à des torréfacteurs spécialisés, à certains géants comme Starbucks (Wilkins 2019) et exportent vers les pays voisins d'Ouganda et du Rwanda (données d'exportation non enregistrées) (Cafe Imports Europe 2021). Depuis 2010 environ, une quantité inconnue de café a obtenu la certification NVD (produit biologique, UTZ ou Fairtrade) (Cafe Imports Europe 2021). En 2012, le gouvernement a lancé le Document de stratégie nationale de relance de la filière café 2011-2015 avec 100 millions USD fléchés vers la province du Sud Kivu. Le secteur privé a fait du lobbying pour assouplir les réglementations et pour la libéralisation des marchés (Coffeehunter.com 2021). En **RCA**, le conflit interne et la pandémie du Covid ont fait chuter la production de café, qui est l'une des principales exportations du pays<sup>9</sup> ; si elle représentait 1 % du produit intérieur brut en 2000, elle avait déjà baissé à environ 0,5 % en 2010 (Conseil international du Café (ICC) 2015). En général, on s'attend à ce que la production soit stable ou en légère hausse dans ces pays producteurs<sup>10</sup>.

## 8.2.5 Le coton

En grande partie exporté, le coton est surtout produit sur de petites exploitations, comme culture de rapport associée à d'autres cultures et activités économiques dans les savanes boisées dégradées de la région. On a planté beaucoup de coton en Afrique centrale de 1960 à 2009, principalement à la suite de la libéralisation du marché, du recul des rendements mondiaux et pour maintenir le niveau de revenus à cause d'une tendance baissière prolongée sur les marchés internationaux (Hussein 2005) et des effets néfastes du changement climatique sur la production. Le **Cameroun** exporte désormais en Chine, et le **Tchad** en Turquie. La **RCA** produit un peu de coton, mais le conflit et la pandémie du Covid ont gravement nui à la production<sup>11</sup>. Si, avant 2005, les pays d'Afrique centrale exportaient vers l'Europe et l'Asie, ils exportent depuis surtout vers l'Asie. En ce qui concerne le coton, les exportations du Cameroun ont fortement chuté en 2018, alors qu'au **Tchad** le recul des exportations a été plus lent, sa production ayant été d'environ 200 500 tonnes en 2015. La production ne devrait pas augmenter dans la région.

9 [http://iaco-oiac.org/sites/default/files/docspage/seudieu-session\\_2-women\\_youth-iaco.pdf](http://iaco-oiac.org/sites/default/files/docspage/seudieu-session_2-women_youth-iaco.pdf) et <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/11/30/perspectives-economiques-en-republique-centrafricaine-diversifier-leconomie-pour-renforcer-la-resilience-et-favoriser-la-croissance>

10 <http://www.ico.org/>

11 <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/11/30/perspectives-economiques-en-republique-centrafricaine-diversifier-leconomie-pour-renforcer-la-resilience-et-favoriser-la-croissance>

## 8.2.6 Le caoutchouc

Les exportations de **caoutchouc de liane** ou **de caoutchouc sauvage** (*Landolphia*, *Funtumia*, etc.) ont connu un plein essor dans les années 1880, en particulier en **RDC**, puis un net recul dû à la surexploitation des ressources sauvages (Gewald 2006). Dans les années 1940, la demande de caoutchoucs sauvage ayant redémarré pour les usages industriels et l'exportation, on s'est mis à planter de **l'hévéa** (*Hevea brasiliensis*) au Gabon, en République centrafricaine, en République démocratique du Congo et au Cameroun. Au **Gabon**, à part quelques expériences de cultures associées (Enjalric and Ngoua Assoumou 1998), la majorité du caoutchouc est cultivée dans de grandes plantations par des entreprises publiques ou privées, la tendance dans la région étant à la privatisation des plantations d'État et aux coentreprises (Assembe-Mvondo et al. 2016). La crise financière des années 1980 a porté un coup au cours du caoutchouc et au secteur qui étaient florissants pendant la décennie précédente. Depuis les années 2000, les investissements asiatiques sont de plus en plus nombreux. Au **Gabon**, le géant mondial de l'agro-business Olam, qui est actif depuis 1999, a créé des coentreprises avec le gouvernement en 2012. Dans les régions du Sud, du Centre et du Sud-Ouest du **Cameroun**, la production est dominée par Hevecam (54 000 ha) et Sudcam (45 000 ha), deux agro-industriels privés appartenant à Halcyon. Cette production se développe dans la région de la Sangha qui se déboise (Orozco and Salber 2019 ; Seale 2019 ; Assembe-Mvondo et al. 2016). En 2017, le Cameroun a produit 53 000 tonnes de caoutchouc naturel<sup>12</sup>. Dans la Cuvette de la **République du Congo**, l'expansion des plantations dans les années 1970 et au cours de la dernière décennie est à l'origine de la déforestation (Orozco and Salber 2019 ; Seale 2019 ; Assembe-Mvondo et al. 2016). En **RCA**, depuis une baisse due à la crise financière, la production de caoutchouc augmente régulièrement et a atteint 1 200 tonnes en 2019 (FAOStat 2021)<sup>13</sup>. La production de caoutchouc de la région devrait être en légère hausse.

## 8.3 Initiatives de lutte contre la déforestation prises par les pays d'Afrique centrale

Face à la nouvelle donne, les parties prenantes de la production et de l'exportation des commodités concernées ont pris diverses mesures pour essayer d'atténuer les impacts des initiatives sur leurs activités. Ainsi de cette inutile polémique, il y a aussi des demandes des citoyens et consommateurs du Nord, démontrées par les États européens, avec la Déclaration d'Amsterdam.

Présenter cela comme une menace au développement du Sud est très réducteur. La déforestation est également une menace vitale pour les communautés locales (services écosystémiques, dont eau, nourriture, etc.). Ces mesures, qui diffèrent parfois en fonction du type d'acteurs (gouvernement, ONG et secteur privé), vont de l'adhésion aux initiatives contre la déforestation à la promotion de la certification en passant par la sensibilisation, le renforcement des capacités et la prise de mesures réglementaires.

<sup>12</sup> <http://www.rubberstudy.org/Cameroun>

<sup>13</sup> <https://www.tilastot.com/en/topic/geography-and-agriculture/crop/natural-rubber/natural-rubber-production-quantity/central-african-republic>

### 8.3.1 Discours et politiques publiques en Afrique centrale sur la déforestation causée par les commodités

Pour comprendre les effets potentiels passés, actuels et futurs des engagements et des initiatives en matière de déforestation importée et de zéro déforestation dans les pays de la COMIFAC<sup>14</sup> et d'Afrique centrale, il faut d'abord s'intéresser à la définition que donnent les agriculteurs, les secteurs public et privé et les ONG de la déforestation importée et de la zéro déforestation liées aux commodités et à leurs chaînes de valeur<sup>15</sup>. La façon dont ces différents acteurs envisagent ces deux questions transparaît dans leur discours public. Un discours est « un ensemble d'idées, de concepts, et de catégories qui explique le sens des phénomènes physiques et sociaux, et qui est produit et reproduit grâce à des pratiques identifiables » (Hajer 2006). Tous les acteurs n'ont pas le même avis sur le fait qu'il y a effectivement déforestation ou non, sur les raisons de cette déforestation, sur le fait que c'est un problème et si oui, sur la solution possible. De ces discours découlent les démarches que les acteurs, tels que les gouvernements, les entreprises et les ONG, justifient dans leur « théorie du changement » ou leur « logique d'impact », c.-à-d. la raison de leur préférence pour tel ou tel moyen d'action, lequel détermine leurs interventions sur le terrain, leurs effets attendus et les impacts d'ensemble à long terme. L'encadré 8.1 présente les principaux moyens d'action :

La figure 8.1 résume les logiques d'impact (montrant les résultats obtenus, les effets et les impacts attendus) de différents moyens d'action appliqués aux filières de commodités perçues comme étant à l'origine de la déforestation dans le bassin du Congo.

Le tableau 8.1 expose cinq discours principaux au niveau international et quatre discours en Afrique centrale qui inspirent les démarches et les interventions des chaînes de valeur de commodités constituant un risque pour les forêts (Ingram et al. 2020a). Les initiatives multipartites auxquelles participent les parties les plus concernées jouent un rôle important dans la répétition des discours en faisant référence à une stratégie ou à un but communs. Les discours présentent souvent des points communs et les entreprises qui vendent des commodités adhèrent à plusieurs discours.

### 8.3.2 Initiatives des pays membres de la COMIFAC

Dans le but de s'adapter à la lutte contre la déforestation « illégale » liée à la production de commodités agricoles et forestières, les États du bassin du Congo ont adhéré à plusieurs initiatives bilatérales ou multilatérales visant la protection des forêts. Pour le bois, il s'agit notamment des APV-FLEGT (Accords de partenariat volontaires dans le cadre du Plan d'Action de l'Union européenne pour l'application des réglementations forestières, la gouvernance et les échanges commerciaux), de Central African Forest Initiative (CAFI) et de la Tropical Forest Alliance (TFA). Ainsi, la République du Congo (2010), le Cameroun (2010) et la RCA (2011) ont signé des APV avec l'UE tandis que le Gabon et la RDC sont en négociation avec l'Union pour un cadre de partenariat similaire. Dans les pays du bassin du Congo signataires, ces accords sont à diverses étapes de mise en œuvre. Enfin, sur le plan économique il faut souligner que les États du bassin du Congo sont plus que par le passé dans une logique de diversification de la destination du bois qu'ils exportent. Ainsi, depuis quelques années, les exportations du bois de la sous-région à destination de la Chine,

14 Membres de la COMIFAC : Burundi, Cameroun, Tchad, République centrafricaine, République du Congo, République démocratique du Congo, Guinée équatoriale, Gabon, Rwanda et Sao Tomé-et-Principe.

15 Le terme « chaîne de valeur » est employé de préférence à celui de chaîne d'approvisionnement, car il met en exergue la valeur qui peut être créée dans les chaînes (Ingram 2014).

## Encadré 8.1 : Principaux moyens d'action appliqués par les acteurs d'Afrique centrale pour lutter contre la déforestation

1. **Réglementations** - réglementations du pays et politiques publiques régissant les chaînes de valeur des commodités et les paysages d'où elles proviennent
2. **Initiatives juridictionnelles et à l'échelle du paysage**, c'est-à-dire à une échelle qui correspond aux limites administratives des gouvernements locaux, régionaux, sous-nationaux ou nationaux dans les pays producteurs de commodités, ou aux zones de production ou aux écosystèmes. Celles-ci concernent les acteurs à différentes étapes d'une filière, les producteurs étant les plus nombreux.
3. **Normes volontaires de durabilité (NVD)** - référentiels que les producteurs suivent volontairement, ce qui les oblige à améliorer leurs méthodes de production selon une grille d'indicateurs de durabilité, appliquée à toutes les étapes d'une chaîne de valeur, tels que FSC et PEFC (bois, caoutchouc), RSPO (huile de palme), Better Cotton Initiative (coton), Rainforest Alliance, Organic and Fairtrade (café, cacao, coton), Global Roundtable for Sustainable Beef (GRSB) pour la viande de bœuf.
4. **Engagements des grandes entreprises** - dans le cadre de la responsabilité sociale des entreprises, par des réglementations internes et des déclarations, une entreprise (ou un regroupement d'entreprises) s'engage dans une démarche éthique et à respecter la loi et les normes nationales ou internationales sur la RSE. Cela inclut des actions de nature à faire progresser les questions sociales et environnementales, allant plus loin que les intérêts de l'entreprise (ou des entreprises) et les exigences de la législation. Dans les chaînes de valeur, les étapes concernées sont souvent la commercialisation, la fabrication et la distribution.
5. **Partenariats public-privé (PPP)** - Plateformes, réseaux, associations, partenariats et accords entre le secteur privé et le secteur public, et souvent aussi organismes de recherche, organisations de la société civile (OSC) et non gouvernementales (ONG) collaborant dans un but commun de durabilité et affichant une politique, un programme ou un plan d'action. Dans de nombreux PPP se trouvent des gouvernements des pays producteurs et des pays consommateurs, et de grandes entreprises des chaînes de valeur opérant aux stades de la fabrication, de la commercialisation et de la distribution.
6. **Obligation de diligence** - ces mécanismes concernent des actions séparées ou conjointes, des enquêtes ou la vigilance exercée par les entreprises pour éviter d'être en faute. La faute peut résulter du non-respect d'une obligation légale ou d'une initiative volontaire de prise de responsabilité dans une chaîne : mécanismes de traçabilité, campagnes et enquêtes de tiers, initiatives volontaires de divulgation et moratoriums (ceci est fréquemment observé aux deux extrémités des filières, les fournisseurs et les consommateurs).

des pays d'Asie méridionale (Inde, Vietnam, etc.) et du Moyen-Orient<sup>16</sup> prennent de l'ampleur au détriment notamment des pays de l'UE. Il y a lieu de remarquer qu'en dehors de timides efforts d'organisation du marché intérieur du bois comme c'est le cas au Cameroun, presque rien n'est

<sup>16</sup> <http://www.euflegt.efi.int/fr/web/apv-a-z/qu-est-ce-un-apv>

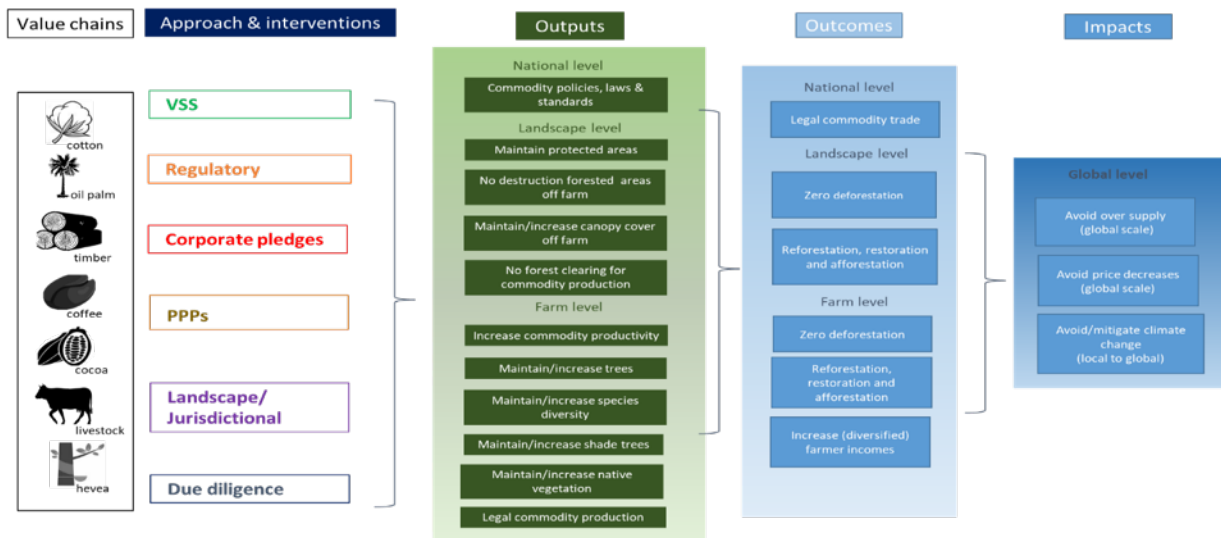


Figure 8.2 : Logique d'impact des démarches des chaînes de valeur des commodities du bassin du Congo en faveur de la zéro déforestation

Source : Ingram et al 2020

fait jusqu'ici dans les États signataires pour essayer d'atténuer les problèmes. Des efforts ont été également faits au niveau de la sensibilisation et du renforcement des capacités des acteurs par rapport aux contours et exigences des APV-FLEGT (sensibilisation et renforcent des capacités par exemple sur les procédures, la traçabilité).

Au niveau économique, on peut relever la volonté des États de la sous-région de limiter l'exportation des grumes, de promouvoir une transformation locale plus poussée du bois<sup>17</sup> (encourager la deuxième et la troisième transformation) et de générer ainsi plus de valeur ajoutée. La récente (septembre 2020) décision prise par les États de la CEMAC d'interdire les exportations de grumes à partir de 2022 et de lancer des zones économiques spécialisées dans la transformation du bois, à l'image de la zone économique spéciale de Nkok au Gabon, va dans ce sens.

En ce qui concerne le CAFI, il s'agit d'un partenariat qui met ensemble des pays de la sous-région (RDC, RCA, Cameroun, Congo, Gabon et Guinée équatoriale), une coalition de donateurs (Allemagne, France, Norvège, Royaume-Uni, l'Union européenne) et le Brésil dans l'objectif de préserver les forêts de la sous-région, d'atténuer les changements climatiques et de contribuer au développement durable. CAFI soutient les actions des pays de la sous-région visant entre autres :

- Des pratiques agricoles durables avec moins de conversion de terres forestières,
- La gestion durable des forêts,
- L'aménagement du territoire qui vise à préserver les forêts,
- Une meilleure sécurité foncière, qui n'incite pas à la conversion des forêts,
- De meilleurs cadres de gouvernance, avec pour résultat des permis et régimes fiscaux qui ne poussent les acteurs économiques ni à la conversion des forêts ni vers des activités illégales<sup>18</sup>.

La TFA, quant à elle, est une plateforme de partenariat multipartite établie en 2012 pour soutenir les principaux acteurs de la production de commodities comme l'huile de palme, le soja, le bœuf, le cacao

17 Voir Plan de Convergence pour la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale 2015-2025 ; mesures prises par le Cameroun (année 1990) et le Gabon (années 2010) par exemple.

18 <https://www.cafi.org/content/cafi/en/home/>



Tableau 8.1 Discours sur la zéro déforestation au niveau international et en Afrique centrale

Discours au niveau international	Discours en Afrique centrale	Thème principal	Solutions à la déforestation causée par les commodités	Tenu par
<i>Néolibéral</i>	<i>La zéro déforestation, exigence du marché</i>	Confiance dans le rôle des marchés pour trouver des solutions aux problèmes environnementaux.	Mécanismes du marché, programmes de PSE, REDD+, système d'échange de droits d'émissions, plafonnement des émissions de carbone, mécanismes volontaires de durabilité, investissements des entreprises et investissements durables.	ONG « modérées », secteur privé et gouvernements libéraux
	<i>Productivité dans une optique de protection</i>	Préservation des terres grâce à la hausse de la productivité. Protection des aires protégées boisées.		
<i>Légalité et responsabilité</i>		Soutien à l'état de droit, sélection rigoureuse des fournisseurs et gestion attentive des approvisionnements pour réduire l'impact de la production de commodités.	Efficacité des interactions entre les cadres juridiques, responsabilité des entreprises à l'égard des principes de diligence et organisations actives de la société civile.	Gouvernements, UE, ONG ciblant les organismes financiers et la transparence du fonctionnement des entreprises
<i>Limites de la croissance</i>		Appel en faveur d'une gouvernance mondiale, opposition au fait de privilégier les acteurs traditionnels du marché et ralliement aux actions pour partager le fardeau mondial et pour que les parts soient équitables et justes en matière de consommation mondiale.	Des gouvernements plus fermes et des réglementations plus strictes qui fixent des limites au développement économique, un changement systématique et transformant sur le plan mondial des modes de production et de consommation.	ONG « qui agissent en conscience », mouvements locaux (paysans ou en faveur de l'agroécologie), associations autochtones, certains scientifiques, militants pour le climat, militants de la jeunesse et mouvement « slow food ».
<i>Moyens de subsistance locaux</i>		Reconnaissance du besoin d'utiliser des terres dans les zones forestières et du soutien du gouvernement pour mettre en place des moyens de subsistance dignes et acceptables pour les communautés et les agriculteurs locaux.	Le régime foncier, condition juridique pour que les commodités ne soient pas source de déforestation. Programmes de PSE, REDD+, protection juridique des agriculteurs, séances de formation pour les agriculteurs	Agriculteurs et communautés, organisations de développement et certaines normes volontaires.
	<i>Les commodités de l'avenir</i>	Conviction que certaines commodités peuvent être cultivées en mode durable pour répondre aux besoins des futures générations	REDD, militantisme pour le climat, agroforesterie et cultures associées	

Suite à la page suivante

Tableau 8.1 : suite

Discours au niveau international	Discours en Afrique centrale	Thème principal	Solutions à la déforestation causée par les commodités	Tenu par
<i>Nouveau colonialisme</i>	<i>Tirer un enseignement des erreurs</i>	Production de commodités considérée comme moteur de développement et menacée par des sanctions de l'Occident au titre de la conservation de la nature et d'une prise de conscience environnementale. Ce discours rejette les impacts négatifs de la production de commodités, facteurs contraignants injustes du développement.	Changement de comportement des consommateurs grâce à l'information et à une prise de conscience, à la réglementation et à une compensation économique	Gouvernements du Cameroun et du Gabon, du Brésil, d'Indonésie, d'Inde et également les producteurs d'huile de palme et de viande.
		Tirer des enseignements des erreurs dans les grands pays qui produisent des commodités et dont les forêts sont maintenant très amputées, p. ex. le Ghana, la Côte d'Ivoire, l'Indonésie et le Brésil	NVD (normes volontaires de durabilité), agroforesterie et cultures associées	Négociants, gouvernements dans les zones fortement boisées comme le Cameroun et la RDC et partenariats multipartites, p. ex. IDH, certaines ONG environnementales telles que WWF, CI, chercheurs

Sources : Ingram et al. 2020a, Masselot 2020

et le papier dans la transition vers des chaînes d'approvisionnement sans déforestation. La RDC, la RCA, le Cameroun, le Congo et le Gabon ont adhéré à la TFA à partir de 2015, notamment à travers son initiative phare qui est l'Initiative africaine pour l'Huile de Palme (APOI) dont l'objectif est la promotion d'un développement durable du secteur du palmier à huile conformément aux ambitions d'émergence des pays concernés, tout en respectant les bonnes pratiques environnementales et sociales. Grâce à l'appui technique et financier de TFA-APOI, ces États ont élaboré des principes et plans d'action nationaux de production durable d'huile de palme qui sont en cours de mise en œuvre. Allant plus loin, trois de ces pays (RCA, Congo, RDC) ont signé la Déclaration de Marrakech (2016) qui est un ensemble de principes directeurs régionaux de développement responsable de la filière huile de palme.

En dehors des initiatives susmentionnées qui concernent pratiquement tous les pays de la sous-région, il existe des initiatives très spécifiques à certains pays. C'est le cas par exemple des initiatives du Gabon sur des normes de certification et du Cameroun relatives à la feuille de route cacao sans déforestation.

En effet, en septembre 2018, le Gabon a décidé de rendre obligatoire la certification à la norme Forest Stewardship Council (FSC) de toutes ses concessions forestières à partir de 2022. Cette conversion d'un instrument privé et volontaire de gouvernance en instrument étatique contraignant vise la lutte contre les pratiques d'exploitation forestière non durable, dont la déforestation. L'homologation en 2019 du standard RSPO (Roundtable on Sustainable Palm oil) comme norme nationale en matière de

production d'huile de palme par l'Agence Gabonaise de Normalisation (AGANOR) fait également partie de cette volonté des autorités étatiques gabonaises de combattre les pratiques non durables, y compris la déforestation, dans la production de commodités. Par ailleurs, dans le cadre du récent processus (décembre 2019-juillet 2020) de révision de l'interprétation nationale RSPO du Gabon, l'administration publique a montré une volonté politique en dépit du fait qu'il s'agissait essentiellement d'un mécanisme piloté par la société civile et le secteur privé. Par ces initiatives, les autorités gabonaises entendent entre autres assurer l'entrée de la production gabonaise sur les marchés sensibles à la lutte contre la déforestation importée ou éviter le boycott des produits gabonais par certains consommateurs et ONG. Cette volonté anime également les autorités camerounaises dans le cadre de l'initiative « feuille de route pour un cacao sans déforestation au Cameroun » qui est un cadre d'action commun développé de façon participative à partir de 2019 par les acteurs de la chaîne de valeur cacao avec le soutien d'IDH (Initiative pour un Développement Durable). Ce plan d'action a pour objectif de promouvoir la production d'un cacao sans déforestation, répondant aux ambitions de production du gouvernement et aux exigences de durabilité qui deviennent de plus en plus un prérequis pour l'accès à certains marchés internationaux. Il est important de relever également qu'à travers l'Agence des Normes et de la Qualité (ANOR), l'État du Cameroun est aussi engagé dans le chantier de la normalisation des commodités agricoles et forestières. C'est le cas notamment de la norme APNC 2895-96-97 pour le cacao durable et traçable et de ARSO/AES 2014 pour le bois qui sont en cours de révision ou d'adoption et qui pourraient aider le pays à s'ajuster aux exigences des chaînes de valeurs sans déforestation.

En dehors des actions prises ci-dessus mentionnées, les États de la sous-région sont engagés dans des projets ou processus dont les objectifs affichés ne sont pas explicitement l'atténuation des impacts sur eux des initiatives de lutte contre la déforestation importée, mais qui sont de nature à les aider à se conformer aux exigences de chaînes de valeurs agricoles sans déforestation ou à gérer les effets des initiatives contre la destruction du couvert forestier à des fins agricoles. Il s'agit par exemple des processus REDD+ (RDC, Congo, Cameroun, RCA), de la diversification des productions agricoles (Congo, Cameroun, Gabon), de la promotion du « Climate smart agriculture » (Congo), de l'aménagement du territoire (Gabon, Cameroun, Congo, RDC) et de la décision d'orienter les projets d'exploitation agricole de grande envergure vers les zones savanicoles (Congo).

### 8.3.3 Action des ONG

Le champ de la déforestation importée intéresse plusieurs ONG environnementales internationales (ONGEI) et nationales (ONGEN) travaillant dans la région. Il s'agit en guise d'exemple de WWF, WRI, Greenpeace, FPP, Proforest, Earth Worm Foundation, FERN, WCS et Rain Forest Alliance (RA) pour les ONGEI. Alors que parmi les ONGEN, on peut citer le CED, Brainforest, EEDD, CODHOD, FENSED, SAILD, FODER, IDRC Africa, Muyissi Environnement, ASD et OCDH. Ainsi, au chapitre de la sensibilisation et du renforcement des capacités, on peut mentionner qu'entre 2017 et 2020, plusieurs ONGEI en collaboration le plus souvent avec des ONGEN ont organisé ou animé plusieurs ateliers dans plusieurs pays de la sous-région pour sensibiliser ou renforcer les capacités des parties prenantes de la production ou de la commercialisation des commodités par rapport à divers contours, exigences et autres aspects de la déforestation importée. Au-delà du renforcement des capacités techniques, certains de ces acteurs ont essayé d'appuyer les parties prenantes notamment les petits producteurs en termes de capacités organisationnelles. Il est question, à travers cette sensibilisation ou renforcement des capacités, d'aider les acteurs à éviter ou atténuer les conséquences négatives des mesures de lutte contre la déforestation importée en se conformant aux exigences des organisations, États, investisseurs ou consommateurs des pays acheteurs. Il est aussi question d'aider ces acteurs à pouvoir saisir les opportunités offertes par les organisations, les

États, les investisseurs ou les consommateurs des pays acheteurs dans le cadre de la lutte contre la déforestation importée.

Concernant les initiatives mises en place ou soutenues par des ONGE en rapport avec la déforestation importée, on peut citer :

- TFA-APOI facilité par PROFOREST, WWF, WRI, CODHOD, EEDD et Brainforest dans la sous-région.
- la « feuille de route pour un cacao sans déforestation au Cameroun » facilitée par IDH et soutenue par près d'une dizaine d'ONGE.
- Le Green Commodities Landscape programme (GCLP) initié au Cameroun en 2018 par IDH et WWF. Le GCLP est un programme multipartite au niveau du paysage qui vise à soutenir la production durable de produits de base tout en contribuant à la protection des forêts et à l'amélioration des moyens de subsistance des agriculteurs et de leur communauté, en utilisant la production de cacao comme point d'entrée dans le paysage. La GCLP voudrait, entre autres, aider les planteurs et l'État du Cameroun à produire de manière à maintenir un accès aux grands marchés européens de consommation en conformité avec les engagements de certaines entreprises privées (CARGILL, OLAM, BARRY CALLEBAUT, MARS...) et autres directives des pays consommateurs.
- Accountability Framework Initiative (AFI) ou initiative-cadre de responsabilité qui est un effort de collaboration visant à créer et à intensifier des chaînes d'approvisionnement éthiques pour les produits agricoles et forestiers. Dirigée par une coalition mondiale diversifiée d'organisations environnementales et de défense des droits humains sous la houlette de RA, l'AFI travaille pour créer une « nouvelle normalité » où la production et le commerce des produits de base protègent pleinement les écosystèmes naturels et les droits humains<sup>19</sup>. Elle est effectivement présente dans la sous-région (RDC, Cameroun, Gabon, RCA, Congo) depuis 2019 sous la houlette de WWF et RA qui en font la promotion.

Enfin, concernant les initiatives de certification volontaire, les actions des ONGE sont orientées principalement vers trois directions, à savoir :

- L'appui pour le développement des normes. Ainsi, entre 2005 et 2018, WWF a soutenu l'initiative régionale et des initiatives nationales d'interprétation FSC ; WWF, PROFOREST, BRAINFOREST, FENSED et autres ONGE ont initié ou/et soutenu les interprétations nationales RSPO du Gabon (RSPO P&C 2013 et 2018) ; WWF, PROFOREST, ZSL et FPP ont initié et/ou soutiennent le processus d'interprétation nationale RSPO du Cameroun actuellement en cours.
- La sensibilisation du secteur privé ou des groupes de producteurs dans le but d'amener les entreprises à s'engager dans le processus de certification FSC (bois), RSPO (huile de palme) ou RA (Cacao). WWF, PROFOREST et RA sont très actifs sur ce terrain depuis des années.
- L'appui technique et financier du secteur privé dans la démarche de certification. En guise d'illustration, depuis plusieurs années, WWF a soutenu plusieurs entreprises forestières engagées dans le processus de certification FSC (exemples : Palisco et Wijma au Cameroun, CBG au Gabon).

Il est question, à travers ces interventions, d'une part, d'aider les acteurs à se prémunir contre les conséquences négatives des mesures de lutte contre la déforestation importée en se conformant

<sup>19</sup> <https://accountability-framework.org/about/about-the-initiative/>

aux exigences de la nouvelle donne et, d'autre part, de les amener à pouvoir saisir les opportunités offertes par les organisations, les États, les investisseurs ou les consommateurs des pays acheteurs dans le cadre de la lutte contre la déforestation importée.

### 8.3.4 Initiatives du secteur privé

Les politiques de lutte contre la déforestation importée initiées par les pays du Nord ne sont pas sans impact sur les pays producteurs de matières premières, et notamment sur les entreprises du secteur privé qui en assurent la production et la commercialisation. En réponse à ces politiques, le secteur privé en Afrique centrale réagit de deux façons essentiellement. Soit il prend des dispositions pour se conformer aux exigences d'une production et d'une commercialisation des matières premières sans déforestation à travers des engagements de production « durable », soit en la contournant et en se déployant sur des marchés alternatifs. Les engagements des productions durables se traduisent principalement par le développement et la mise en œuvre de politiques de durabilité au sein des entreprises d'une part et les mécanismes de certification des opérations forestières et agricoles d'autre part.

Les engagements en faveur de plus de durabilité dans les opérations forestières et/ou agro-industrielles en Afrique centrale restent marginaux comme l'indiquent les chiffres ci-dessous. Face aux politiques de plus en plus rigoureuses de lutte contre la déforestation importée dans les pays du Nord, certaines entreprises, notamment forestières qui opèrent en Afrique centrale répondent en diversifiant leurs marchés et en s'orientant vers les marchés plus permissifs de l'Asie et notamment la Chine, l'Inde ou le Vietnam. Cette évolution est favorisée entre autres par l'intensification, au cours des dernières années, de la coopération multisectorielle entre les États du bassin du Congo et la Chine, ainsi que par l'entrée massive de capitaux chinois dans les secteurs forestiers des pays d'Afrique centrale. Ainsi, entre 2005 et 2019, au Cameroun, le nombre d'entreprises forestières appartenant aux Chinois est passé de 4 à 12 et la superficie des unités forestières d'aménagement contrôlées par ces dernières est passée de près de 50 000 à 110 000 hectares (Zongang 2019). Il résulte de cette évolution que les pays du Nord pourraient se donner bonne conscience de ne pas importer les produits qui contribuent à la déforestation sans véritablement la combattre dans les pays producteurs.

## 8.4 Initiatives des pays importateurs pour lutter contre la déforestation importée

Face à des ONG qui se font de plus en plus entendre, des pressions de la société civile et des associations de consommateurs, on a vu apparaître au niveau international, surtout en Europe, en Amérique du Nord et en Chine, un certain nombre de politiques publiques et d'initiatives du secteur privé s'appuyant sur des instruments économiques (dont des normes volontaires de durabilité pour les commodités agricoles et le bois).

Il existe de nombreuses options actuellement considérées par les pays européens pour appliquer une politique publique de lutte contre la déforestation importée. Elle couvre un spectre allant d'une réglementation publique appliquée par les administrations nationales ou supranationales, à une gouvernance privée où les firmes se donnent volontairement les moyens de ne plus produire de commodités ayant entraîné de la déforestation ou de la dégradation forestière forte.

Au cours des 20 dernières années, les acteurs du secteur privé ont de plus en plus défini et suivi leurs propres performances en matière de durabilité, soit en utilisant des normes de certification, soit en élaborant leurs propres procédures et critères. Ces approches volontaires ont souvent été critiquées pour n'affecter qu'une minorité d'entreprises et ont tendance à ne pas s'étendre à d'autres acteurs productifs qui approvisionnent des marchés peu sensibles à la production durable de produits agricoles. Une autre ligne de critique de ces approches volontaires privées concerne les engagements non respectés d'un grand nombre d'entreprises, en particulier lorsqu'elles ont déclaré s'engager dans une approche de production sans déforestation. Année après année, les progrès réalisés par les multinationales sont faibles - voire nuls ou négatifs - afin d'atteindre les objectifs fixés par la Déclaration de New York ou le Défi de Bonn.

Ces performances mitigées de la part des firmes dans la lutte contre la déforestation importée ne doivent pas occulter les avancées importantes réalisées depuis 15 ans par les normes de certification pour donner un contenu opérationnel à la durabilité. Mais si la place des normes est relativement stabilisée dans certaines filières - comme le bois avec le FSC et le PEFC, et la Rainforest Alliance pour le café et le cacao - cela a moins été le cas au cours des 10 dernières années pour les filières agricoles tropicales où les normes et les procédures de certification étaient inexistantes, parfois controversées, avant d'être maintenant admises. L'objectif courant des normes privées est la durabilité. Jusqu'à ce jour, elles ont relativement peu intégré une contrainte de zéro déforestation ou de limitation de la dégradation forestière. De plus, certaines de ces normes pourraient être plus performantes sur un certain nombre de critères sociaux, dont la mise en œuvre est fréquemment critiquée.

Alors que les pays importateurs s'interrogent sur les moyens de mettre en œuvre des politiques de lutte contre la déforestation, il est utile de voir dans quelle mesure les normes existantes de durabilité pourraient leur permettre de se rapprocher de cet objectif. Un tel exercice est proposé dans le tableau 8.1 pour quatre filières dont les impacts sur la forêt d'Afrique centrale sont préoccupants (l'huile de palme, le cacao, le caoutchouc, et le bois) en prenant pour exemple les exigences fixées dans la Stratégie française de Lutte contre la Déforestation Importée (SNDI). Ces exigences sont rassemblées en trois catégories, les critères portant sur : (i) les impacts environnementaux comme la prise en compte de la dégradation forestière et des tourbières, l'usage des approches HCS et HCV ; (ii) les impacts sociaux comme le droit du travail, le CLIP, le respect du statut juridique et coutumier des terres ; et (iii) les modalités d'application de la norme, notamment l'accès des petits producteurs à la certification.

### 8.4.1 Politique publique de l'Union européenne

La déforestation et la dégradation des forêts concourent à ces grands enjeux mondiaux en matière de durabilité : protection de la biodiversité, changement climatique, droits humains, paix et sécurité, bonne gouvernance et état de droit. L'Union européenne (UE) a fait de la réponse à ces enjeux l'une de ses priorités afin de respecter ses engagements internationaux et de contribuer significativement à la résolution et à l'atténuation des problèmes.

La Déclaration d'Amsterdam de décembre 2015 (avec des déclarations séparées sur la **déforestation et l'huile de palme**) a eu lieu à l'occasion de l'Accord de Paris sur le changement climatique signé lors de la COP21. Depuis 2021, le Partenariat de la Déclaration d'Amsterdam comprend la Belgique, le Danemark, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas, la Norvège, l'Espagne, l'Italie et le Royaume-Uni. Il plaide en faveur d'engagements politiques et de politiques publiques **pour qu'en Europe les filières de commodités agricoles soient durables et bannissent la déforestation et pour faciliter les initiatives nationales multipartites**, en travaillant en partenariat avec les entreprises du secteur

privé et les pays producteurs. L'élimination de la déforestation liée aux chaînes de valeur des produits agricoles est à l'ordre du jour des dialogues politiques et des négociations commerciales avec les pays producteurs (Karsenty 2019). **Ces efforts ont suscité des changements de politique et des engagements parmi les pays partenaires et au niveau européen.** La déforestation importée est le sujet de la Stratégie nationale de lutte contre la déforestation importée (SNDI) mise en place par la France. Le territoire national évoqué dans ce texte est la France ou tout autre pays européen. « En dehors du territoire national » signifie l'Afrique centrale ou tout pays tropical puisqu'on considère que la déforestation est surtout constatée dans les tropiques.

Au niveau européen, à la suite de l'analyse des conséquences de la consommation européenne sur la déforestation (European Union 2013), et pour compléter le règlement sur le bois de l'Union européenne ou RBUE (Règlement (UE) N° 995/2010) et le Règlement N° 2173/2005 du Conseil de l'Union européenne sur l'application des réglementations forestières, la gouvernance et les échanges commerciaux (FLEGT), une étude de faisabilité<sup>20</sup> a été publiée en 2018 sur les possibilités dont dispose l'UE pour intensifier la lutte contre la déforestation. En juillet 2019, la Commission européenne a adopté un texte sur la protection et la restauration des forêts du monde (EU Communication on Stepping up EU Action to Protect and Restore the World's Forests)<sup>21</sup>. Ce texte énonce cinq domaines d'action prioritaires : l'UE demande des mesures d'accompagnement, la mise en place de partenariats avec les pays producteurs du monde entier, une coopération multilatérale internationale, une réorientation des financements et davantage d'informations. Ces propositions d'action visant les forêts ont été élaborées dans le cadre du pacte vert pour l'Europe (2019)<sup>22</sup>, en les reliant à d'autres initiatives pertinentes, notamment la stratégie européenne en faveur de la biodiversité<sup>23</sup> et celle « de la ferme à la fourchette »<sup>24</sup>. En 2019, réfléchissant aux moyens d'accroître son action en matière de protection et de restauration des forêts de la planète, la Commission européenne a organisé une consultation publique sur « La déforestation et la dégradation des forêts – réduire l'impact des produits mis sur le marché européen » (European Commission 2019). En octobre 2020, le Parlement européen a adopté une résolution assortie de recommandations destinées à la Commission sur un cadre juridique européen visant à mettre un terme à la déforestation de la planète suscitée par l'Europe et également à inverser ce processus (European Parliament 2020). Cette initiative législative s'intéresse à la faisabilité et à l'efficacité d'imposer pour les commodités qui menacent les forêts, en plus du bois, des mesures fondées sur l'obligation de diligence, dans le même esprit que le règlement sur le bois de l'UE et que les accords de partenariat volontaire (APV) du processus FLEGT relatif aux réglementations forestières, à la gouvernance et aux échanges commerciaux, ainsi qu'à la promotion d'une certification volontaire accordée par un organisme tiers et de labels.

Depuis le lancement de la campagne de communication en 2019, l'accent a été mis sur la préparation de mesures complémentaires relatives à la première priorité, la question de la demande européenne, en étudiant particulièrement les mesures susceptibles de minimiser le risque de déforestation et de dégradation des forêts lié aux produits mis sur le marché européen (étiquetage obligatoire, programmes de certification, normes de légalité, années de référence pour la mesure

20 Union européenne (2018) *Étude de faisabilité des options de renforcement de la lutte de l'Union européenne contre la déforestation*. Luxembourg : Office des publications de l'Union européenne. Doi : 10.2779/75460. Disponible à l'adresse : <https://op.europa.eu/fr/publication-detail/-/publication/e3cb2a5b-2bf3-11e8-b5fe-01aa75ed71a1>

21 European Commission, Directorate-General for Environment (2019) *Stepping up EU Action to Protect and Restore the World's Forests*. Available at <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52019DC0352>

22 [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_fr](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fr)

23 [https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030\\_fr](https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_fr)

24 [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork_en)

de la dégradation des forêts dans un pays, etc.). À partir de l'expérience du règlement sur le bois de l'UE, on cherche surtout à bien cerner la méthode à appliquer en matière de diligence requise sur un éventail de commodités, comme le cacao, le café, l'huile de palme, le soja, la viande de bœuf et le bois. Une proposition de loi visant à éviter de vendre sur le marché européen des produits liés à la déforestation devrait être adoptée en 2021.

Alors que la Commission européenne procède en 2021 à une vérification de la performance du Règlement sur le bois de l'UE et de la réglementation FLEGT, les expériences des pays d'Afrique centrale sont d'une importance capitale pour permettre d'évaluer le fonctionnement de ces deux réglementations qui visent à lutter contre l'exploitation illégale des forêts et en dégager des enseignements pour étudier la possibilité d'appliquer un système semblable à des commodités autres que le bois. Une politique publique européenne sur la demande devrait être élaborée pour améliorer la situation sur le terrain et répondre aux besoins des pays producteurs.

## 8.4.2 Politiques publiques aux États-Unis

Les États-Unis sont grands consommateurs de commodités qui nuisent aux forêts, comme la viande de bœuf, le soja, l'huile de palme et les produits du bois, même si comparativement à l'Europe et à la Chine, le volume importé total de ces commodités tropicales est de moindre ampleur<sup>25</sup>.

Aux États-Unis, la loi Lacey, qui s'appliquait au commerce d'espèces sauvages, a été amendée en 2008 pour interdire les importations et le commerce de bois et de produits dérivés illégaux en provenance de l'étranger. Le volume des importations de produits dérivés du bois a décliné et le prix des bois exotiques a augmenté, car le pays relocalise ses achats. Dans l'intervalle, depuis l'entrée en vigueur de la loi Lacey amendée<sup>26</sup>, la Chine est devenue l'un des pays qui exportent le plus de bois vers les États-Unis. Cependant, le volume de bois exotique dans ces importations en provenance de Chine a reculé. D'après la recherche, les conséquences de la loi Lacey résultent surtout de l'obligation d'éviter les zones et les produits présentant un risque élevé<sup>27</sup>. Les effets sur le terrain dans les régions tropicales productrices de bois ne sont donc pas connus avec précision. Il faudra davantage de mesures et de recherches au niveau international pour mieux comprendre son impact mondial sur l'exploitation illégale du bois et la protection des forêts de la planète.

Une autre action intéressante est la promulgation en 2019 du Tropical Forest Conservation Reauthorization Act (TFCA ou loi de réautorisation de la conservation des forêts tropicales)<sup>28</sup>, qui s'inscrit dans le cadre d'une initiative d'échange de dette contre la conservation de la nature (mise en place en 1998) destinée à mobiliser des financements et des versements en faveur de la conservation des forêts tropicales. En 2020, les crédits affectés à cette action atteignaient 15 millions USD et en 2021, ils devraient s'élever à 20 millions USD. Depuis 1998, plusieurs accords TFCA ont été signés avec divers États. Selon le service de recherche du Congrès<sup>29</sup>, 233,4 millions USD ont été dépensés dans 14 pays pour 20 projets forestiers, et les crédits accordés par le Congrès et les dons au bénéfice de la conservation des forêts tropicales se sont élevés à plus de 339 millions USD. Ce sont environ

25 Voir les volumes d'importation dans Beckman, Jayson, Ronald D. Sands, Anne A. Riddle, Tani Lee, et Jacob M. Walloga. International Trade and Deforestation: Potential Policy Effects via a Global Economic Model, ERR-229, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, April 2017. Disponible à l'adresse : <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/83299/err-229.pdf?v=1569.1>

26 UCS (2015) The Lacey Act's Effectiveness in Reducing Illegal Wood Imports. Disponible à l'adresse : <https://www.ucsusa.org/sites/default/files/attach/2015/10/ucs-lacey-report-2015.pdf>

27 *ibid*

28 <https://www.usaid.gov/tropical-forest-conservation-act>

29 <https://fas.org/sgp/crs/misc/RL31286.pdf>



27 millions d'hectares de forêt tropicale qui ont été épargnés dans des pays comme l'Indonésie, le Brésil, le Paraguay, le Botswana et le Pérou<sup>30</sup>. Néanmoins, jusqu'ici, peu de recherches universitaires ont eu lieu, et sans revue systémique de l'efficacité et des impacts de la TFCA.

### 8.4.3 Politiques publiques en Chine

La Chine a mis longtemps avant d'inscrire la durabilité au rang de ses priorités. Cependant, même si c'est récent, on a pu observer au cours de ces dernières années, tant dans le secteur public que le secteur privé, plusieurs facteurs positifs qui favorisent un environnement porteur pour accélérer et intensifier les efforts de lutte contre la déforestation liée aux importations chinoises de commodités. La Chine est en effet le plus gros importateur de bois exotique, de soja et de viande de bœuf, et le deuxième ou le troisième importateur d'huile de palme<sup>31</sup>. Le problème de la durabilité de n'importe quelle commodité et de l'agenda de la protection des forêts correspondant ne peut pas être étudié sans s'intéresser à l'immense marché chinois.

En 2017, la Chine a inscrit la civilisation écologique dans sa constitution pour encadrer son développement durable<sup>32</sup>. Le gouvernement a engagé sa responsabilité pour remédier au changement climatique et au déclin de la biodiversité. Plusieurs politiques et lignes directrices vertes visant les chaînes d'approvisionnement<sup>33</sup> ont été mises en place. La stratégie sur les chaînes de valeur vertes que la Chine est en train de bâtir, associée à la coopération Sud-Sud et au partenariat par les initiatives de la ceinture et la route vertes, pourrait avoir des effets positifs pour les pays d'Afrique centrale. L'intention de la Chine de veiller à importer du bois légal et, à l'avenir, de l'huile de palme produite sans déforestation pourrait créer des synergies et ferait participer le pays au mouvement mondial.

En juin 2020, la version provisoire actualisée d'un « catalogue de projets validés d'obligations vertes » a été publiée par la Banque populaire de Chine, la Commission nationale de développement et de réforme et la Commission chinoise de régulation des valeurs mobilières dans le cadre d'une consultation publique. Cette version provisoire marque la reconnaissance de commodités agricoles durables certifiées par des labels internationaux, tels que la Table ronde pour une huile de palme durable (RSPO), la Table ronde sur la production responsable de soja (RTRS) et le Forest Stewardship Council (FSC). C'est une étape importante vers l'inclusion des référentiels internationaux dans la réglementation officielle. Cela envoie un signal fort en direction du secteur privé et témoigne d'un changement d'attitude des acteurs du marché chinois qui s'alignent davantage sur l'environnement international, alors que les entreprises et les investisseurs chinois sont nombreux à entamer un développement à l'étranger.

Un rapport d'étude sur la politique de verdissement des chaînes de valeur chinoises des commodités agricoles a été publié par le China Council for International Cooperation on Environment and Development (CCICED, 2020)<sup>34</sup>. Parallèlement à une stratégie nationale sur les chaînes de valeur vertes,

30 <https://www.nature.org/en-us/about-us/who-we-are/how-we-work/policy/tropical-forest-conservation-act/>

31 CCICED (2020) *Global Green Value Chains – Greening China's 'Soft Commodity' Value Chains*. Disponible à l'adresse : <https://cciced.eco/wp-content/uploads/2020/09/SPS-4-2-Global-Green-Value-Chains-1.pdf>

32 Hansen, M. H., Li, H. Svarverud R. (2018) Ecological civilization: Interpreting the Chinese past, projecting the global future, *Global Environmental Change*, volume 53, pp. 195-203. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.09.014>.

33 Comme les lignes directrices sur la promotion d'une initiative Ceinture et route vertes (2017), Plateforme de coopération sur les chaînes d'approvisionnement vertes de la Ceinture et route (2018), Notice sur l'innovation dans les chaînes d'approvisionnement et sur le pilote d'application (2018), et autres lignes directrices et documents y afférents publiés en 2019.

34 *ibid*

les experts ont aussi conseillé au gouvernement d'adopter des mesures obligatoires ou volontaires en vue de réduire les importations de commodités issues d'une exploitation illégale et de renforcer l'obligation de diligence et les systèmes de traçabilité. Ces mesures pourraient s'adosser à la dernière révision de la loi chinoise sur les forêts<sup>35</sup> qui interdit l'utilisation de bois illégal. Des réglementations similaires pourraient progressivement s'appliquer aux autres commodités agricoles.

#### 8.4.4 Engagements pris par le secteur privé

En 2010, les multinationales se sont engagées en faveur de la zéro déforestation nette dans le cadre du Consumer Goods Forum (CGF), avec pour objectif d'éliminer la déforestation nette de leurs chaînes de valeur avant 2020. Ces engagements ont été réaffirmés en 2014 par la Déclaration de New York sur les forêts (DNYF), par laquelle 190 organisations, dont 57 multinationales déclaraient vouloir éradiquer la déforestation de leur production et de leurs chaînes d'approvisionnement avant 2020.

Dans le secteur du cacao, les ONG ont fortement incité les entreprises à éviter les risques et la publicité négative, et à agir collectivement, en faisant pression sur les principaux acteurs qui achètent dans la région, tels que Cargill, Olam, Barry Callebaut et les chocolatiers qu'ils fournissent, pour qu'ils publient des déclarations d'intention et des programmes de durabilité, et qu'ils établissent des partenariats public-privé, à l'instar de la démarche paysage que constitue le Cadre d'action commun – Feuille de route pour un cacao sans déforestation au Cameroun<sup>36</sup>. Ce cadre d'action a été animé en 2019 par l'Initiative for Sustainable Trade (IDH) qui est une organisation néerlandaise. En 2021, des entreprises travaillant au Cameroun ont adhéré à l'initiative Cacao et les forêts de la World Cocoa Foundation (association de grands groupes du cacao et des principaux chocolatiers du monde) mise en place entre les secteurs public et privé.

Le secteur privé, dans le cadre de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) ou des engagements de durabilité, s'engage en faveur du développement durable, plus particulièrement en faveur de la biodiversité, des droits humains et de la lutte contre la déforestation et le changement climatique. Beaucoup de multinationales agro-industrielles opérant en Afrique centrale se sont engagées à éliminer la déforestation de leurs chaînes d'approvisionnement, soit à travers la certification, soit à travers leurs politiques internes de durabilité. À titre d'exemple, le Groupe Cargill avec son partenaire camerounais TELCAR COCOA Ltd s'est engagé entre autres à réduire de 30 % les émissions de gaz à effet de serre de ses chaînes d'approvisionnement d'ici 2030<sup>37</sup>. De même, le groupe Olam, très présent au Gabon dans le secteur de l'huile de palme et au Cameroun dans le secteur du cacao essentiellement, s'est donné pour objectif « Le développement de chaînes d'approvisionnement agricoles responsables et durables, où peuvent coexister des agriculteurs et des producteurs prospères, des communautés rurales florissantes et des écosystèmes sains »<sup>38</sup>. Halcyon, la maison mère de SudCam et Hevecam, s'est engagée dans sa politique de durabilité à éviter la déforestation dans toutes ses opérations en utilisant les exigences de la Haute Valeur de Conservation (HCV) et de l'Approche du Stock de Carbone (HCSA)<sup>39</sup>. Beaucoup de multinationales opérant dans le bassin du Congo ont pris des engagements de lutte contre la déforestation, la plupart en réaction aux réglementations et campagnes contre la déforestation mises place par les États, ONGEI et

35 <https://www.atibt.org/wp-content/uploads/2020/01/China-Forest-Law-Amendment-2020-20191228.pdf>

36 <https://www.tropicalforestalliance.org/en/news-and-events/news/press-release-Camerounian-cocoa-stakeholders-sign-a-roadmap-towards-sustainable-and-deforestation-free-cocoa>

37 <https://www.cargill.com/sustainability/priorities/climate-change>

38 <https://www.olamgroup.com/sustainability.html>

39 <https://www.halcyonagri.com/publication/sustainable-natural-rubber-supply-chain-policy-snrsdp/> (01 novembre 2020)

consommateurs des pays importateurs des commodités concernées. Sur une lancée presque similaire, les entreprises du secteur privé s'engagent également dans des plateformes multipartites visant entre autres la protection des écosystèmes naturels ou la promotion de la durabilité dans la production et la commercialisation des commodités agricoles. C'est le cas par exemple de plusieurs entreprises ayant adhéré à la TFA (OLAM, SOCFIN, Feronia, Cargill, NESTLE...)<sup>40</sup>, ou à AFI (TELCAR Cocoa Ltd...). À travers cette adhésion à l'initiative, l'entreprise s'engage entre autres à réduire la déforestation dans sa chaîne d'approvisionnement. Il est encore trop tôt cependant pour évaluer l'impact de cet engagement sur la réduction effective de la déforestation sur le terrain.

### 8.4.5 Normes volontaires de certification de durabilité pour les commodités

Les normes volontaires de certification de durabilité attestent auprès des fournisseurs et des consommateurs d'un engagement et de processus de production durables. On observe moins de certification en termes de volume ou d'hectares en Afrique centrale que dans les autres grandes régions productrices de commodités.

Pour le **bois**, plusieurs systèmes de certification dont l'adoption peut avoir un impact sur la conservation des forêts sont apparus sur le marché en réponse aux pressions des consommateurs devenus toujours plus exigeants sur la qualité écologique des produits qui arrivent sur leurs marchés. Il en est ainsi du FSC, du PEFC et d'autres certificats de légalité (OLB, Legal Source, etc.) pour le bois et du RSPO pour l'huile de palme. À ce jour, 3 653 948 ha de forêts sont certifiés FSC dans le bassin du Congo (au Cameroun, en République du Congo et au Gabon) alors que 596 822 ha<sup>41</sup> sont certifiés PEFC et 9 543 857 ha<sup>42</sup> ont reçu un certificat de légalité. Les deux premiers systèmes cités font d'ailleurs l'objet d'une promotion particulière par Fair & Precious qui est une marque collective et collaborative créée par l'ATIBT et ses membres (Association Technique Internationale des Bois Tropicaux) et qui a entre autres objectifs la gestion durable et la protection des forêts tropicales<sup>43</sup>. En ce qui concerne la certification des produits agricoles, à ce jour, seule Olam Palm Gabon dispose d'une plantation d'huile de palme de 112 455 ha certifiée RSPO et elle prévoit de certifier toutes ses opérations au Gabon à l'horizon 2021<sup>44</sup>. Au Cameroun, les plantations de SOCAPALM (autour de 70 000 ha) et SAFACAM (autour de 9 000 ha) sont engagées dans le processus de certification RSPO. En RDC, Feronia (Plantations et Huileries du Congo S.A, disposant de 107 301 ha)<sup>45</sup> déclare être également engagé dans le processus de certification RSPO<sup>46</sup>. On observe actuellement des débats sur la durabilité et la légalité du bois exotique, et une croissance très lente de la demande pour le bois exotique certifié (Tropenbos International 2014).

Concernant **l'hévéa**, seule Hevecam (21 140 ha plantés), filiale de la multinationale Halcyon, est engagée dans le processus de certification FSC. Aucune autre initiative de ce niveau n'existe dans le bassin du Congo pour ce qui est de l'hévéa, mais il est important de noter que dans le cadre de sa plantation au Nord du Gabon, Olam Rubber Gabon (11 000 ha plantés) prend des mesures de lutte

40 <https://www.tropicalforestalliance.org/> (21 octobre 2020)

41 <http://pafc-certification.org/gabon/pafc-gabon-intro>

42 PPECF, Communication personnelle (Cameroun 3 609 931 ha ; Congo 3 211 003 ha ; Gabon 2 033 627 ha ; RDC 689 296 ha)

43 <https://www.fair-and-precious.org/en/p/10/managing-and-protecting-forests-to-combat-global-warming> (1<sup>er</sup> novembre 2020)

44 <https://www.olamgroup.com/sustainability/sustainable-supply-chains/sustainable-palm-oil.html>

45 <https://www.feronia.com/plantations> (1<sup>er</sup> novembre 2020)

46 <https://www.feronia.com/sustainability/view/sustainability-strategy> (1<sup>er</sup> novembre 2020)

contre la déforestation, notamment en protégeant près de 25 000 ha de HVC (Hautes valeurs de Conservation)<sup>47</sup>.

De même, le **cacao** dans le bassin du Congo, sous la houlette de plusieurs acheteurs-exportateurs (OLAM, Telcar/Cargill, Sic Cacaos/Barry-Callebaut, Agroproduce Management Services LTD (AMS)/Theobroma, Ferrero ), 11 groupes de producteurs sont certifiés UTZ-Rainforest Alliance<sup>48</sup>. Cette certification leur permet d'avoir accès à un marché de niche générant un bonus sur les prix pour les acteurs de la chaîne. Cette certification devrait aussi leur permettre de maintenir leur accès aux marchés de consommation régis par les exigences de lutte contre la déforestation. Il n'y a pas de production certifiée du **café** Rainforest-Alliance, seulement la certification biologique et Fairtrade en RD Congo de la région Kivu.

### 8.4.6 Normes volontaires de certification de durabilité : quelle compatibilité avec la lutte contre la déforestation importée ?

L'état actuel des normes privées de certification a permis à plusieurs filières de faire des progrès importants vers une production sans déforestation. C'est le cas du bois d'œuvre, pour lequel les normes PEFC et FSC répondent à l'essentiel des attentes de la SNDI, même si l'application de certains critères pourrait être améliorée. Le RSPO pour l'huile de palme présente également des caractéristiques largement compatibles avec les critères de la SNDI, mais des problèmes demeurent sur la traçabilité des produits ou le traitement de la dégradation forestière. Pour le cacao, la norme Rainforest Alliance fait face aux deux mêmes carences, mais intègre la plupart des considérations de la SNDI.

Malgré l'hétérogénéité des performances des normes pour ces filières, on observe qu'elles ont en commun plusieurs points faibles pour répondre aux attentes d'une politique publique de lutte contre la déforestation importée :

- Ces normes de durabilité restent incomplètes pour estimer la déforestation, la dégradation forestière ou l'impact sur les tourbières ;
- L'approche HCS reste peu prise en compte, contrairement à la démarche plus commune d'identification de zones HCV, mais le contrôle effectif de ces dernières zones reste insuffisant ;
- La plupart des critères sociaux mentionnés dans la SNDI sont pris en compte dans la plupart des normes, mais leur contrôle sur le terrain est souvent considéré comme insuffisant notamment par les ONG ;
- La traçabilité des produits est presque toujours problématique, car elle ne permet que rarement de remonter à la parcelle de production ;
- L'indépendance et la transparence des audits de certification sont souvent remises en question ;
- L'accès à la certification reste très difficile pour les petits producteurs du Sud.

<sup>47</sup> <https://www.olamgroup.com/locations/west-and-central-africa/gabon.html> (1<sup>er</sup> novembre 2020)

<sup>48</sup> <https://utz.org/>

L'état actuel des normes privées de durabilité ne permet pas d'en faire le fer de lance de la lutte contre la déforestation importée. Deux processus sont à enclencher pour accroître leur utilité dans la mise en œuvre de cette politique. D'une part, il est nécessaire à court terme d'en réviser les contenus et les modalités de mise en œuvre, ce à quoi on s'affaire d'ailleurs pour bon nombre de ces normes. D'autre part, il faut réfléchir à leur articulation avec d'autres approches complémentaires de mise en œuvre de cette politique publique, comme la négociation d'accords bilatéraux ou multilatéraux entre pays producteurs et consommateurs, la gestion du risque géographique dans les zones de production, ou la certification territoriale d'espaces qui se seraient engagés résolument dans une démarche de développement durable.

## 8.4.7 Action des ONG

Au niveau mondial, des ONG locales, nationales et internationales comme Global Witness, Forests 500, Supply Change by Forests Trends, Tropical Forest Alliance 2020 (TFA 2020), CDP Disclosure Insight Action, the Accountability Framework, WWF's Collaboration for Forests and Agriculture (CFA) et SPOTT ont élaboré des mécanismes de traçabilité pour détecter et évaluer les impacts environnementaux et sociaux négatifs, signaler la légalité et le risque pour les forêts dans les chaînes de valeur et mettre en lumière le respect ou non de l'obligation de diligence dans les chaînes de valeur des commodités. Des campagnes et des enquêtes réalisées par des organismes tiers visaient à révéler que l'obligation de diligence n'était pas toujours respectée à l'échelle des entreprises, des chaînes et des secteurs (Ingram et al. 2018) en divulguant par des rapports, par les médias ou sur des sites interactifs certaines pratiques observées grâce à la recherche sur le terrain.

Visant précisément les forêts humides du bassin du Congo, les enquêtes des ONG sur la déforestation causée par l'exploitation du bois (et notamment l'exploitation illégale) ont été assez nombreuses, comme celles de Global Forest Watch et d'Obster. Dans le secteur du cacao, la campagne Cocoa Barometers (Fountain and Hütz-Adams 2018) de Mighty Earth (Higonnet et al. 2018) a fait une publicité négative à la déforestation due à la production de cacao en Afrique centrale et de l'Ouest en général. Les campagnes, rapports et sites internet destinés aux consommateurs et aux entreprises à propos de la progression illégale des plantations de palmiers à huile et de la déforestation qu'elle engendre au Cameroun (de Greenpeace<sup>49</sup>, CED<sup>50</sup>, RELUFA<sup>51</sup> et ICENECDEV<sup>52</sup>) et concernant le caoutchouc au Cameroun et au Congo (Seale 2019 ; Orozco and Salber 2019) ont donné lieu à des désinvestissements, et ont permis d'enclencher des processus de consentement libre, informé et préalable, et de faire évoluer les politiques de certaines entreprises.

## Conclusion

La lutte contre la déforestation semble faire l'objet d'un consensus entre différentes parties prenantes directes ou indirectes de la gestion des terres en Afrique centrale. Toutefois, les politiques et moyens adoptés ou utilisés dans cette lutte peuvent avoir des conséquences sociales et économiques importantes sur les pays producteurs et exportateurs de cette région.

49 <https://www.greenpeace.org/usa/wp-content/uploads/legacy/Global/usa/planet3/PDFs/HeraklesCrimeFile.pdf>

50 <http://www.cedcameroun.org/projets/reducing-footprint-of-palm-oil-on-forests/>

51 <https://news.mongabay.com/2020/06/if-they-take-our-lands-well-be-dead-Cameroun-village-battles-palm-oil-giant/>

52 <https://www.icenecdev.org/Land-Grabbing-in-Cameroun.pdf>

Du côté des pays importateurs d'Europe ou d'Amérique, des politiques de consommation contraignantes sont adoptées sous l'influence des organisations militantes de la société civile. Il est prévu par exemple qu'à l'horizon de la fin de l'année 2021, l'Union européenne (UE) adopte des législations contraignantes limitant l'entrée dans son espace de produits soupçonnés de contribuer à la déforestation, avec en hypothèse sous-jacente que la déforestation est uniquement un phénomène tropical, et liée à la production de commodités commercialisées à l'international. Pour l'Afrique centrale, les produits les plus concernés sont : l'huile de palme, le cacao, l'hévéa, le bois et, dans une moindre mesure, le café. Les modalités techniques de mise en œuvre de ces politiques des pays importateurs, dites de lutte contre la déforestation importée, restent peu claires ou à définir. Les difficultés des stratégies crédibles de mise en œuvre incluent déjà la définition même de forêt, et celle inhérente de la déforestation. Toutefois, la certification qui est déjà appliquée depuis une vingtaine d'années sur la production du bois, et de plus en plus sur l'huile de palme et le cacao, semble être une des options techniques tant au niveau des unités de production qu'au niveau des territoires ayant pris des engagements.

Du côté des pays producteurs et exportateurs d'Afrique centrale, il y a une sensibilisation et une démarche progressive d'arrimage aux exigences nouvelles liées aux politiques zéro déforestation et de lutte contre la déforestation importée adoptées par des acteurs des pays développés importateurs. Ceci d'autant plus que les pays d'Afrique centrale sentent les menaces que de telles politiques font planer sur leurs économies nationales. En Afrique centrale, les démarches sont de deux ordres : 1) la diversification des marchés en vue d'exporter vers des marchés moins exigeants, et 2) la prise d'initiatives visant à adopter des principes de gestion durable dans la production des commodités concernées en recherchant de plus en plus à exclure la déforestation des chaînes de production. Les démarches en Afrique centrale sont portées non seulement par les gouvernements, mais aussi par les acteurs du secteur privé et ceux de la société civile.

Afin de limiter les impacts économiques négatifs qui pourraient être liés à l'adoption et à la mise en œuvre des politiques de lutte contre la déforestation importée particulièrement en Europe, les États d'Afrique centrale devraient promouvoir des approches de négociation éventuellement dans le cadre des relations entre la Communauté Economique des États d'Afrique Centrale (CEEAC) et l'UE afin d'adopter des calendriers de mise en œuvre plus réalistes et des mesures d'accompagnement des États et des différents acteurs des commodités concernées. L'expérience du FLEGT en Afrique centrale pourrait servir d'exemple et être améliorée. S'exerçant sur des écosystèmes similaires, les démarches des pays d'Afrique centrale pourraient initialement inclure des harmonisations sur le plan technique, par exemple, des définitions de la forêt et des moyens de suivi de la déforestation.



Thématiques  
émergentes pour  
les forêts d'Afrique  
centrale

**PARTIE**

**3**






# Les tourbières de la cuvette centrale du bassin du Congo

## Réalités et perspectives

**Auteurs :** Denis Jean Sonwa<sup>1</sup>, Simon L. Lewis<sup>2</sup>, Suspens Ifo Averti<sup>3</sup>, Corneille Ewango<sup>4</sup>, Edward T.A. Mitchard<sup>5</sup>, Greta C. Dargie<sup>2</sup>, Ian T. Lawson<sup>6</sup>, Sylvie Courlet-Fleury<sup>7</sup>, Charles Doumenge<sup>7</sup>, Valéry Gond<sup>7</sup>, Julie Betbeder<sup>7</sup>, Andre Kamdem Toham<sup>8</sup>, Julie Van Offelen<sup>8</sup>, Dianna Kopansky<sup>8</sup>, Rémi D'Annunzio<sup>9</sup>, Raoul Monsembula<sup>10</sup>, Maria Nuutinen<sup>9</sup>, Laura Villegas<sup>9</sup>, Kai Milliken<sup>9</sup>, Nathalie Philippon<sup>11</sup>, Sylvain Bigot<sup>11</sup>, Olivia E. Freeman<sup>12</sup>, Jean-Jacques Bambuta<sup>13</sup>, Quentin Jungers<sup>14</sup>, Rosa Román Cuesta<sup>1,15</sup>



<sup>1</sup>CIFOR -ICRAF, <sup>2</sup>Université de Leeds, <sup>3</sup>Université Marien Ngouabi, <sup>4</sup>UNIKIS, <sup>5</sup>Université d'Édimbourg, <sup>6</sup>Université de St. Andrews, <sup>7</sup>CIRAD, <sup>8</sup>PNUE, <sup>9</sup>FAO, <sup>10</sup>Université de Kinshasa, Greenpeace Afrique, <sup>11</sup>Université Grenoble Alpes-IGE, <sup>12</sup>USFS, <sup>13</sup>Unité de Gestion des Tourbières, Secrétariat Général à l'Environnement et Développement Durable, Ministère de l'Environnement et Développement Durable (RDC), <sup>14</sup>FRMi, <sup>15</sup>Wageningen University & Research

Photo Axel Fassio/CIFOR

## Introduction

Au niveau mondial, ce sont les écosystèmes des tourbières, ces zones humides dont le sol présente une accumulation de matière organique partiellement décomposée, qui stockent le volume le plus important de carbone terrestre par unité de surface (Rydin and Jeglum 2006 ; Leifeld and Menichetti 2018). Elles couvrent près de 3 % de la surface terrestre du globe (Yu et al. 2010 ; Page et al. 2011 ; Dargie et al. 2017), ce qui représente plus du carbone total stocké dans la végétation de la Terre et près de deux fois le volume de carbone présent dans ses forêts (Crump 2017). Les tourbières drainées et dégradées émettent énormément de gaz à effet de serre, c'est-à-dire 5 % des émissions mondiales d'origine anthropique (IPCC 2014), qui sont censées augmenter. Par conséquent, la protection et la gestion durable de ces milieux naturels, tout comme des mesures de restauration à prendre d'urgence (notamment par la réhumidification) peuvent éviter des émissions et conserver le carbone stocké dans ces écosystèmes (Leifeld and Menichetti 2018 ; FAO 2020b).

La bonne santé des écosystèmes des tourbières est importante pour les populations, quel que soit le lieu, non seulement pour le carbone qu'ils contiennent, mais aussi pour leur rôle capital dans le stockage et le cycle de l'eau et des nutriments : ils procurent de l'eau potable, atténuent le risque climatique et le risque d'inondation, et assurent les moyens de subsistance des communautés qui vivent dans ces paysages (Crump 2017).

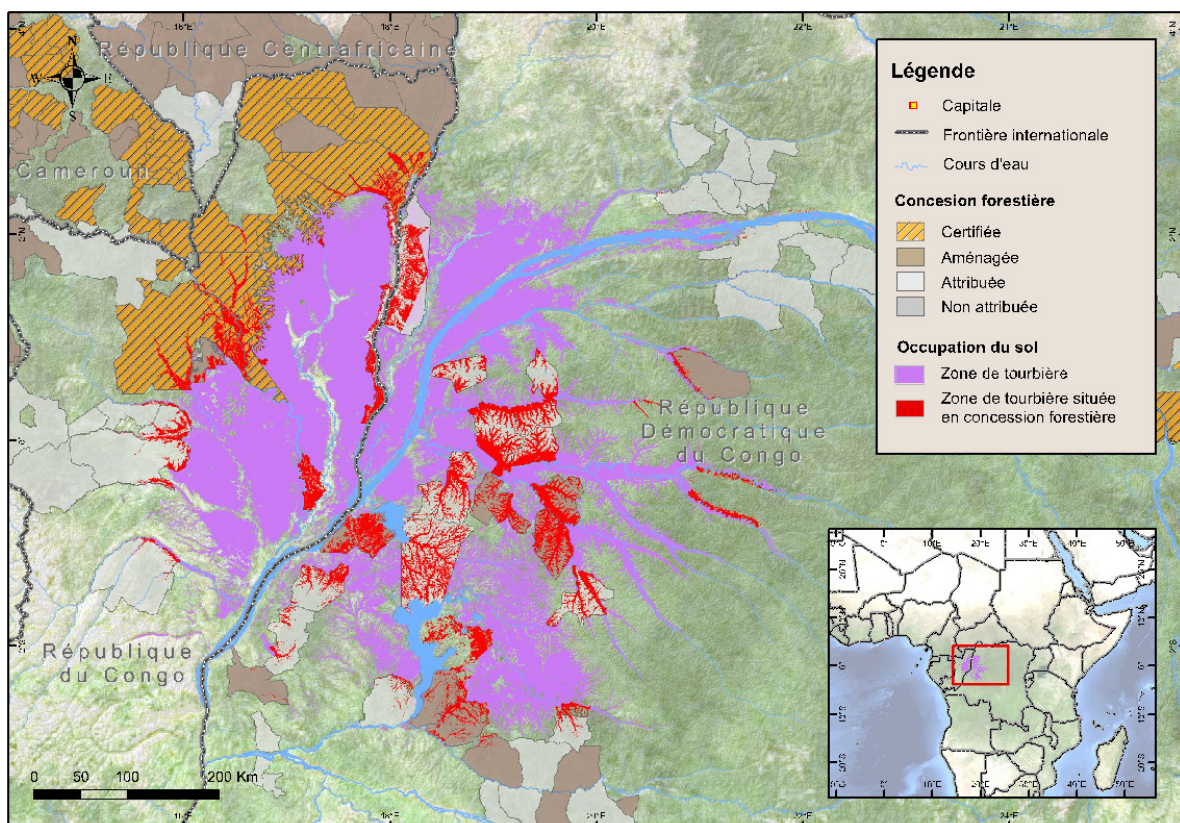
En Afrique centrale, on estime que les tourbières de la cuvette centrale du bassin du Congo couvrent 145 500 km<sup>2</sup>, à cheval sur la République du Congo et la République démocratique du Congo (RDC), ce qui en fait le plus vaste complexe mondial de tourbières tropicales (presque contiguës) (voir la figure 9.1) (Dargie et al. 2017). On estime qu'elles stockent environ 30 gigatonnes de carbone (Dargie et al. 2017), ce qui équivaut approximativement au carbone de l'ensemble de la biomasse forestière aérienne du bassin du Congo (Verhegghen et al. 2012 ; Saatchi et al. 2011b), soit l'équivalent de 15 ans d'émissions de carbone par l'économie américaine.

À ce jour, ce vaste espace est relativement intact, mais plusieurs dangers potentiels menacent de perturber ses écosystèmes si sensibles (Dargie et al. 2019). En accaparant toujours plus de terres, l'exploitation forestière, l'exploration des hydrocarbures et l'agriculture peuvent dégrader et détruire ces habitats essentiels (Dargie et al. 2019). Les perturbations et le drainage non seulement rejettent un grand volume de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, ce qui accentuera le réchauffement climatique, mais ils se répercuteront durement aussi sur le climat régional. Une fois que ces

écosystèmes sont perturbés, leur restauration est problématique et coûteuse, particulièrement dans les tropiques, comme l'ont révélé certaines expériences réalisées en Indonésie (Suryadiputra et al. 2005 ; Crump 2017 ; Hansson and Dargusch 2017).

Étant donné leur grand intérêt écologique pour la région et le monde entier, la gestion durable et la bonne gouvernance des tourbières de la cuvette centrale sont d'une importance capitale. Il est essentiel de définir des stratégies pour protéger les vastes tourbières et l'écosystème d'eau douce du bassin du fleuve Congo en facilitant un développement économique bas carbone et respectueux de la biodiversité dans les deux Congo dans l'optique de fournir à long terme des moyens de subsistance durables aux communautés.

Ce chapitre expose l'état actuel des connaissances des tourbières de la cuvette centrale : étendue et caractérisation, intérêt écologique et situation socioéconomique, travaux de recherche actuels et lacunes, menaces, gouvernance et cadres d'orientation, initiatives et programmes en cours, grands enjeux de gestion. Ce panorama vise à guider les futures études scientifiques, les investissements et la gestion du complexe de tourbières tropicales le plus vaste du monde<sup>1</sup>.



**Figure 9.1 : Carte des tourbières de la cuvette centrale (zones violettes et rouges) qui s'étendent sur le territoire de la République du Congo et celui de la République démocratique du Congo**

Source : OFAC 2020 ; Dargie et al. 2017

<sup>1</sup> La superficie totale des tourbières indonésiennes est plus étendue, mais elles sont éparpillées sur plusieurs îles.

## 9.1 Les tourbières de la cuvette centrale

### 9.1.1 Caractérisation et étendue

Le bassin du Congo irrigue environ 3,7 millions km<sup>2</sup>, au centre duquel se trouve une dépression, appelée cuvette centrale, qui est recouverte en majorité par des forêts marécageuses, avec de petites zones de marais à végétation herbacée, de forêt subissant des inondations saisonnières, de forêt sur la terre ferme et de savane (Léonard 1952 ; Evrard 1957 ; Kadima et al. 2011 ; Dargie et al. 2017 ; Betbeder et al. 2013).

Dans cette région, le fleuve Congo présente une dénivellation de 115 m sur 1 740 km, les sols alentour étant gorgés d'eau toute l'année. La moyenne annuelle des précipitations dans la cuvette centrale est de 1 700 mm an<sup>-1</sup> (la fourchette étant comprise entre 1600 et 2 200 mm an<sup>-1</sup>) (Mohymont and Demarée 2006), ce qui est bien en dessous des 2 000-3 500 mm an<sup>-1</sup> des régions de tourbières de l'Ouest de l'Amazonie et des 2 000-4 000 mm an<sup>-1</sup> de celles de l'Asie du Sud-Est (Dargie et al. 2017). Ces précipitations dans la cuvette centrale constituent un élément important de l'équilibre hydrologique du fleuve Congo, car elles comptent pour plus de 30 % de son approvisionnement en eau lors de périodes de basses eaux (Datok et al. 2020).

Le modèle spatial et l'étendue spatiale de la tourbe sont été cartographiés en 2017, les échantillons de terrain révélant pour la première fois des gisements très profonds (Dargie et al. 2017). Cette carte spatialisée des tourbières du Centre du bassin du Congo prouve qu'il s'agit du complexe de tourbières tropicales le plus étendu (presque contiguës), avec un intervalle de confiance de 131 900-156 400 km<sup>2</sup>, soit 95 %. Cette étude s'appuie sur des travaux de cartographie de la végétation qui ont eu lieu depuis 1950 (Evrard 1957 ; Betbeder et al. 2013 ; Kadima et al. 2011 ; Dargie 2015 ; Bwangoy et al. 2010). Les tourbières occupent environ 40 % de la superficie totale des zones humides de la cuvette centrale, en appliquant la méthode de Bwangoy et al. (2010) pour calculer la surface de ces zones humides. Des cartes réalisées à partir de données satellitaires, mais sans aucune observation de la tourbe sur le terrain, ont également été publiées (Gumbricht et al. 2017 ; Xu et al. 2018).

D'après l'échantillonnage sur le terrain, ces tourbières occupant de vastes bassins interfluviaux sont légèrement bombées (Davenport et al. 2020), leur formation ayant commencé au tout début de l'Holocène, il y a au moins 10 500 ans (Dargie et al. 2017). Il y a 2 000 ans, elles séquestraient déjà le carbone (Dargie et al. 2017). On observe des « corridors » de tourbe, longeant les rivières coulant de l'Est vers l'Ouest pour se jeter dans le fleuve Congo en RDC (voir la figure 9.1 ; Dargie, Ewango, Lewis, observation personnelle).

D'importants gisements de tourbe ont été découverts jusqu'ici dans deux types de végétation répandus : la forêt marécageuse constituée d'essences feuillues (où l'on trouve généralement *Uapaca spp.*, *Carapa procera* et *Xylopia rubescens*) et la forêt marécageuse où prédomine le palmier *Raphia laurentii*. La tourbe se trouve aussi souvent sous une forêt marécageuse de *Raphia hookeri* (un palmier plus rare) qui occupe certains anciens lits de rivière (Dargie et al. 2017 ; Bocko et al. 2017 ; Bocko 2018). En revanche, il n'y a pas de tourbe sous les forêts de terre ferme, les forêts soumises à une inondation saisonnière ou la savane. Les tourbières sont en grande partie intactes, car l'usage qu'en fait la population locale est en général durable et toujours négligeable actuellement (Dargie et al. 2019). Ce vaste écosystème d'eau douce joue un rôle capital en fournissant de l'eau, des nutriments et en nourrissant la population localement et en aval.

Cet immense complexe de tourbières de la cuvette centrale présente les plus fortes densités mondiales de gorilles des plaines de l'Ouest (*Gorilla gorilla gorilla*), ainsi que des chimpanzés (*Pan troglodytes*), des éléphants de forêt d'Afrique (*Loxodonta cyclotis*), des bonobos endémiques (*Pan paniscus*) (Fay and Agnagna 1992 ; Rainey et al. 2010) et des cercopithèques de Allen (*Allenopithecus nigroviridis*), ces derniers vivant uniquement dans les forêts marécageuses et inondées (Gautier-Hion et al. 1999 ; McGoogan et al. 2007).

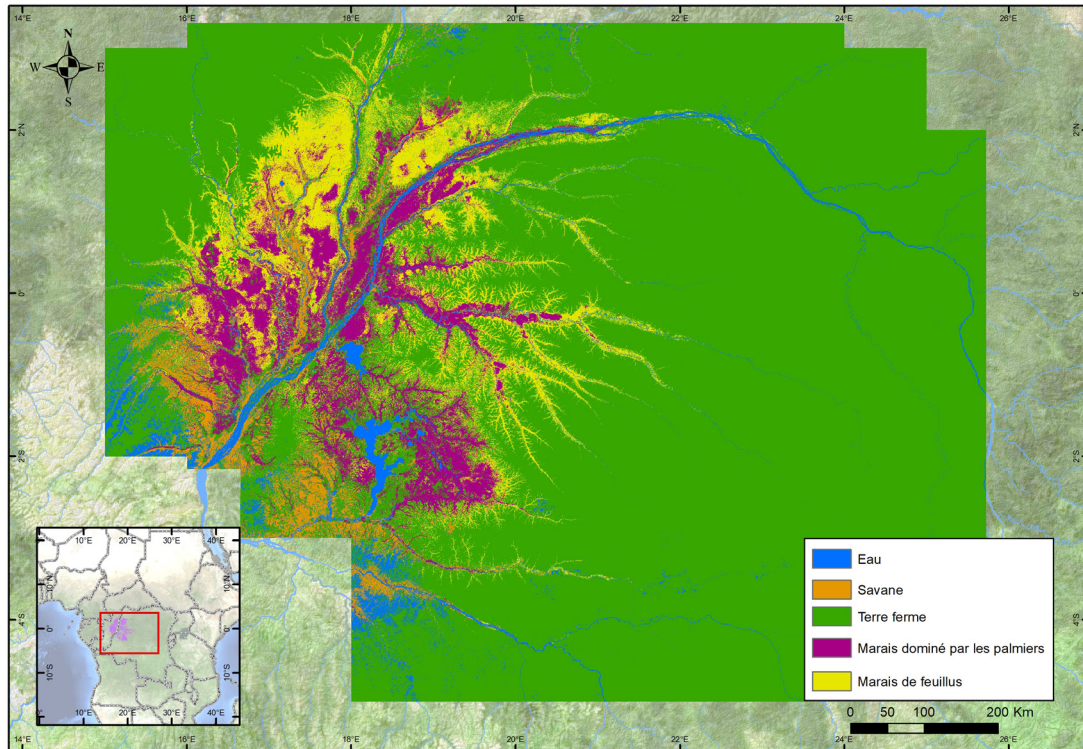
Ces tourbières accueillent également des espèces très diverses : poissons, crabes, mollusques d'eau douce et autres espèces aquatiques comme les odonates (Brooks et al. 2011) ; on estime qu'elles abritent plus de 200 espèces de poissons, dont bon nombre sont endémiques (Inogwabini and Lingopa 2013). Les characins, les cyprinidés, les cyprinodontes, les mormyridés et les poissons-chats, abondants dans les tourbières boisées de la cuvette centrale, exigent des conditions écologiques spécifiques uniquement connues dans les grandes forêts stables et relativement non perturbées (Roberts 1975). Dans ces écosystèmes de tourbières boisées, nombreux sont les poissons qui se sont adaptés à ce milieu particulier grâce à l'émission de signaux électriques et à des organes qui leur permettent de respirer dans des eaux hypoxiques (Roberts 1972 ; Hopkins 1981).

Les tourbières de la cuvette centrale sont aussi importantes pour les crocodiles, les tortues, les amphibiens et les oiseaux, bien que les données soient rares, car il y a eu peu d'inventaires, surtout dans ces milieux naturels (Thieme et al. 2008 ; Hanssens 2016 ; Harrison et al. 2016 ; Diamond and Hamilton 1980 ; Chifundera, 2019). Étant donné le manque de données, des recherches complémentaires s'avèrent nécessaires pour caractériser cette riche biodiversité de manière adéquate.

Selon les instruments installés dans les tourbières interfluviales pour surveiller le niveau de la nappe phréatique, celles-ci sont surtout alimentées par les précipitations, plus que par les inondations ou l'eau souterraine (Dargie et al. 2017). On suppose que les tourbières riveraines de RDC seront aussi impactées par la crue de ces cours d'eau (Lewis S.L., Dargie G.C., Ewango C., Crezee B., observations personnelles), mais cela reste à confirmer par les instruments. Le rôle des précipitations relativement faibles dans l'entretien de la tourbière se voit dans la tourbe elle-même, car elle est plus décomposée et sa densité en carbone est plus élevée comparativement à celle de la tourbe asiatique et américaine des tropiques (Dargie et al. 2017).

Dans la région de Likouala en République du Congo, l'épaisseur maximum de la tourbe rencontrée par les carottages est de 5,9 m, avec une médiane de 2 m et une moyenne de 2,4 m (la définition de la tourbe étant de la terre contenant  $\geq 65$  % de matière organique) (Dargie et al. 2017). De récentes campagnes de terrain réalisées en RDC, dont les résultats vont bientôt être publiés, ont aussi permis de découvrir des gisements ayant une épaisseur maximum  $> 5$  m. Cette découverte de tourbe dans la partie de la carte de Dargie et al. (2017) correspondant à la RDC conforte notre confiance dans le fait qu'il existe bien une vaste superficie tourbeuse dans la cuvette centrale (Lewis S.L., Dargie G.C., Ewango C., Crezee B., observations personnelles).

À l'avenir, des cartes haute résolution plus perfectionnées des tourbières, de l'ensemble des zones humides et de leurs environs non humides permettront une meilleure gestion de la région grâce à l'amélioration de l'aménagement du territoire. Grâce au plus grand nombre d'analyses de laboratoire sur les échantillons de tourbe prélevés sur le terrain pour étudier l'épaisseur de la couche, sa densité et sa concentration en carbone, il sera également possible d'affiner les estimations de séquestration du carbone et de volume potentiel des émissions de gaz à effet de serre si la tourbe est drainée ou perturbée.



**Figure 9.2 : Carte des tourbières de la cuvette centrale du bassin du Congo, vérifiée sur le terrain, la tourbe se trouvant sous deux types de végétation, une forêt marécageuse de palmiers et une forêt marécageuse de feuillus**

Source : Dargie et al. 2017

## 9.1.2 Séquestration du carbone

En associant les superficies des diverses tourbières de la cuvette centrale à l'épaisseur de la tourbe mesurée sur le terrain, à sa densité et à sa concentration en carbone, Dargie et al. (2017) ont été les premiers à estimer la séquestration médiane du carbone dans la tourbe à 30,6 gigatonnes (Gt C). Le total du carbone souterrain séquestré est supérieur aux estimations de la seule tourbe à cause de la présence sous cette tourbe ( $\geq 65$  % de matière organique) d'une couche riche en matière organique ( $< 65$  %). Le volume de carbone stocké dans la tourbe est bien plus important que celui qui est présent dans la végétation vivante recouvrant la tourbière (médiane, 1,4 Gt C ; Dargie et al. 2017), et on estime qu'il est analogue au volume de carbone séquestré dans la biomasse aérienne des forêts tropicales de tout le bassin du Congo (Verhegghen et al. 2012 ; Saatchi et al. 2011a).

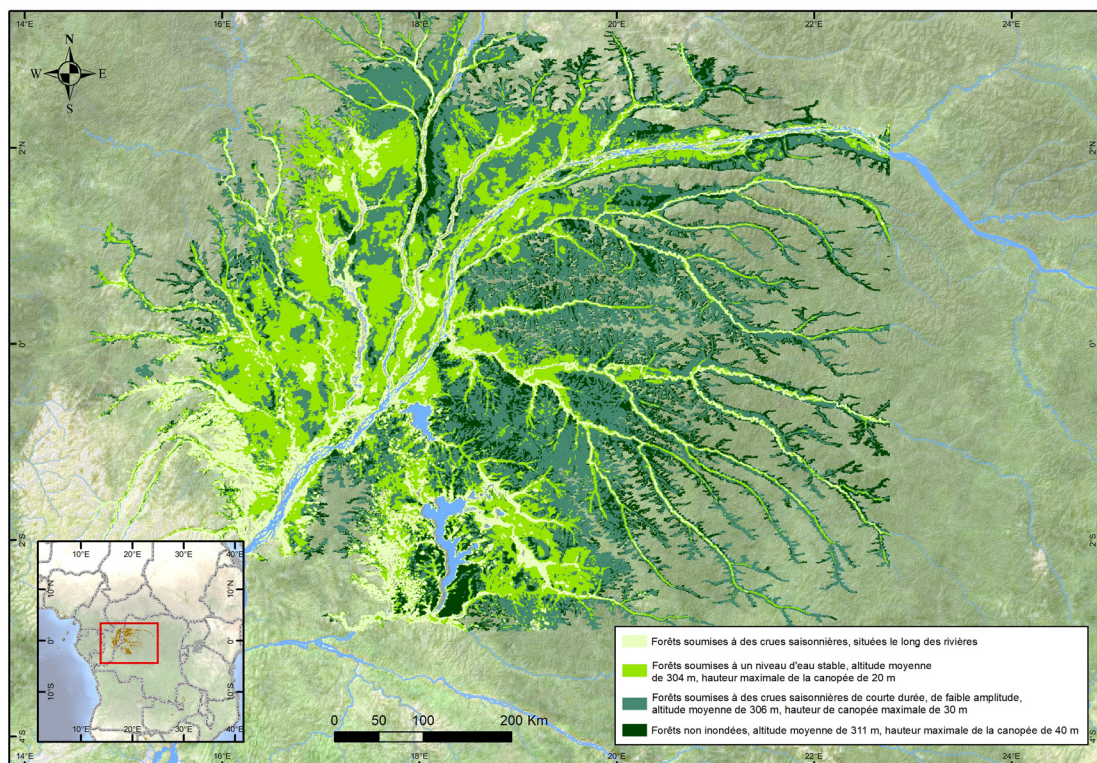
Selon les estimations, les tourbières de la cuvette centrale renfermeraient environ 29 % du volume total du carbone des tourbières tropicales et près de 5 % du volume estimé du carbone des tourbières mondiales ; cependant, des travaux de terrain supplémentaires sont nécessaires pour affiner le total des stocks de carbone présents dans la tourbe tropicale d'une part et dans la tourbe de la cuvette centrale d'autre part (Dargie et al. 2017). Si la totalité du carbone stocké dans les tourbières de la cuvette centrale était rejetée dans l'atmosphère, cela représenterait un volume équivalent à trois ans d'émissions annuelles mondiales de carbone provenant de l'ensemble des combustibles fossiles. Ce carbone stocké est vulnérable face au changement d'utilisation des terres : drainage pour l'agriculture, construction de routes, de barrages hydroélectriques sur les cours d'eau, exploitation sélective, plus les effets du changement climatique, et en particulier les futures baisses éventuelles de précipitations (Dargie et al. 2019). Voir la partie 4 sur les menaces.

## 9.2 Affiner l'état des connaissances des tourbières de la cuvette centrale

### 9.2.1 Faire progresser la cartographie des tourbières d'Afrique centrale

Dargie et al. (2017) montrent qu'il existe une relation évidente entre le type de végétation et la présence de tourbe dans la cuvette centrale. Pour qu'elle se forme, il doit y avoir une végétation suffisamment productive afin d'enrichir la surface du sol en carbone et certaines conditions pour empêcher la décomposition, en général une inondation la majeure partie de l'année (c.-à-d. que la nappe phréatique se situe à peu près au niveau de la surface). Pour délimiter ces zones inondées en permanence, les études s'appuient généralement sur l'imagerie satellitaire Synthetic Aperture Radar (SAR) (Betbeder et al. 2013 ; Dargie et al. 2019). Dans l'acquisition de données SAR, les capteurs d'un satellite envoient des micro-ondes qui pénètrent la canopée jusqu'aux troncs et aux branches des arbres ainsi qu'aux palmes, la radiation renvoyée vers le satellite dépendant fortement de l'humidité du sol : plus le sol est humide, plus il y a de retours vers le satellite. Cependant, l'utilisation des données SAR est limitée, car certaines images ne couvrent qu'une partie de la cuvette centrale et/ou une seule période, et la résolution spatiale pour les évaluations à long terme peut être grossière (1 km).

Les tourbières du bassin du Congo ont été délimitées en partie grâce à des études pantropicales. Par exemple, Gumbrecht et al. (2017) ont utilisé à la fois une modélisation hydrologique et des données sur l'humidité du sol pour cartographier les zones humides et, par extension grâce aux données



**Figure 9.3 : Cartographie des types de forêts marécageuses en Afrique Centrale sur base d'images satellites MODIS, PALSAR et données LiDAR**

Source : Betbeder et al. 2013



sur la végétation, l'étendue des tourbières dans les tropiques. Si dans de nombreux endroits, en particulier en Amérique du Sud, la couverture de tourbe supposée par cette étude était plus étendue qu'avec d'autres méthodes, la superficie totale des tourbières du Centre du bassin du Congo sur la carte de Gumbrecht est similaire à celle qui a été cartographiée par Dargie et al. (2017), bien que ces deux auteurs aient utilisé des méthodes différentes. Si les superficies totales sont équivalentes, on remarque des disparités frappantes entre la carte de Gumbrecht et al. (2017) et celle de Dargie et al. (2017). Cependant, toutes deux renforcent la confiance dans le fait qu'il existe une vaste tourbière dans la cuvette centrale.

Des travaux sont en cours pour améliorer la cartographie des types de forêts et des tourbières. Les scientifiques du CIRAD exploitent des séries temporelles d'images acquises par des capteurs SAR (celui de l'altimètre Poséidon de Jason-2, développé en commun par la NASA et le CNES et le capteur SAR PALSAR-2 du satellite ALOS de JAXA), ce qui va leur permettre de faire une nouvelle description des différents types de forêts en fonction de leur inondation au fil du temps (Betbeder et al. 2013 ; Frappart et al. 2021). On a cherché par le passé à caractériser les tourbes à l'aide de données RADAR, notamment en détectant la formation de tourbières bombées (Siegert and Jaenicke 2008). Cette approche ne permet de valider que la présence d'une zone humide et non la formation d'une tourbière. Par conséquent, la cartographie des tourbières nécessite des relevés de terrain pour calibrer et valider les informations obtenues par la télédétection. On ne peut donc pas se passer des travaux de terrain, qui constituent la partie la plus onéreuse, et la plus complexe sur le plan logistique, de la cartographie et de l'estimation des stocks de carbone.

Grâce au projet CongoPeat financé par le Natural Environment Research Council britannique, de nouvelles données de terrain sont collectées sur divers sites en République du Congo et en RDC, pour remédier au principal problème de la cartographie des tourbières en étoffant beaucoup les données de terrain sur la végétation, l'épaisseur et la densité de la tourbe publiées dans Dargie et al. (2017). Les cartes des types de végétation qui recouvrent la tourbe et l'estimation de son épaisseur seront nettement améliorées. Par ailleurs, les chercheurs du projet utilisent aussi les données de télédétection de trois nouvelles sources pour obtenir des informations complémentaires. Tout d'abord, les données LiDAR haute résolution recueillies par un drone dans le cadre du projet révèlent pour la première fois la topographie des tourbières et montrent qu'une vaste tourbière interfluviale de cette région est bombée (Davenport et al. 2020). Le projet offre actuellement la possibilité de compléter ces résultats dans le Centre du bassin du Congo grâce aux données LiDAR du satellite ICESat-2. Deuxièmement, les données PALSAR-2 du satellite ALOS-2 de JAXA permettent de décrire le régime de crue dans le bassin, et d'améliorer la cartographie de la présence ou de l'absence de tourbe et de son épaisseur. Cela aidera à mieux comprendre l'influence de cette dynamique sur la formation et la stabilité de la tourbe, évaluée par les données de terrain. Enfin, dans le cadre de CongoPeat, l'utilisation de nouveaux capteurs satellite, associée à un plus grand volume de données de terrain et à la performance du calcul informatique à distance, livrera une nouvelle carte de référence sur les tourbières qui remplacera la carte de Dargie et al. (2017).

Minasny et al. (2019) ont souligné que la multiplication des données satellitaires disponibles en libre accès, les algorithmes d'apprentissage automatique en open source et la performance de l'informatique pourraient faire progresser les méthodes de cartographie des tourbières (voir un exemple récent en Indonésie dans Greifeneder et al. 2019). Par ailleurs, la Norvège a convenu avec le consortium PLANET/KSAT/AIRBUS de mettre à la disposition du public des données optiques haute résolution de 3 mètres sur la période 2020-2024, avec une mise à jour mensuelle. Ce jeu de données sera particulièrement utile pour suivre l'évolution de la superficie des tourbières à cause du changement d'utilisation des terres. En outre, il est possible d'appliquer des jeux de données

SAR ayant des longueurs d'onde plus importantes qui pénètrent la canopée, comme ALOS 2, ce qui peut améliorer notre suivi de l'évolution de l'humidité du sol dans le temps, très régulièrement (toutes les semaines) et à une échelle fine (10 m). Cela peut permettre d'affiner la cartographie des tourbières en association avec d'autres données de télédétection et des relevés de terrain.

De tous les moyens exposés ci-dessus, la collecte des données de terrain est le plus grand facteur limitant, car elle est très onéreuse en raison de la difficulté d'accès aux tourbières du Centre du bassin du Congo. Ces données sont pourtant essentielles au calibrage et à la validation des cartes des tourbières afin de réduire les incertitudes et aussi de dégager des informations complémentaires sur les types de végétation, sur le carbone séquestré dans le sol tourbeux, sur la biodiversité, sur la présence d'une communauté locale et sur l'exploitation qu'elle fait de ces milieux.

Les conclusions de Gumbricht et al. (2017) et de Xu et al. (2018) laissent penser qu'il pourrait y avoir d'autres zones tourbeuses isolées dans toute l'Afrique tropicale, même si elles sont bien moins étendues que celles de la cuvette centrale. Il est aussi nécessaire de cartographier ces zones et de collecter des données de terrain pour estimer l'étendue de ces écosystèmes et les décrire.

## 9.2.2 Mesures de terrain

Des données de terrain sont indispensables pour comprendre la genèse, la formation, le fonctionnement actuel et l'étendue des tourbières de la cuvette centrale. Pour définir la zone des tourbières, les mesures de terrain comprennent des carottages pour caractériser le type de sol, l'épaisseur de la tourbe et la végétation (composition et structure des espèces), des études topographiques et hydrologiques pour identifier le niveau de hautes eaux des nappes phréatiques (Dargie et al. 2017 ; FAO 2020a). Dans les tourbières de la cuvette centrale, la collecte de données s'avère longue et coûteuse compte tenu de la rareté des infrastructures de transport qui rend l'accès à ces sites difficile, cette situation ayant en partie évité à ces milieux naturels de se dégrader.

Pour estimer les stocks de carbone piégé dans la tourbe, nous avons besoin de données sur son épaisseur, sa densité et sa teneur en carbone (Dargie et al. 2017 ; Minasny et al. 2019). Nous en disposons déjà grâce à Dargie et al. (2017) qui en ont recueilli dans le Nord de la République du Congo, et maintenant nous en obtenons en RDC dans le cadre du projet CongoPeat.

Certaines carottes ont été échantillonnées et analysées pour dater la tourbe. Le plus ancien échantillon enregistré dans la base de données date de 11 000 ans, ce qui laisse penser que l'accumulation de tourbe dans la région a commencé lors de la période humide africaine, avec la hausse de la température et des précipitations (Dargie et al. 2017). Quand les carottes de tourbe de la base seront datées, nous comprendrons mieux la genèse des tourbières du Centre du bassin du Congo.

Les caractéristiques de la végétation des tourbières et des régions limitrophes révèlent un changement très progressif dans la composition des espèces des tourbières des bassins interfluviaux en République du Congo (Bocko 2018 ; Bocko et al. 2017 ; Dargie 2015 ; Dargie et al. 2017). Dans le cadre du projet CongoPeat, de nouvelles données de terrain sur les caractéristiques de la végétation de la RDC sont recueillies pour tenter de savoir si le fleuve Congo fait obstacle aux essences arborées des marais tourbeux et si leur composition est différente d'une rive à l'autre.

La compréhension du fonctionnement actuel des tourbières peut progresser en effectuant sur le terrain des mesures de la nappe phréatique pour déterminer si les crues font suite aux chutes

## Encadré 9.1 : Les services écosystémiques des tourbières de la cuvette centrale

**Services d’approvisionnement :** Les tourbières sont vitales pour les communautés locales qui y trouvent de quoi se nourrir et une source de revenus. La plupart des populations locales tirent des tourbières des revenus et des ressources pour nourrir les familles : pêche aux crevettes, aux crustacés, au poisson, chasse au gibier, ramassage de plantes médicinales, de bois de chauffe et de construction, comme de bois pour fabriquer du charbon de bois. Plus des deux tiers de la population vivant dans les zones humides trouvent 80 % des protéines animales de leur alimentation dans le produit de leur pêche qu’elles consomment directement ou qu’elles vendent sur les marchés locaux.

Certaines compositions provenant des écosystèmes des tourbières ont des propriétés antimalaria, antibiotiques, antivirales et antioxydantes qui peuvent être d’un grand intérêt pour l’industrie pharmaceutique. Par ailleurs, la pulpe des fruits de *Raphia sese* et les racines de *Lasimorpha senegalensis*, qui sont comestibles, sont toujours consommées par les communautés des zones humides d’Afrique centrale et de leurs alentours. Certaines espèces des tourbières sont dotées de longues feuilles pouvant servir de matière première pour l’artisanat. Dans les deux Congo, les feuilles de certaines espèces de palmiers dont on fait le vin de palme, en particulier *Raphia lauretii* et *R. sese*, servent à couvrir les toits tandis que d’autres palmiers-lianes fournissent une matière première pour la construction et des produits artisanaux comme des sacs à main et des paniers. Cela pourrait éventuellement être une activité lucrative à développer avec les communautés locales (Quintela et al. 2004).

**Services de régulation :** Les tourbières régulent le cycle de l’eau, filtrent l’eau, réduisent l’accumulation de sédiments et l’érosion, interviennent dans le cycle des nutriments et piègent le carbone dans leur sol riche en matière organique. Elles constituent de très importants pièges à carbone, souvent depuis des milliers d’années, qui, dans le cas du bassin du Congo, permettent de réguler le climat à diverses échelles : micro, régionale et mondiale. Par ailleurs, le rôle des tourbières de la cuvette centrale est essentiel dans le cycle de l’eau : elles alimentent les rivières du bassin du Congo et en eau la région.

**Services de support :** Dans les couches de tourbe s’accumule de la matière organique et des paléo-informations. Dans le monde entier, les tourbières constituent un refuge pour un grand nombre d’espèces fauniques et floristiques qui présentent un vaste éventail de morphologies en fonction des échelles temporelles et spatiales.

**Services culturels :** Les communautés vivant aux alentours des tourbières de la cuvette centrale ont un savoir traditionnel et une culture auxquels il conviendrait de s’intéresser et qu’il faudrait protéger tout comme la biodiversité. La conservation et la protection de ces espaces tourbeux peuvent être attribuées en partie à ces pratiques et à ce patrimoine culturels. Dans certains villages, les tourbières sont sacrées et comptent pour beaucoup dans l’identité de la population. Pour les populations locales, ces espaces sacrés représentent « la pierre angulaire de la vision du monde, de leur culture et de leur philosophie ». Les règles traditionnelles fondées sur les connaissances locales transmises de génération en génération garantissent leur conservation. Certaines croyances populaires, telles que l’existence d’êtres surnaturels dans les forêts des zones humides, ont aussi joué un grand rôle dans la

Suite à la page suivante

## Encadré 9.1 : suite

conservation des tourbières. Cette croyance veut que toute personne s'aventurant dans les forêts en tourbières doit le respect à certaines créatures mystérieuses qui y vivent (p. ex., *Monama* en RDC, *Mokelebembe* en République du Congo).

Localement, le régime foncier coutumier, la culture et les traditions sont très respectés et sont de précieux alliés dans la gestion durable de ces forêts. Par exemple, les pêcheurs connaissent sans doute très bien l'écologie des poissons d'eau douce et des animaux, leurs caractéristiques, leurs habitats, leurs zones de reproduction, etc. Et à l'instar des pratiques traditionnelles de bon nombre de populations autochtones, la pêche est un moyen pour veiller sur les ressources et les gérer de manière durable (Artaud 2014). De même, il faudrait prévoir des interventions pour préserver les connaissances et le patrimoine culturels, c.-à-d. les traditions orales, les méthodes traditionnelles de gestion des paysages et de foresterie et l'artisanat rural correspondant.

de pluie ou si l'on a observé des ondes de crues déborder sur les rives. Des données sur la nappe phréatique enregistrées sur le terrain toutes les 20 minutes pendant deux ans en divers endroits d'une tourbière interfluviale en République du Congo montrent qu'il n'y avait pas d'ondes de crue et que le niveau de la nappe fluctuait au gré des événements pluvieux, mais aussi que le bilan hydrique peut être déficitaire puisqu'il ne faut compter que sur l'apport des précipitations. Cela laisse penser que le bassin interfluvial étudié est alimenté par l'eau de pluie, et qu'il est donc soumis aux futurs aléas du changement climatique. Les mesures réalisées dans le cadre du projet CongoPeat ont pour objet de rechercher si d'autres tourbières de la région sont alimentées par les précipitations.

Les tourbières sont des puits importants de dioxyde de carbone et sources de méthane et de protoxyde d'azote. Dans ce projet CongoPeat, des données in situ du sol sont enregistrées en saison sèche et en saison des pluies pour étudier ces gaz à effet de serre dans les tourbières de la région de la cuvette centrale. Parallèlement à l'investissement dans l'expertise locale, des investissements dans des laboratoires en République du Congo et en RDC pour traiter les échantillons de tourbe en vue d'estimer les stocks de carbone et pour analyser les échantillons de gaz à effet de serre permettraient de commencer à mettre en place des moyens et des infrastructures de recherche au niveau local. Certains laboratoires locaux étant déjà équipés pour effectuer certaines des analyses de sol requises, il pourrait être envisagé d'étoffer les moyens dont ils disposent.

Enfin, des données en sciences sociales sont nécessaires pour comprendre la relation des communautés locales avec les tourbières et l'usage qu'elles en font, ainsi que les effets des activités des différents secteurs sur les fonctions écologiques et l'accès à ces espaces naturels. Dans la région, ces recherches approfondies sur le terrain ont été limitées à ce jour.

### 9.2.3 Un déficit de données scientifiques indispensables

En dépit du progrès récent des connaissances sur les tourbières de la cuvette centrale (Bocko 2018 ; Bocko et al. 2017 ; Dargie 2015 ; Dargie et al. 2017 ; Davenport et al. 2020), il y a eu peu de recherches et le déficit de données scientifiques est important. La cartographie de ces tourbières peut être améliorée en recueillant des données de terrain supplémentaires et en produisant des cartes à une résolution

plus fine. Ces données supplémentaires permettront de mieux comprendre l'état des tourbières, et de savoir si elles sont en train de sécher, si elles ont été drainées ou gérées d'une manière ou d'une autre, si elles sont intactes ou perturbées, ainsi que de cerner les relations existant entre les types de végétation d'une part et la localisation et l'épaisseur de la tourbe et d'autres caractéristiques d'autre part.

Non seulement une meilleure compréhension du fonctionnement biologique de l'écosystème des tourbières fera progresser la cartographie et permettra de vérifier certaines données sur le terrain pour mieux connaître la localisation des tourbières du bassin du Congo et les caractériser, mais elle pourra éventuellement guider les futures décisions de gestion concernant ces paysages. Il est nécessaire de mieux connaître l'hydropédologie et le fonctionnement hydrologique des tourbières, ainsi que leur structure et la composition de leur flore et de leur faune. Plus précisément, la modélisation de l'augmentation et de la perte de matière organique des tourbières est indispensable pour estimer l'évolution du carbone contenu dans le sol. Pour ce faire, il faut des données sur la productivité de la végétation, sur la quantité de carbone présent dans la tourbe et provenant de la végétation, sur le taux de décomposition de la matière organique dans la tourbe et sur les facteurs environnementaux de ces processus observés à la station météorologique et dans les données du suivi hydrologique, en particulier celles de la nappe phréatique. La modélisation de ces processus peut livrer des projections de différents scénarios possibles à l'avenir et constituer la base des systèmes de suivi et d'alerte.

Du côté des sciences sociales, on en sait peu actuellement sur l'interaction des collectivités locales et populations autochtones avec les écosystèmes des tourbières et l'usage qu'elles en font. Il est essentiel d'en avoir une meilleure connaissance et que les communautés locales soient informées et consultées comme il se doit, conformément au principe du consentement libre, informé et préalable, avant de prendre toute décision de gestion concernant le territoire relevant du régime foncier coutumier. Toute modification de la gestion actuelle de ces écosystèmes, en général durable, exige la pleine participation et le soutien des populations locales. Par conséquent, des études sur l'usage coutumier et la mise en place de moyens de subsistance durables s'avèrent indispensables pour éclairer les futures orientations et la programmation dans la région. Un prérequis est une meilleure connaissance des populations locales qui vivent autour des tourbières et des différents types d'utilisations actuelles des terres.

Enfin, des études sont nécessaires sur les mesures incitant à protéger ces paysages de tourbières du niveau local au niveau national. Étant donné que les tourbières sont facilement impactées par toute modification de l'hydrologie de la zone où elles sont situées, il est important que leur gestion s'inscrive dans le cadre d'une approche paysagère intégrée (FAO 2020b). La réflexion sur les mesures incitatives pourrait explorer la piste des paiements basés sur les résultats en matière de séquestration et de stockage du carbone et/ou de biodiversité. Les politiques de protection des paysages de tourbières devraient comporter des mesures incitatives en mettant en avant le caractère essentiel de la réglementation et de l'application des lois. Il sera nécessaire d'élaborer des politiques intersectorielles volontaires. Une première étude du cadre juridique de la gestion des tourbières de la RDC propose quelques recommandations pour renforcer la législation existante et mettre sur pied une politique nationale en la matière (SWAMP 2021).

## 9.3 Les menaces qui pèsent sur les tourbières

Dans les tropiques, il n'est pas rare que les tourbières soient dégradées ou détruites. Pour autant, les tourbières de la cuvette centrale restent en grande partie intactes. Mais la situation peut rapidement se détériorer comme nous l'avons vu en Asie du Sud-Est, où 47 % de ces espaces naturels ont été déboisés

en 25 ans (Miettinen et al. 2016). D’ailleurs, un certain nombre de menaces pesant sur les tourbières de la cuvette centrale ont déjà été décelées. Leur drainage modifie la couverture végétale, menace la biodiversité des zones humides, dégrade la qualité de l’eau, provoque un affaissement des terrains (et augmente le risque d’inondation et la disparition des zones riveraines), accroît le risque d’incendie et de préjudices pour les populations, leurs moyens de subsistance et l’environnement. Quand les tourbières sont dégradées, les travaux de réhumidification et de restauration peuvent être très coûteux, sans parfois parvenir à retrouver les services écosystémiques d’origine. La prévention est par conséquent essentielle, surtout dans les tourbières relativement intactes de la cuvette centrale. Les menaces repérées vont du changement climatique au développement des infrastructures et à la conversion des terres en faveur d’activités industrielles, en passant par des activités interdépendantes qui amplifient tous les phénomènes.

### 9.3.1 Les aléas climatiques

Le changement climatique est une menace susceptible de déstabiliser toute la région. L’accumulation continue et la préservation de la matière organique dans une tourbière dépendent en grande partie du maintien des conditions de saturation en eau et d’anoxie. Toute perturbation de son équilibre hydrologique qui induit une baisse de la nappe phréatique peut intensifier la décomposition de la matière organique et éventuellement transformer la tourbière qui était un puits en émettrice de dioxyde de carbone dans l’atmosphère.

Les tourbières ombrotrophes (alimentées par les précipitations) sont particulièrement vulnérables aux variations climatiques, tandis que les tourbières minérotrophes, qui reçoivent des apports supplémentaires des cours d’eau ou des eaux souterraines, sont en partie à l’abri des fluctuations pluviométriques. Si l’on ne dispose de données de terrain que pour quelques sites tourbeux de la cuvette centrale, des données objectives prouvent que le vaste bassin interfluvial tourbeux situé entre deux rivières, la Likouala-aux-herbes et l’Oubangui, est alimenté par l’eau de pluie (Dargie

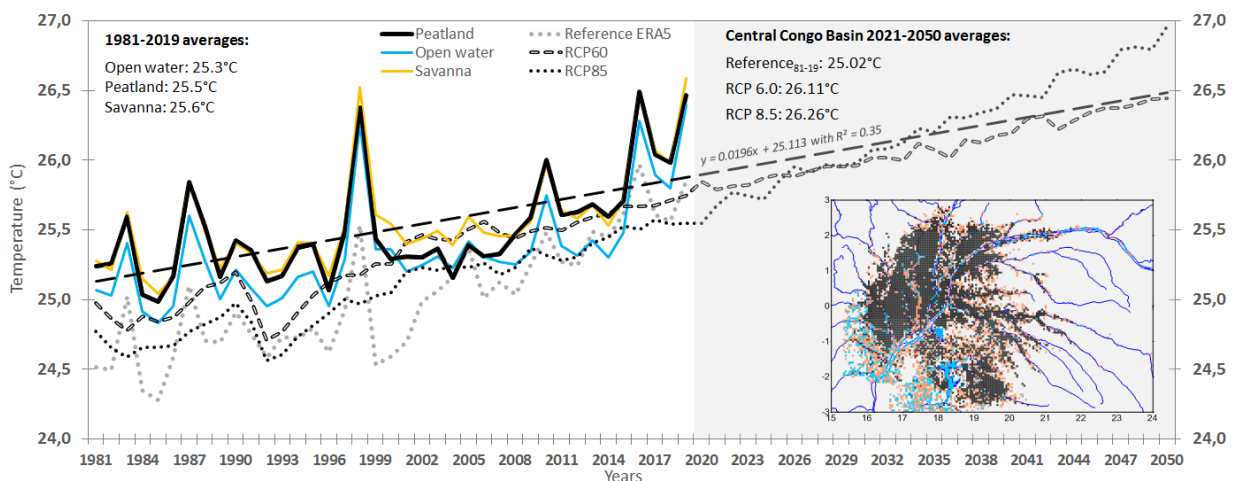
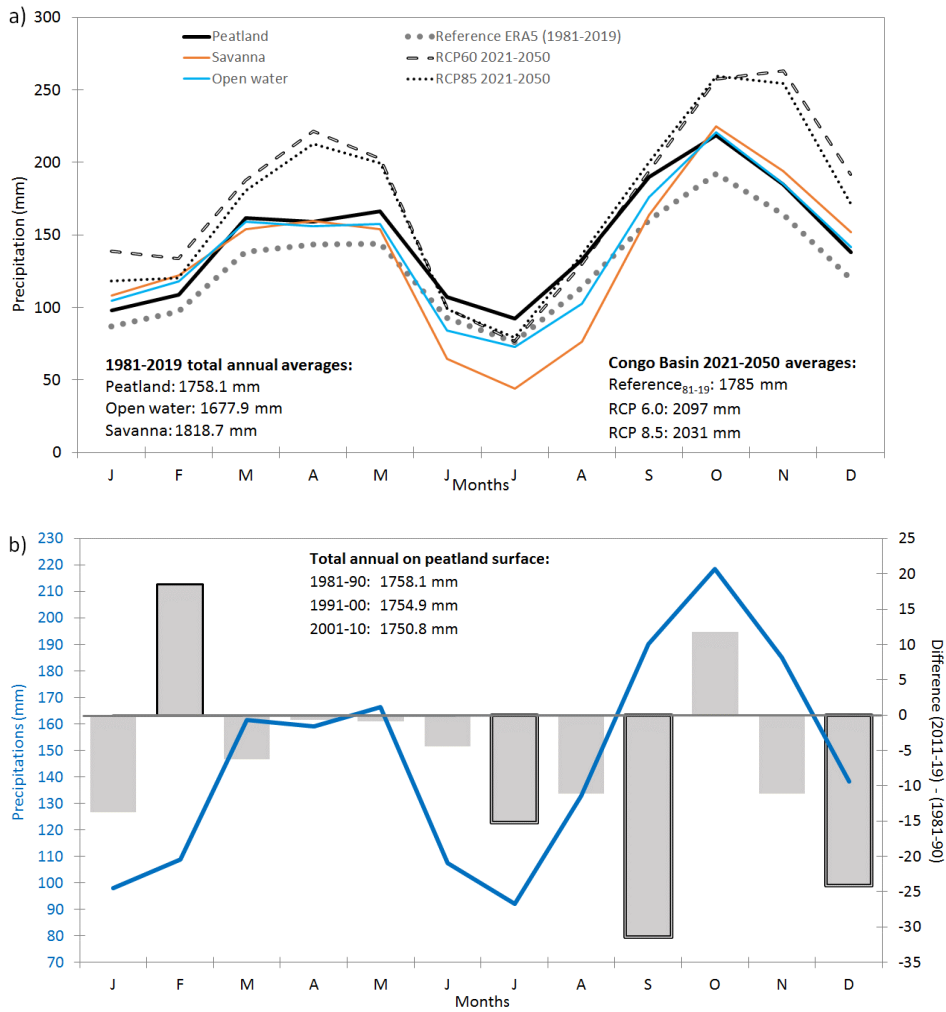


Figure 9.4 : Évolution récente de la température (1981-2019, données TerraClimate à 2 m et ERA5) mesurée dans trois types d’occupation des sols (tourbière, eau libre et savane, situés en bas à droite sur la carte, et calculs faits à partir des données écologiques de Dargie et al. 2017) dans le Centre du bassin du Congo : la tendance linéaire concernant les tourbières est représentée par une ligne de tirets longs ; les projections pour 2050 selon les scénarios RCP 6.0 et 8.5 de l’exercice CMIP5 sont figurées par des tirets courts et des pointillés.



**Figure 9.5 :** a) Comparaison de la pluviométrie annuelle moyenne (en mm) des trois types d'occupation des sols du bassin du Congo et graphique de la période 1981-2019 (les totaux mensuels sont calculés à l'aide des données CHIRPS ; la moyenne de référence concernant 1981-2019 dans la totalité du bassin du Congo, ainsi que celles des projections 6.0 et 8.5 des profils représentatifs d'évolution de concentration [RCP], sont aussi indiquées) ; b) cycle des précipitations annuelles moyennes (1981-2019) du bassin du Congo (ligne) et différences entre les décennies 2011-2019 moins 1981-1990 (barres) ; les différences significatives selon le test-t de Student sont indiquées par un cadre en gras (90 %) ou un double cadre (95 %).

et al. 2017) et présente une surface légèrement bombée, ce qui est une indication classique de conditions ombrotrophes (Davenport et al. 2020).

Même dans le scénario modéré 2.6 de profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP) de l'exercice CMIP6, la température moyenne annuelle dans le bassin du Congo devrait augmenter de ~0,85°C d'ici la fin de l'année 2050 par rapport à la période 1980-2010 (IPCC 2021). La hausse de la température peut accentuer l'évapotranspiration dans les tourbières, ce qui nuira à l'équilibre hydrologique. Cependant, la modification du régime des précipitations, qui pourrait causer une intensification de la saison sèche, serait plus grave. Nous ne savons pas du tout quels effets le changement climatique aura sur les précipitations, à la fois en termes de quantité et de saisonnalité. En raison du manque de données météorologiques sur la région, et précisément sur les tourbières, il est difficile d'évaluer si les différentes modélisations du régime de la Terre représentent bien le climat actuel du bassin, sans parler des projections pour l'avenir. Cependant, un certain nombre

de modélisations révèlent une légère tendance à la pluviosité dans le bassin (Creese et al. 2019). En revanche, dans d'autres ensembles de modélisations, la tendance à la pluviosité s'accompagne de saisons plus marquées, avec une hausse des précipitations extrêmes et une plus forte intensité et une plus grande fréquence des épisodes de sécheresse (Dosio et al. 2019). Parallèlement, des analyses réalisées sur l'ensemble de la forêt tropicale humide du bassin du Congo montrent, sur les 20 dernières années, un allongement récent de la saison sèche de l'été boréal au Nord-Est, c.-à-d. en amont des tourbières. Il est donc difficile de déterminer si la saison sèche est plus intense ou non dans la région des tourbières (Jiang et al. 2019). Au cours des 40 dernières années, on a noté dans les tourbières du bassin du Congo une température moyenne annuelle d'environ 25,5°C, qui est légèrement plus élevée que les températures enregistrées au-dessus des plans d'eau, mais similaire à celle des savanes (voir la figure 9.4). D'après le scénario le plus pessimiste (RCP 8.5) de l'exercice CMIP5, la température des tourbières du bassin du Congo pourrait atteindre 27°C d'ici le milieu du siècle, c.-à-d. une hausse d'environ 1,5°C comparativement à 1980-2010. Cette hausse de la température pourrait diminuer la productivité et les stocks de carbone des forêts marécageuses (Sullivan et al. 2020), réduire l'apport en carbone et accroître la décomposition, ce qui pourrait faire baisser les stocks de carbone de la tourbe.

Selon les estimations CHIRPS (Funk et al. 2015), les précipitations moyennes annuelles (voir la figure 9.5a) pour la période 1981-2019 sont de l'ordre de 1 758 mm pour les tourbières. Selon le cycle annuel bimodal, la saison des pluies de septembre, octobre, novembre est la plus humide, ce qui concorde avec les observations réalisées à l'échelle de l'Afrique centrale. Au cours des 40 dernières années, l'évolution du cycle annuel des précipitations (voir la figure 9.5b, différence 2011-2019 moins 1981-1990) se caractérise par une baisse importante des précipitations pendant les saisons sèches, surtout en juillet et en décembre (-16 et -24 mm respectivement) ainsi qu'en septembre (-33 mm), ce qui laisse penser que la saison des pluies la plus humide se raccourcit. Les scénarios RCP 6.0 et 8.5 de l'exercice CMIP5 prévoient des précipitations beaucoup plus importantes (+300 mm) sur le bassin du Congo au cours des 30 prochaines années par rapport aux relevés observés depuis les années 1980. Cela devrait être particulièrement marqué pendant les deux saisons des pluies, avec par exemple une hausse de ~65 mm en avril et de ~40 mm en octobre d'ici le milieu du siècle. Ces modifications significatives éventuelles du cycle hydroclimatique régional pourraient entraîner de lourdes conséquences pour le fonctionnement écologique des tourbières, même s'il n'y a rien de certain. Si la saison sèche continue de se modifier, on peut s'attendre à une diminution du volume de tourbe, mais en cas d'augmentation des précipitations, elle continuera à s'accumuler, voire davantage. Ces modifications se répercuteraient également sur la composition des espèces arborées des tourbières, car elles vont de pair avec l'évolution des conditions environnementales. Par ailleurs, les décisions en matière de politiques publiques pourraient accentuer ces évolutions si des parties de l'Oubangui et d'autres affluents du fleuve Congo étaient déviées vers le lac Tchad comme cela a été évoqué ; les tourbières de la cuvette centrale en pâtiraient certainement, particulièrement celles qui sont reliées à ces rivières, en raison des fluctuations de la nappe phréatique (Dargie et al. 2019 ; Inogwabini and Lingopa 2013 ; Lemoalle and Magrin 2014.).

### 9.3.2 Les menaces de conversion

Il existe aussi des menaces plus directes d'ordre anthropique dues aux activités socioéconomiques. Une grande partie des tourbières de la cuvette centrale coïncide avec des concessions forestières et pétrolières (Dargie et al. 2019). Ces activités en elles-mêmes constituent des menaces potentielles, comme la déforestation, et comme la pollution dans le cas de l'exploitation du pétrole. Mais elles exigent aussi des infrastructures, telles que des routes, et de la main-d'œuvre, ce qui attire des migrants dans la région. Si elles traversent les tourbières, les routes peuvent impacter et interrompre



leur fonctionnement hydrologique, tout en ouvrant l'accès à des forêts auparavant relativement inaccessibles. Cela faciliterait la défaunation et la déforestation, surtout lorsque cette situation est associée à l'augmentation de la population en raison de l'arrivée d'ouvriers migrants (Finer et al. 2008 ; Laurance et al. 2017). Ceci étant dit, la menace actuelle de conversion est relativement faible compte tenu des problématiques d'accès et d'exploitation, mais ce contexte peut toujours évoluer très vite.

## Les routes

Les concessions forestières couvrent une surface de tourbières plus vaste en RDC qu'en République du Congo (Gourlet-Fleury et al. 2017 ; Dargie et al. 2019). En République du Congo, il n'y a que 7 concessions à la lisière des tourbières de la cuvette centrale, tandis qu'en RDC environ 30 concessions couvrent entièrement ou partiellement près de 4,5 millions d'hectares, c.-à-d. 26 % des tourbières du pays (Gourlet-Fleury et al. 2017), bien qu'elles ne soient pas toutes opérationnelles au moment où nous écrivons. Dans les deux pays, la loi autorise l'inclusion des tourbières dans les concessions forestières, mais officiellement l'exploitation du bois est interdite dans les zones saturées en eau en permanence et les tourbières doivent être intégrées à la « série de protection ». Cependant, cette exploitation est possible pendant la saison sèche dans les forêts inondées qui sont périodiquement gorgées d'eau, bien que ces zones n'aient pas la préférence des forestiers et n'aient pas été exploitées à ce jour. C'est une faille critique, car en saison sèche, la nappe phréatique des tourbières se trouve au-dessous de la surface, ce qui est un argument en faveur des forêts inondées. Le risque induit par l'exploitation de ces forêts, qu'elle soit légale ou illégale, est de donner accès à la tourbière, et éventuellement de perturber le réseau de drainage naturel. D'autre part, certains risques restent à étudier, notamment les effets de la suppression des arbres : disparition d'une protection du soleil pour le sous-étage, évaporation plus importante, et éventuellement ralentissement de l'accumulation du carbone ou inversion du processus. Voir les enjeux interdépendants ci-après.

## Les concessions d'hydrocarbures

Le gouvernement de la RDC comme celui de la République du Congo ont lancé des appels d'offres concernant des concessions d'hydrocarbures (pétrole et gaz) dans la cuvette centrale (Goodrich 2019 ; Ministère des Hydrocarbures 2019). Les gisements de pétrole y sont connus depuis longtemps et font l'objet de travaux de recherche en vue de les exploiter (Cornet 1912). Les premières explorations pétrolières commerciales ont été menées entre 1970 et 1984 par SHELL, TEXACO et la compagnie pétrolière nationale japonaise (Kadima et al. 2011). En 2019, la République du Congo a annoncé (de nouveau) qu'on avait trouvé du pétrole sous l'une des concessions d'hydrocarbures dans les tourbières (Le Monde/AFP 2019). D'après un calcul controversé de l'industrie pétrolière, ce gisement peut quadrupler la production nationale (Noiraud et al. 2017 ; Tchoumba et al., 2021). Pourtant, son exploitation risque fort de perturber l'hydrologie de la tourbière, de polluer cet écosystème sensible, d'accroître les émissions de gaz à effet de serre et d'entraîner des conséquences socioéconomiques néfastes, comme le déplacement de communautés. Nous avons des exemples de pollution par les hydrocarbures dans les tourbières et zones humides tropicales de Tabasco dans le Sud du Mexique (Cram et al. 2004), ainsi que dans les forêts tropicales péruviennes, où 474 fuites de pétrole ont eu lieu entre 2000 et 2019 (Oxfam Peru 2021.). Face à cette situation se posent par ailleurs deux problématiques, celle de la politique énergétique nationale pour satisfaire les besoins du pays en énergie par des moyens plus renouvelables et bas carbone et la question de l'importance du marché du pétrole à l'avenir. On ne sait pas actuellement si l'un ou l'autre des gouvernements avancera sur la voie de l'exploration et de l'exploitation et si oui, à quelle date.

## L'agriculture

Actuellement dans le bassin du Congo, la foresterie et l'agriculture, qu'il s'agisse d'activités industrielles ou de subsistance, se pratiquent surtout sur des terres non inondables, c'est-à-dire la terre ferme. La culture sur brûlis ou culture itinérante est la principale technique utilisée sur la terre ferme, mais une agriculture plus intensive en champ surélevé est pratiquée dans diverses plaines inondables. Si certains champs surélevés sont abandonnés, d'autres sont toujours cultivés. Ils exigent plus de main-d'œuvre que la culture sur terre ferme, la culture sur brûlis ou l'agriculture de décrue, mais leur rendement est plus élevé et le risque d'inondation est moindre (Comptour et al. 2020). Actuellement, les communautés des tourbières pratiquent la chasse, la pêche, le ramassage de produits forestiers tels que les frondes des palmiers pour construire des toitures.

D'après les informations disponibles, l'impact actuel des habitants sur l'écosystème des tourbières ou alentour est négligeable et relativement durable dans sa forme (Dargie et al. 2019), comme en témoigne leur très faible taux de déforestation. Ceci étant dit, la densité de population augmente dans les tourbières de la cuvette centrale et leurs environs, ce qui peut induire une dégradation à l'avenir. En ce moment, de nombreux produits alimentaires destinés aux villes telles que Mossaka ou Mbandaka viennent d'autres régions, ce qui implique que : 1) la déforestation autour de zones plus urbanisées est transférée ailleurs, et 2) la population locale a besoin de trouver des revenus grâce à diverses activités afin d'acheter ces produits. Par conséquent, pour protéger les tourbières, il est important de promouvoir une agriculture durable ailleurs ainsi que de trouver d'autres sources de revenus et moyens de subsistance. L'application de l'approche paysagère pour la gestion et la préservation des tourbières peut permettre de gérer ces dynamiques complexes et ces interdépendances.

## L'huile de palme

Un autre souci est l'essor de la production d'huile de palme en Afrique (Ordway et al. 2017). L'Indonésie et la Malaisie sont les deux plus gros producteurs d'huile de palme de la planète (FAO 2020a), cette filière étant responsable de la majorité de la destruction des tourbières de l'Asie du Sud-Est (Miettinen et al. 2016). On craint que, face à des réglementations de plus en plus strictes et à la raréfaction des terres cultivables, les entreprises cherchent à s'implanter en Afrique centrale (Ordway et al. 2017).

Pour cultiver le palmier à huile sur des tourbières, il est nécessaire de faire baisser le niveau de la nappe phréatique (mais cette plante s'accommode très bien de la terre ferme). C'est ce drainage qui provoque une décomposition de la tourbe par oxydation et accroît le risque d'incendie au fur et à mesure que les tourbières s'assèchent. Si les émissions de dioxyde de carbone dues à l'oxydation sont considérables (2,5 Gt C de 1990 à 2015 en Asie du Sud-Est) (Miettinen et al. 2017a), les incendies de tourbières ont rejeté certaines années en quelques mois 0,9 Gt C.

Dans le cadre de la stratégie nationale REDD+ de la RDC, la lettre d'intention relative à la mise en place d'un partenariat à long terme avec l'Initiative pour la forêt de l'Afrique centrale (CAFI) (voir le tableau 9.1) incite à protéger et à gérer durablement les tourbières, et vise à empêcher leur drainage et leur assèchement. Ces dispositions seront incluses dans le programme d'investissement prévu, qui encouragera la mise en culture industrielle sur la terre ferme dans des écosystèmes ouverts et dégradés afin de prévenir la destruction d'écosystèmes forestiers intacts, et notamment ceux des forêts en tourbières.

Tableau 9.1 : Quelques conventions, résolutions et accords internationaux ayant une incidence sur les écosystèmes des tourbières du bassin du Congo

Accord/initiative/réunion	Document/Texte détaillé	Référence aux tourbières
<b>International</b>		
Programme de développement durable à l'horizon 2030	Objectifs de développement durable (ODD)	Intérêt des tourbières dans la réalisation de ces ODD : ODD 2 (Faim « zéro ») ODD 6 (Eau propre et assainissement) ODD 13 (Lutte contre les changements climatiques) ODD 15 (Vie terrestre)
Congrès mondial de la nature organisé par l'UICN (2016)	Résolution 043 - Assurer l'avenir des tourbières du monde entier	Demande une meilleure protection et la restauration des tourbières de la planète
Convention de Ramsar	COP 6 1996	Recommandation 6.1 : Conservation des tourbières
	COP 7 1999	Recommandation 7.1 : Plan d'action mondial pour l'utilisation rationnelle et la gestion des tourbières
	COP 8 2002	Résolution VIII.17 : Lignes directrices relatives à une action mondiale pour les tourbières  Résolution VIII.11 : Orientations complémentaires pour identifier et inscrire des zones humides d'importance internationale appartenant à des types de zones humides sous-représentés
	COP 12 2015	Résolution XII.11 : Les tourbières, les changements climatiques et l'utilisation rationnelle : Implications pour la Convention de Ramsar
	COP 13 2018	Résolution XIII.13 : Restauration de tourbières dégradées pour atténuer les changements climatiques et s'adapter à ces changements, améliorer la biodiversité et réduire les risques de catastrophe  Résolution XIII.12 : Orientations en matière d'identification de tourbières comme zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar) pour la régulation des changements climatiques mondiaux, comme argument additionnel aux critères Ramsar existants
Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)	Accord de Paris sur les changements climatiques	Deux articles traitent des tourbières :  Article 4 (1) : Nouvel objectif à long terme pour « parvenir à un équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre au cours de la deuxième moitié du siècle ».  Article 5 : (1) Les Parties devraient prendre des mesures pour conserver et, le cas échéant, renforcer les puits et réservoirs de gaz à effet de serre comme le prévoit l'alinéa d) du paragraphe 1 de l'article 4 de la Convention, notamment les forêts.
Convention sur la diversité biologique (CDB)	Cadre mondial de la biodiversité pour l'après-2020	Objectifs concrets en cours de négociation au moment où nous publions : <a href="https://www.cbd.int/conferences/post2020">https://www.cbd.int/conferences/post2020</a>
Décennie des Nations Unies pour la restauration des écosystèmes	Stratégie	Met en avant l'importance de la restauration des zones humides

Suite à la page suivante

Tableau 9.1 : suite

Accord/initiative/réunion	Document/Texte détaillé	Référence aux tourbières
Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe		30 (g) D'encourager la prise en compte systématique des évaluations, de la gestion et de la cartographie des risques de catastrophe dans les plans d'aménagement et la gestion des zones rurales, notamment des montagnes, des fleuves, des plaines alluviales côtières, des terres arides, des zones humides et de toutes les autres zones exposées aux sécheresses ou aux inondations, y compris en délimitant les zones dans lesquelles des établissements humains peuvent être édifiés en toute sécurité, tout en préservant les fonctions assurées par les écosystèmes qui contribuent à réduire les risques.
Assemblée des Nations Unies pour l'environnement (ANUE) 4	UNEP/EA.4/RES.16 : Résolution pour la conservation et la gestion durable des tourbières	La résolution « engage vivement les États membres et autres parties prenantes à mettre davantage l'accent sur la conservation, la gestion durable et la restauration des tourbières partout dans le monde ». Elle fait plusieurs fois référence à l'Initiative mondiale pour les tourbières et demande au Programme des Nations Unies pour l'environnement « de coordonner les efforts visant à dresser l'inventaire global, complet et exact des tourbières ».
<b>Régional</b>		
3 <sup>e</sup> réunion des partenaires de l'Initiative mondiale pour les tourbières (2018)	Déclaration de Brazzaville	La République démocratique du Congo, la République du Congo et l'Indonésie ont signé la Déclaration de Brazzaville sur les tourbières afin de s'unir pour protéger les tourbières de la cuvette centrale du bassin du Congo d'une exploitation anarchique et prévenir leur drainage et leur dégradation.
Initiative pour la forêt de l'Afrique centrale (CAFI)	Lettre d'intention : France et République du Congo  Lettre d'intention : CAFI et République démocratique du Congo	Signée par les chefs d'État français et congolais (République du Congo) le 3 septembre 2019, cette lettre d'intention constitue un engagement fort à protéger et à gérer durablement les tourbières de ce pays africain en interdisant tout drainage et tout assèchement.  La lettre d'intention de la République démocratique du Congo, signée en avril 2016, établissait un partenariat pour la mise en œuvre de la stratégie-cadre nationale REDD+ et du plan d'investissement REDD+ de la RDC. La sensibilisation accrue vis-à-vis des tourbières s'est traduite par leur inscription dans le plan d'investissement du pays.
Accord de coopération lac Télé-lac Tumba	Accord de coopération-plan d'action	En juillet 2017, un accord de coopération-plan d'action relatif à la gestion transfrontière durable du paysage du lac Télé et du lac Tumba a été signé à Kinshasa entre la République du Congo et la République démocratique du Congo.
Convention de Ramsar	Déclaration transfrontière	En 2017, trois sites Ramsar situés dans les deux Congo ont été réunis pour constituer le Complexe Transfrontalier Lac Télé-Grands Affluents-Lac Tumba, qui est le plus vaste site Ramsar transfrontalier comprenant 45 % des tourbières de la cuvette centrale.
Protocole d'entente entre la République du Congo et l'Indonésie	Protocole de collaboration Sud-Sud entre la République du Congo et l'Indonésie sur les tourbières	En octobre 2018, la République du Congo et l'Indonésie ont signé le premier protocole d'entente de collaboration sur les tourbières entre un pays africain et un pays asiatique. Les deux pays se sont engagés à concevoir des dispositifs de gestion avisée des tourbières et à coopérer pour promouvoir les bonnes pratiques durables pendant la durée de ce protocole quinquennal.

### 9.3.3 Des enjeux interdépendants

Il est improbable que les menaces évoquées ci-dessus surviennent de façon isolée. Si elles se réalisent, leur ampleur dépendra de nombreux facteurs politiques et socioéconomiques, aux niveaux national et international ; il est aussi possible que les synergies entre les menaces accentuent les préjudices portés aux tourbières. Les gigantesques incendies de tourbières en Asie du Sud-Est en sont un exemple pendant les années « El Niño ». La hausse de la température et la baisse des précipitations avaient été à l'origine de ces incendies, plus ravageurs que lors d'une année moyenne (Miettinen et al. 2017b ; Page et al. 2002). Ces incendies, qui sont souvent allumés pour défricher, se propagent très facilement dans les tourbières déboisées et drainées (Page et al. 2009), dévastant des millions d'hectares (Vetrita and Cochrane 2020). Sans investissement adéquat pour préserver les tourbières de la cuvette centrale, il est tout à fait plausible de voir se réaliser un scénario où l'exploration pour les hydrocarbures ou bien l'agriculture industrielle seraient autorisées dans la région, ce qui aboutirait à une dégradation généralisée des tourbières dans un contexte de changement climatique.

## 9.4 Structure institutionnelle et gouvernance des tourbières du bassin du Congo

Plusieurs conventions et accords régionaux et internationaux régissent la gestion des zones humides et des tourbières et les services écosystémiques qu'elles procurent (voir le tableau 9.1). Les deux Congo sont signataires de plusieurs accords internationaux, notamment la Convention de Ramsar dont la mission est « la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier » (Ramsar Convention 2021). Cependant, malgré la signature de plusieurs accords et engagements régionaux depuis 2016 concernant la protection et la gestion durable des tourbières, l'action et la mise en œuvre tardent en général à se concrétiser. Plusieurs initiatives régionales sont en cours (voir le tableau 9.2), qui en principe feront progresser dans un avenir proche les connaissances et la programmation sur les tourbières. À ce jour, il reste beaucoup à faire pour réaliser les engagements, comme ceux pris au titre de la Déclaration de Brazzaville signée en 2018 par la RDC, la République du Congo et l'Indonésie, qui vise à protéger les tourbières de la cuvette centrale d'une exploitation anarchique, et à les préserver du drainage et de la dégradation.

Idéalement, les travaux de divers acteurs et programmes devraient s'ancrer dans les lignes directrices nationales alignées sur des priorités nationales précises relatives aux tourbières. Par ailleurs, il serait aussi utile de s'appuyer sur certaines études et certains programmes pour guider l'élaboration des politiques nationales. Actuellement, les deux Congo ne disposent pas de définition officielle des tourbières ni de politique nationale concernant leur gestion, bien que ces deux pays s'emploient à mettre en place des politiques spécifiques à ces milieux naturels. Dans le même temps, étant donné la situation actuelle des mesures, de la notification et de la vérification (MNV) dans les deux Congo, les tourbières ne sont pas encore incluses dans la plupart des cadres d'orientation. La République du Congo mentionne les progrès sur les tourbières dans sa Contribution déterminée au niveau national (CDN) révisée de 2021, mais sans indiquer d'objectif d'évitement des émissions provenant de ces espaces naturels. Au moment où nous écrivons, la RDC entreprend de réviser sa CDN. Les autres

documents d'orientation importants prévus sont les stratégies à long terme qui exposeront les plans de longue durée concernant les émissions de gaz à effet de serre.

Comme en témoigne l'éventail des accords indiqués au tableau 9.1, la gestion des tourbières est un enjeu intersectoriel qui exige la mobilisation de divers ministères au niveau national afin de concevoir et de mettre en œuvre des politiques en faveur de la protection et de la gestion durable à long terme de ces écosystèmes. Cela implique les ministères responsables de la gestion de l'eau, de la biodiversité, de la flore et de la faune sauvages, des poissons, des forêts, de l'agriculture, de l'énergie et des ressources en hydrocarbures ainsi que les ministères chargés de l'aménagement du territoire, du régime foncier, du développement rural et de la protection des populations autochtones. En même temps, la gestion des tourbières entraîne des conséquences directes pour les communautés locales de plusieurs provinces et départements ainsi que pour l'ensemble du bassin du Congo. Par conséquent, il est essentiel que le cadre de gouvernance des tourbières prévoie la participation, la consultation et l'inclusion des communautés locales, en réunissant diverses parties prenantes et des organismes publics dans des instances locales, provinciales et nationales.

En RDC, une unité de gestion des tourbières a été créée en juillet 2017 au sein du ministère de l'Environnement et Développement durable pour superviser les processus nationaux relatifs à la gestion des tourbières, notamment l'élaboration d'une politique et des priorités nationales en la matière. La RDC a déjà défini sa vision nationale des tourbières : « pour protéger les tourbières pour la population et la nature ». Actuellement, le pays souhaite se doter d'une stratégie nationale. L'unité de gestion des tourbières est en train de mettre sur pied des groupes thématiques nationaux, constitués de points focaux de différents ministères, d'associations de la société civile, d'acteurs du secteur privé, d'institutions internationales et de chercheurs. Les groupes thématiques constitueront un cadre pour la participation des parties prenantes et des experts dans les débats et les processus décisionnels liés aux tourbières.

La RDC et la République du Congo animent des dialogues au sein des groupes techniques et des secteurs et entre tous ces acteurs pour faire avancer les processus nationaux sur les tourbières, notamment en mettant à profit les réformes sectorielles en cours dans chaque pays. Par exemple, la RDC est en train de réformer son aménagement du territoire et de réviser son code forestier, la rédaction du plan d'investissement REDD+ qui l'accompagne étant en cours. Quant à la République du Congo, elle est en train de revoir son plan d'action environnemental national. À la suite de la 3<sup>e</sup> réunion des partenaires de l'Initiative mondiale pour les tourbières à Brazzaville en 2018, le Président de la République du Congo a animé un dialogue interministériel qui a abouti à une proposition de décret pour établir un « Comité National pour la Gestion des Tourbières ». Cependant, ce comité n'est pas encore créé au moment où nous écrivons.

Dans le cadre de l'Initiative mondiale pour les tourbières qui, d'une part, met à la disposition des décideurs les meilleures données scientifiques disponibles et la connaissance de ces milieux naturels et, d'autre part, facilite les transferts d'enseignements Sud-Sud entre pays de tourbières tropicales, ces deux pays ont mis en avant leur importance aux niveaux national, régional et international. Par ailleurs, chaque pays prend des mesures pour mobiliser les investissements et le soutien technique nécessaires à la mise en place de politiques publiques, de plans et d'institutions pour s'attaquer aux problèmes qui menacent les tourbières et instaurer l'environnement porteur essentiel pour améliorer les moyens de subsistance et garantir une gestion durable de ces paysages du bassin du Congo.

Tableau 9.2 : Initiatives relatives à la gestion durable des tourbières du bassin du Congo

Initiatives/Programmes	Description
Global Peatlands Initiative (Initiative mondiale pour les tourbières) (GPI)	La GPI est un partenariat international coordonné par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) pour sauvegarder les tourbières qui contiennent le plus important stock de carbone organique terrestre du globe. Financés par l'Initiative internationale pour le climat (impulsée par l'Allemagne), 44 organisations internationales partenaires et 4 pays de premier plan pour les tourbières tropicales (l'Indonésie, le Pérou, la République du Congo et la RDC) se sont réunis pour améliorer au niveau mondial la conservation, la restauration et la gestion durable de ces milieux naturels. La GPI s'emploie à évaluer, mesurer, surveiller et préserver le carbone et la biodiversité des tourbières, en partageant les connaissances et les expériences dans une démarche Sud-Sud et une coopération triangulaire. Grâce à cette Initiative, les meilleures informations scientifiques et les bonnes pratiques permettent d'éclairer les décisions, avec des réussites notables comme la Déclaration de Brazzaville sur les tourbières, la Résolution sur les tourbières UNEA4, le Centre international des tourbières tropicales, le groupe de travail de recherche de la GPI, etc. La GPI encourage le bon état des tourbières par la restauration et les actions de conservation comme les meilleures solutions fondées sur la nature pour s'attaquer à la crise climatique tout en offrant de multiples avantages sur le plan de la sécurité hydrique, de la biodiversité, des populations et de leur santé.
International Tropical Peatlands Center (Centre International des Tourbières Tropicales) (ITPC)	Lancé en octobre 2018, avec l'aide du CIFOR, du PNUE et des partenaires de la GPI, l'ITPC est un pôle qui a vocation à rapprocher différents chercheurs, praticiens et parties prenantes des tourbières tropicales pour favoriser la collaboration internationale et les échanges sur la recherche, dont le recensement et le partage de bonnes pratiques de gestion dans une optique de coopération Sud-Sud et pour mettre en œuvre les dispositions de la Déclaration de Brazzaville.
CongoPeat	En 2017, la cuvette centrale du bassin du Congo a suscité un immense intérêt lorsqu'une équipe internationale de scientifiques estimant pour la première fois sa superficie a conclu qu'il s'agissait du complexe de tourbières tropicales intactes et contiguës le plus vaste du monde (Dargie et al. 2017). Ces premiers travaux de recherche ont été à l'origine de la Déclaration de Brazzaville qui a été suivie par la création du projet CongoPeat, programme scientifique également financé par le National Environment Research Council britannique, qui réunit des données exhaustives sur les tourbières du bassin du Congo grâce à des mesures sur le terrain, à des analyses de laboratoire, au big data et aux techniques de modélisation. Cela permettra d'obtenir une cartographie plus détaillée de cet écosystème riche en carbone, de comprendre comment ces tourbières se sont formées, d'étudier leur fonctionnement aujourd'hui et de modéliser leur réaction aux pressions anthropiques à l'avenir. CongoPeat est un réseau de plus de 50 scientifiques appartenant à 15 institutions. Membre de la GPI, ce réseau travaille en étroite collaboration avec les gouvernements de la République du Congo et de la RDC pour leur fournir les dernières données scientifiques sur les tourbières.
The Congo Basin Sustainable Landscapes Impact Program (Programme à impact sur les paysages durables du bassin du Congo) (CBSL IP)	Financé par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et dirigé par le PNUE, le programme CBSL IP vise à impulser un changement transformationnel en faveur de la conservation et de la gestion durable de paysages transfrontaliers essentiels dans le bassin du Congo grâce à des approches paysagères donnant aux communautés locales des moyens pour agir. Le programme CBSL IP comporte des projets destinés à encourager la gestion durable des tourbières en RDC et en République du Congo.
Commission internationale du Bassin Congo-Oubangui-Sangha (CICOS)	Fondée en 1999 pour faciliter la collaboration entre les six pays du bassin du Congo, la CICOS est responsable de la gestion intégrée des ressources en eau et des questions de transport fluvial du bassin Congo-Oubangui-Sangha.
Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (CBFP/PFBC)	Créé à la suite de l'adoption de la résolution 54/214 de l'Assemblée générale des Nations Unies qui a appelé la communauté internationale à appuyer les efforts de conservation et de gestion durable des forêts du bassin du Congo, le PFBC compte 117 membres, dont 10 pays d'Afrique centrale. Le PFBC soutient la « vision commune des Chefs d'État d'Afrique centrale, notamment en améliorant l'efficacité des mesures prises, y compris les appuis techniques et financiers, en faveur de la conservation de la biodiversité et de la gestion durable des écosystèmes forestiers, de la lutte contre le changement climatique et la réduction de la pauvreté dans les pays d'Afrique centrale en conformité avec le Plan de Convergence de la COMIFAC ».

Suite à la page suivante

Tableau 9.2 : suite

Initiatives/Programmes	Description
Central African Regional Program for the Environment (Programme régional pour l'environnement en Afrique centrale) (CARPE)	Grâce au financement de l'Agence américaine de développement international (USAID), le programme CARPE apporte d'importantes ressources financières et techniques à la conservation de la deuxième forêt tropicale humide de la planète et de sa biodiversité en péril.
Sustainable Wetlands Adaptation and Mitigation Program (Programme d'adaptation et d'atténuation pour la pérennité des zones humides) (SWAMP)	SWAMP est un programme d'assistance technique de l'USAID, mis en œuvre conjointement par le Centre de recherche forestière internationale (CIFOR) et le service américain des forêts (USFS), dont l'objectif est de faciliter la recherche pour estimer les émissions de gaz à effet de serre et les stocks de carbone des zones humides tropicales, de constituer ou de renforcer les moyens de recherche au niveau local et d'éclairer les réflexions sur les orientations nationales concernant l'élaboration de stratégies d'adaptation et d'atténuation du changement climatique à partir d'informations scientifiques crédibles. Dans le cadre de ce programme, une assistance technique est fournie aux deux Congo pour consolider leurs capacités en vue d'améliorer la gestion comme les dispositifs de mesure et de suivi des forêts en tourbières.

## 9.5 Faire avancer la programmation sur les tourbières dans le bassin du Congo

Dans le bassin du Congo, il existe plusieurs programmes et initiatives qui portent sur la conservation de la biodiversité et sur la gestion durable de la deuxième région de forêts tropicales du monde. Si les programmes spécifiques aux tourbières sont récents, d'autres programmes de longue date leur accordent depuis peu davantage d'importance (voir le tableau 9.2). Étant donné le coup de projecteur dont ont récemment bénéficié les tourbières, les programmes et les initiatives doivent être mis à profit pour affiner les connaissances de ces écosystèmes, constituer des moyens techniques dans la région et mettre en œuvre une programmation qui facilite la gestion durable et les moyens de subsistance durables dans ces zones. En parallèle, il est nécessaire de renforcer la gouvernance du niveau local au régional en passant par le national, ainsi que de déterminer les mesures incitatives et les cadres d'orientation efficaces pour les gérer durablement. L'action et la mise en œuvre exigeront des ressources, et si la programmation actuelle est encourageante, des investissements complémentaires pourraient permettre de remédier à de nombreuses lacunes.

### 9.5.1 Principaux enjeux de mise en œuvre

Plusieurs enjeux sont à prendre en compte lors de la mise en œuvre des programmes qui visent à protéger et/ou à faciliter la gestion durable des tourbières. Les communautés sont des parties prenantes clés dont les droits coutumiers doivent être respectés. Toute décision de gestion au niveau national et toute mise en œuvre au niveau local doivent tenir compte des droits et des intérêts des communautés et il convient de prévoir un processus de demande de consentement libre, informé et préalable avant toute intervention sur leurs terres. De même, des études d'impact environnemental et social (EIES) sont indispensables lors du démarrage d'un programme d'aménagement du territoire ou de la conception d'interventions et lorsqu'on doit choisir des méthodes de gestion et de mise en valeur des terres. Si ces études sont obligatoires en Afrique centrale en vertu de certaines lois et des directives publiées par la COMIFAC concernant l'évaluation environnementale et sociale en milieu forestier (COMIFAC 2017), elles sont rarement réalisées ou bien incomplètes lorsqu'elles sont entreprises. Les EIES devraient être intégrées à la programmation des interventions relatives



aux tourbières de la cuvette centrale, ainsi que, plus généralement, à l'aménagement du territoire et aux prises de décisions visant les objectifs de développement durable.

Pour juguler les menaces locales de dégradation des tourbières, il est essentiel de créer des mesures incitatives au niveau local parallèlement au développement de moyens de subsistance bas carbone. Les paiements pour services écosystémiques peuvent faire partie de ce dispositif, mais il serait utile d'explorer davantage les pistes de moyens de subsistance durables. Actuellement, les tourbières de la cuvette centrale procurent des produits forestiers non ligneux, de la viande sauvage, du poisson, du bois de chauffe et un peu de bois de construction (voir encadré sur les services écosystémiques). La pêche fait partie des principales activités lucratives et de subsistance, avec notamment l'envoi de poisson fumé vers des marchés lointains comme ceux des capitales Brazzaville et Kinshasa. Si le poisson est une excellente source de protéines, et si la majorité des ménages tirent l'essentiel de leurs liquidités de la pêche (Comptour et al. 2018), surtout familiale dans la région, le développement d'une pêche commerciale intensive pourrait être préjudiciable pour la ressource (Inogwabini 2014). Des études complémentaires sont nécessaires sur les solutions de subsistance durables et les autres mesures incitatives et critères d'investissement pour prévenir la dégradation des tourbières et protéger ces pièges à carbone qui sont vitaux.

## 9.5.2 Protection et gouvernance des tourbières

Actuellement, certaines zones d'aménagement du territoire et d'utilisation des terres se recoupent dans les tourbières de la cuvette centrale des deux Congo (Dargie et al. 2019), ce qui peut donner lieu à des conflits. L'organisation de processus nationaux multisectoriels sera essentielle pour résoudre éventuellement ces conflits et, dans l'idéal, consolider la protection des tourbières en empêchant des activités dommageables de nuire à ces écosystèmes intacts (voir la partie sur les menaces).

L'élaboration de plans d'aménagement du territoire en impliquant divers secteurs et en consultant diverses parties prenantes aux niveaux local et provincial est aussi d'une importance capitale, l'aménagement du territoire étant précisément évoqué dans la Déclaration de Brazzaville et la lettre d'intention de CAFI en République du Congo (voir le tableau 9.1) pour promouvoir la protection et la gestion durable des tourbières, prévenir leur drainage et leur assèchement.

Les aires protégées offrent la meilleure formule de conservation et de protection par rapport au changement d'utilisation des terres. La création d'aires protégées dans les tourbières de la cuvette centrale avait été proposée il y a 30 ans, au cours de la préparation de la première phase du projet ECOFAC (Doumenge 1990 ; Hecketsweiler 1990). Depuis, d'importantes réserves ont vu le jour : la réserve communautaire du lac Télé (2001) et le parc national de Ntokou-Pikounda (2013) en République du Congo, et la réserve naturelle du Triangle de la Ngiri (2011) en RDC (Dargie et al. 2019 ; OFAC 2020). Plusieurs sites ont aussi été inscrits à la liste internationale des sites RAMSAR : Lac Télé/Likouala aux Herbes (1998), Grands affluents (2007), Sangha-Nouabalé-Ndoki (2009) et Ntokou-Pikounda (2012) en République du Congo, Tumba-Ngiri-Maï-Ndombe (2008) et la réserve naturelle de Tumba-Ledima (2006) en RDC. Créé en 2017, le Complexe Transfrontalier Lac Télé-Grands Affluents-Lac Tumba est le plus vaste site transfrontalier Ramsar du monde. Cependant, ces inscriptions étaient plus destinées à sauvegarder les zones humides qu'à protéger précisément les tourbières.

Pour renforcer spécialement la protection de ces tourbières, une solution est de créer de nouvelles aires protégées en étendant le réseau existant de réserves, surtout dans les zones les plus reculées et entre les bassins hydrographiques, par exemple le Nord-Est de la Ngiri, sur la rive du fleuve Congo, le Nord de la Ruki et entre le lac Tumba et le Nord-Est du lac Maï Ndombe en RDC, entre l'Oubangui et la Likouala-aux-herbes en République du Congo. Si c'est une piste, cela ne doit pas être la seule solution à envisager dans le cadre de la programmation de la gestion des tourbières. Par exemple, les réserves communautaires, comme celle du lac Télé, qui impliquent explicitement la population locale comme cogestionnaire à part entière, peuvent protéger les tourbières et aider ces communautés à augmenter leurs revenus et à se développer de manière durable. Par ailleurs, l'attribution de concessions de foresterie communautaire peut être une autre solution pour assurer à la fois la protection et l'exploitation durable de ces tourbières, et l'accès des communautés. La création de tout type d'aire protégée devra tenir compte des populations locales, en les intégrant au processus comme principales parties prenantes et en respectant leurs droits coutumiers.

Les deux gouvernements ont souligné la nécessité d'aider les communautés locales par de meilleures conditions de vie, durables et compatibles avec le maintien de l'intégrité de l'écosystème des tourbières. Il est essentiel de satisfaire leurs besoins fondamentaux comme l'accès à l'eau potable, les soins de santé, la scolarité et des moyens de transport tout en offrant les mêmes opportunités aux populations autochtones et aux autres groupes vulnérables, afin d'éviter des pressions néfastes éventuelles sur les tourbières et de pouvoir répondre à ces besoins à l'avenir.

## Conclusion

Les tourbières de la cuvette centrale du bassin du Congo jouent un rôle capital aux niveaux local, régional et mondial. Couvrant une superficie de 145 000 km<sup>2</sup>, elles renferment environ l'équivalent du volume de carbone présent dans la biomasse aérienne des arbres de la totalité des forêts du bassin du Congo (Dargie et al. 2017 ; Verhegghen et al. 2012). Malgré tout, on connaît à peine cet important écosystème. Des travaux de recherche complémentaires sur les tourbières s'avèrent nécessaires concernant : la cartographie de leur superficie et de leur profondeur, l'identification et la caractérisation des types de forêts, leur biodiversité, les menaces potentielles et les effets écologiques, hydrologiques et climatiques de leur perturbation et de leur dégradation, les dispositifs de suivi pouvant détecter les changements et les perturbations pratiquement en temps réel, l'usage qu'en font les communautés locales et la valeur qu'elles leur accordent, les mesures incitatives/solutions en vue de leur protection (voir le tableau 9.3). Pour faire progresser ces travaux, il conviendrait de constituer une cellule d'experts provenant des universités et des pouvoirs publics de République du Congo et de RDC pour assurer le suivi des tourbières et les gérer de manière durable.

Actuellement, ces milieux naturels ont été peu perturbés ou dégradés, en grande partie grâce à une exploitation locale durable et au fait qu'ils sont difficiles d'accès, ce qui les a préservés d'un changement d'utilisation des terres de grande envergure. Pour autant, ces écosystèmes sont très sensibles aux perturbations et peuvent se modifier de manière irréversible, ce qui libérerait un volume considérable d'émissions de gaz à effet de serre, comme cela s'est produit pour d'autres tourbières drainées et dégradées, notamment en Asie du Sud-Est. Il existe plusieurs menaces potentielles : prospection pour les hydrocarbures, construction de routes, exploitation forestière, mise en culture, plantations de palmiers à huile et changement climatique, mais la probabilité relative qu'elles surviennent véritablement est inconnue actuellement. Par conséquent, pour garantir la continuité des services écosystémiques et la stabilité qu'ils procurent, la poursuite des études scientifiques est d'une extrême importance pour guider les politiques, les nouveaux plans intersectoriels de gestion

durable et les nouvelles interventions visant la conservation des tourbières de la cuvette centrale qui est urgente.

Participant à l’Initiative mondiale pour les tourbières, la RDC et la République du Congo prennent des mesures en donnant une impulsion au niveau national, avec le soutien de leurs partenaires, pour mettre sur pied des politiques, des stratégies et des plans de gestion des tourbières grâce à des consultations, à la mobilisation de nombreux secteurs et à l’éclairage des données scientifiques. Tout plan, investissement ou politique concernant les tourbières doit être relié aux engagements pris par les deux pays dans le cadre d’accords environnementaux régionaux et internationaux, lesquels sont renforcés par les objectifs de développement durable. Ils doivent aussi interdire le drainage et le déboisement sur ces espaces qui fournissent des moyens de subsistance. Les processus participatifs, intersectoriels, pluridisciplinaires et multipartites aboutissant à la formulation de politiques, de plans et de programmes destinés à conserver, à restaurer et à gérer durablement ces tourbières exigent des moyens adéquats sur le plan du financement, de l’innovation, du renforcement institutionnel et de l’accès aux connaissances : c’est primordial.

Letableau 9.3 dresse la liste des politiques publiques, des études scientifiques et des recommandations en matière de gestion des tourbières afin de les protéger en renforçant les cadres institutionnels, en améliorant les connaissances de ces écosystèmes et en réalisant des programmes qui facilitent leur gestion durable. Si certains programmes et investissements existent déjà (voir le tableau 9.2), d’importants financements supplémentaires et durables seront nécessaires, qui ne doivent pas être sous-estimés.

Étant donné qu’à ce jour les tourbières de la cuvette centrale sont peu perturbées et peu dégradées, le bassin du Congo présente une opportunité exceptionnelle et capitale pour prendre des mesures préventives et non pas réparatrices pour leur conservation et leur gestion durable. En revanche, si rien n’est fait aujourd’hui pour protéger et gérer durablement ces pièges à carbone dont la perte serait irrémédiable (Goldstein et al. 2020) à toutes les échelles, régionale, nationale et mondiale, demain il sera peut-être trop tard.

**Tableau 9.3 : Vers une plus grande protection et une gestion durable des tourbières : recommandations pour tous les acteurs en matière de politiques publiques, de travaux de recherche et de gestion**

Politiques, lois et réglementations
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Élaborer une définition nationale des tourbières en concertation avec différentes parties prenantes pour harmoniser les cartes</li> <li>- Mettre en place au niveau national des programmes/stratégies/politiques et des plans d’aménagement du territoire</li> <li>- Inclure les tourbières dans les dispositifs nationaux de suivi et de présentation de rapports, notamment les cadres de transparence pour les questions climatiques et le suivi et les rapports sur les gaz à effet de serre, les contributions déterminées au niveau national (CDN) et les stratégies de développement à long terme et avec peu d’émissions de gaz à effet de serre</li> <li>- Promouvoir une bonne gouvernance et un partage d’informations dans la transparence, p. ex. grâce à des plateformes d’information à jour et accessibles</li> <li>- Consolider la législation existante relative à la protection des tourbières</li> <li>- Créer un train de mesures incitatives destinées aux gestionnaires des terres qui conçoivent des moyens de subsistance durables (sans exploitation forestière ni drainage), p. ex. par l’entremise de petites et moyennes entreprises</li> <li>- Interdire l’exploitation forestière, les concessions d’hydrocarbures et agricoles dans les zones de tourbières, assurer un suivi et appliquer la loi</li> <li>- Étendre la zone des aires protégées aux tourbières</li> <li>- Chercher à atténuer les risques climatiques</li> </ul>

*Suite à la page suivante*

Tableau 9.3 : suite

Recherche et suivi
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuer à étoffer et à développer l'expertise et les moyens nationaux dans le domaine de la recherche sur la gestion des tourbières et leurs écosystèmes forestiers</li> <li>- Affiner la cartographie de la superficie et de la profondeur des tourbières, y compris l'identification et la caractérisation des types de forêts</li> <li>- Modéliser la formation et le fonctionnement des tourbières pour évaluer les effets écologiques, hydrologiques et climatiques de la perturbation et de la dégradation dues aux principales menaces</li> <li>- Créer un observatoire hydroclimatique pour recueillir à long terme des données in situ et de télédétection permettant un suivi simultané de la couverture et de la productivité végétales, de l'accumulation de la tourbe, ainsi que de l'équilibre hydrique (précipitations, infiltration, recharge de l'aquifère, ruissellement de surface, évapotranspiration) pour comprendre les fluctuations climatiques (saisonniers et d'une année à l'autre) ayant une origine extérieure et susceptibles d'impacter les tourbières, et inversement celles qui se produisent localement et qui sont induites par la conversion des tourbières</li> <li>- En collaboration avec des entités nationales et privées, développer des outils et des méthodes de suivi, avec alerte et action précoce, capables de détecter les changements et les perturbations quasiment en temps réel</li> <li>- Connaître, documenter et quantifier l'usage des communautés locales et la valeur qu'elles confèrent à ces espaces naturels</li> <li>- Analyser les dispositifs d'incitation/mesures possibles pour la protection des tourbières</li> <li>- Surveiller et comprendre les menaces et tendances émergentes en matière de climat régional</li> </ul>
Gestion/mise en œuvre de programmes sur les tourbières
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protéger les droits des communautés et respecter le principe du consentement libre, informé et préalable lors des décisions concernant la gestion des tourbières</li> <li>- Exploiter les réserves communautaires et les concessions de foresterie communautaire comme mécanismes pour faciliter la protection des tourbières, leur gestion par les communautés et l'accès de celles-ci à ces espaces</li> <li>- Explorer les dispositifs d'incitation en faveur de la protection des tourbières aux niveaux local, régional et national, y compris les investissements durables, sans déforestation ni drainage, dans l'aménagement du territoire et les paiements basés sur les résultats en lien avec les écosystèmes</li> <li>- Donner des moyens d'agir à la société civile pour maintenir les systèmes socioéconomiques et les services environnementaux</li> <li>- Faciliter un aménagement du territoire intersectoriel et multipartite aux niveaux local, régional et national qui garantisse la protection des tourbières par une gestion durable des paysages en résolvant les conflits de zonage</li> <li>- Piloter des initiatives pour promouvoir une gestion durable assurant des revenus aux communautés locales</li> <li>- Veiller à disposer de personnel et de ressources financières pour respecter les accords multilatéraux environnementaux, notamment les exigences et les recommandations de la Convention de Ramsar, et mettre en œuvre des programmes durables et volontaires sur les tourbières</li> <li>- Renforcer les capacités institutionnelles pour réaliser des études d'impact environnemental et social (EIES) lors des processus d'aménagement et de gestion du territoire, y compris de suivi</li> <li>- Accompagner les communautés locales dans la recherche et le développement de moyens de subsistance durables qui ne menacent pas l'intégrité de la tourbe ni des services écosystémiques</li> <li>- Documenter les bonnes pratiques et les enseignements dégagés et les diffuser ; inviter d'autres pays francophones et d'autres pays de tourbières à échanger des informations</li> </ul>



# Émergence/réémergence d'agents infectieux et risques épidémiques dans les forêts d'Afrique centrale

**Coordonnateur :** Mathieu Bourgarel<sup>1</sup>

**Auteurs :** Alexandre Caron<sup>1</sup>, Ferran Jori<sup>1</sup>, Hélène de Nys<sup>1</sup>, Ilka Herbinger<sup>2</sup>, Florian Liégeois<sup>3</sup>, Augustin Mouinga-Ondémé<sup>4</sup>, Sandra Ratiarison<sup>5</sup>



<sup>1</sup>CIRAD, <sup>2</sup>WWF, <sup>3</sup>IRD, <sup>4</sup>CIRMF, <sup>5</sup>FAO

## Introduction

Les années 2020-2021 resteront marquées par la crise de la COVID-19. Cette pandémie fut déclenchée par un coronavirus, le SARS-CoV-2, qui a sauté la barrière d'espèces entre une espèce sauvage (aujourd'hui encore inconnue) et l'être humain, quelque part en Chine en 2019 (Andersen et al. 2020). Au-delà du nombre de morts causés directement par la COVID-19, cette crise aura un impact sur nos sociétés sur le long terme. Cette pandémie n'est pas la première de ce type de l'époque moderne. L'épidémie de la maladie à virus Ebola de 2014-2016 en Afrique de l'Ouest (et sa résurgence en 2021), a également constitué un signal d'alarme majeur de la menace que représente le passage d'un agent pathogène de la faune sauvage aux populations humaines (Heymann et al. 2015). La liste des agents pathogènes émergents d'origine animale qui ont menacé de, ou réussi à, atteindre des niveaux épidémiques ou pandémiques après une transmission interespèces, est déjà longue (par exemple le VIH, le SARS-CoV-1, le MERS-CoV, le virus Nipah, la fièvre de la vallée du Rift). Aujourd'hui, les maladies infectieuses émergentes (MIE), définies ici comme des « agents pathogènes qui augmentent rapidement leur expansion géographique, leur gamme d'hôtes ou leur prévalence » (Daszak, Cunningham, and Hyatt 2000 ; Tompkins et al. 2015), représentent un des principaux risques pour la santé humaine et les sociétés. En effet, ces MIE sont en augmentation depuis quelques décennies (Binder et al. 1999 ; Woolhouse and Gowtage-Sequeria 2005). Plus de 60 % des MIE connues sont dues à un agent pathogène d'origine animale (Morens, Folkers, and Fauci 2004 ; Jones et al. 2008), et on estime que 75 % de ces maladies infectieuses qui ont émergé au cours des trois ou quatre dernières décennies proviennent de la faune sauvage (Woolhouse 2002 ; Wolfe, Dunavan, and Diamond 2007).

Ces zoonoses sont des maladies qui reposent sur une transmission des animaux aux êtres humains déclenchée par des interactions complexes entre ces derniers, les animaux domestiques et la faune sauvage (Cleaveland, Laurenson, and Taylor 2001 ; Karesh et al. 2012). La compréhension des mécanismes et facteurs qui conduisent à ces transmissions interspécies est indispensable à la conception et à la mise en œuvre de systèmes de surveillance et de contrôle de ces MIE. Jones et al. (2008) ont tenté d'identifier les facteurs à l'origine de ces maladies. La densité humaine associée à des changements anthropiques et démographiques est l'un des principaux moteurs des MIE. La richesse des espèces sauvages hôtes est également un facteur important à considérer. Leur modèle prédictif indique que les pays en développement situés à des latitudes basses sont les plus exposés aux MIE provenant de la faune sauvage ou transmises par des vecteurs. En 2017, Allen et al. (2017) ont développé un modèle affinant celui de Jones et al. (2008) pour les MIE issues de la faune sauvage. Ce nouveau modèle suggère que le risque d'émergence est plus élevé dans les régions forestières tropicales à forte biodiversité de mammifères et soumises à des changements d'utilisation des terres liées à l'empiètement des populations humaines et aux activités agricoles.

Ces études à l'échelle mondiale désignent donc les forêts tropicales africaines comme un point chaud (« hotspot ») d'émergence de ces MIE. Dans ce chapitre, nous allons détailler les mécanismes d'émergence connues des agents pathogènes à l'origine des MIE aux interfaces humains/animaux sauvages en milieu forestier avec i) une synthèse des connaissances sur les relations biodiversité-santé dans le contexte des forêts d'Afrique centrale et les facteurs mondiaux favorisant les émergences de MIE ; ii) une attention particulière sur l'interface humain/animal comme lieu d'émergence ; iii) une présentation des grandes MIE virales récentes dans ces systèmes ; iv) une analyse des forces et des faiblesses des systèmes de surveillance de ces MIE en Afrique centrale ; et enfin v) une réflexion sur les risques relatifs aux MIE dans le contexte de changements mondiaux et de la pandémie COVID-19.

## 10.1 Biodiversité d'Afrique centrale, facteurs et mécanismes d'émergence d'agents infectieux

### 10.1.1 Biodiversité et maladies émergentes

De tous les écosystèmes terrestres, les forêts tropicales regroupent les plus grandes richesses d'espèces. Elles centralisent à elles seules près de 50 % de la biodiversité de la planète (Mayer, Tesh, and Vasilakis 2017 ; Wilson 1988). Cela inclut les animaux sauvages (plus de 1 200 espèces de poissons, 400 espèces de mammifères et 1 000 espèces d'oiseaux, un nombre encore inconnu d'insectes) et la flore avec environ 10 000 espèces végétales vasculaires (Harrison, Brummett, and Stiassny 2016). Toutes ces espèces animales et végétales sont potentiellement des hôtes réservoirs, des hôtes intermédiaires et des vecteurs pour un très grand nombre de bactéries, parasites et virus connus ou encore inconnus. La richesse en micro-organismes pathogènes augmente le long d'un gradient latitudinal en direction de l'équateur (Guernier et al. 2004). Les forêts d'Afrique centrale, de par cette biodiversité, sont donc des sources importantes de nouveaux agents infectieux par rapport à d'autres types d'habitats.

Actuellement, le bassin du Congo, même s'il reste relativement bien préservé par rapport à d'autres écosystèmes africains, subit une transformation liée aux activités humaines. Celles-ci détruisent ou



transforment des habitats forestiers et impactent la biodiversité (Harrison, Brummett, and Stiasny 2016). D'un point de vue théorique, cette perte de biodiversité peut se répercuter positivement ou négativement sur les risques d'émergence et de transmission des MIE (Keesing et al. 2010). Cette relation entre perte de biodiversité et MIE est complexe. La disparition d'espèces impacte directement la structure du réseau biotique interspécifique et le fonctionnement des écosystèmes (Cardinale et al. 2012). Cela modifie les réseaux trophiques et par conséquent tous les mécanismes de transmission interspécifiques des agents infectieux (Morris et al. 2016 ; Rulli et al. 2017).

L'effet de dilution est souvent avancé pour expliquer l'effet de la perte de biodiversité sur l'augmentation des MIE (Wood et al. 2014). Il est basé sur le fait que les individus hôtes d'une communauté caractérisée par une forte biodiversité ont un risque moindre d'être contaminés par un agent pathogène donné, simplement par la probabilité plus faible de rencontre entre l'agent pathogène et l'individu (Wood et al. 2014). Mais l'effet de dilution, qui a été observé sur de petites échelles spatiales pour certaines maladies, est remis en question à des échelles d'étude différentes (Randolph and Dobson 2012 ; Wood et al. 2014 ; Halliday and Rohr 2019). En effet, les espèces hôtes représentent les habitats et les ressources des agents pathogènes et si ces derniers sont hôtes-dépendants, alors en cas de perte de cet hôte principal, ces pathogènes disparaîtront en même temps que leurs espèces hôtes (Wood et al. 2014). A contrario, en cas de perte de biodiversité qui épargnerait des espèces réservoirs ou hôtes intermédiaires efficaces, un effet amplificateur peut augmenter le risque de transmission d'un agent pathogène porté par ces espèces hôtes ou réservoirs (Pongsiri et al. 2009). Les conséquences d'une perte de biodiversité seront donc différentes sur les risques de transmission de maladies selon l'agent pathogène, ses hôtes et les milieux considérés. Les agents pathogènes, comme toutes les autres espèces animales, subissent les changements (anthropiques ou non) avec des capacités d'adaptation intrinsèques différentes qui les feront sortir « perdants » ou « gagnants ».

Souvent, les modifications d'habitat sélectionnent des espèces dites généralistes, plus à même d'héberger des agents pathogènes et défavorisent des espèces plus spécialisées. Ainsi, les densités de grands mammifères sont souvent impactées en premier en cas de perte de biodiversité alors que la densité des micromammifères qui sont des porteurs privilégiés d'agents pathogènes a tendance à augmenter (Young et al. 2014). Certaines MIE peuvent également représenter des risques majeurs pour la biodiversité et en particulier pour la conservation des espèces emblématiques du bassin du Congo. Par exemple, une épidémie de maladie à virus Ebola a fortement réduit les populations de grands singes dans certaines zones du bassin du Congo pendant les années 2000, détruisant en quelques mois des années de travail et des investissements massifs pour la protection des chimpanzés (*Pan spp.*) et des gorilles (*Gorilla spp.*) (Walsh 2003 ; Bermejo et al. 2006).

## 10.1.2 Facteurs d'émergence

L'émergence d'une maladie infectieuse d'origine zoonotique qui se traduit généralement par une épidémie dans la population d'hôtes sensibles est due à un concours de facteurs intrinsèques et extrinsèques (Daszak, Cunningham, and Hyatt 2000 ; Morens, Folkers, and Fauci 2004 ; Woolhouse and Gowtage-Sequeria 2005). Tout d'abord, certains facteurs sont liés aux caractéristiques mêmes de l'agent pathogène, aux hôtes réservoirs et/ou intermédiaires et aux vecteurs (le cas échéant). D'autres facteurs sont rattachés à l'environnement (climat) plus ou moins favorable à la circulation de l'agent infectieux. Les facteurs territoriaux sont le produit de l'activité humaine et des comportements à risque des populations humaines (Ludwig et al. 2003). Cela peut être par exemple un système de surveillance des maladies inexistant ou peu performant, un programme inefficace de

contrôle des vecteurs ou autres espèces porteuses de la maladie ou un système d'approvisionnement en eau défaillant. À cela s'ajoutent les changements environnementaux induits par l'être humain : la déforestation, les pratiques agricoles, la perte de biodiversité et les exploitations forestières et minières. Et enfin, toutes les activités humaines qui augmentent les contacts entre les personnes et la faune sauvage ou facilitent la circulation des agents infectieux en dehors de leurs habitats naturels (la chasse, la consommation et le commerce de la viande de brousse, les transports et le tourisme).

### 10.1.3 Mécanismes d'émergence

Le mécanisme d'émergence d'une maladie zoonotique nécessite plusieurs étapes : l'invasion, l'établissement et la persistance d'un agent infectieux dans de nouvelles populations hôtes (Anderson and May 1986). Tout d'abord quand il y a contact entre un animal réservoir et un humain, il faut que l'agent pathogène soit transmis avec succès et qu'il puisse se multiplier, puis être transmis d'humain à humain et qu'enfin l'épidémie passe d'une échelle locale à une échelle nationale ou internationale.

Pour qu'il y ait passage infectieux interespèces (« spillover »), un certain nombre de barrières naturelles doivent être franchies. Ces dernières sont variables dans le temps et l'espace. En fait, la probabilité de transmission d'un agent infectieux de son réservoir à l'être humain dépend (1) de la distribution et de la densité de l'espèce réservoir : plus l'espèce réservoir est présente dans l'habitat utilisé par l'humain, plus la probabilité de rencontre et de contact entre les deux augmente ; (2) de la dynamique du pathogène dans l'hôte réservoir : plus la prévalence dans l'espèce réservoir est importante, plus le contact entre l'humain et l'animal sera à risque ; (3) de l'exposition de l'humain à cet agent pathogène : si l'animal est infecté, l'intensité de l'infection va déterminer la probabilité de la transmission; les principales voies de transmission de l'agent infectieux et les comportements de l'humain et/ou du vecteur (si impliqué dans le mécanisme de transmission) sont déterminants : cela peut être par le dépeçage d'animaux chassés, ou par des piqûres répétées d'un insecte vecteur. Plus l'humain ou le vecteur seront en contact avec les fluides corporels ou organes dans lesquels les agents infectieux sont concentrés, plus les risques de transmission seront importants ; et (4) des facteurs internes de la personne en contact qui vont déterminer sa sensibilité à l'infection, tels que les caractéristiques génétiques, physiologiques et immunologiques (Plowright et al. 2017). Si ces caractéristiques permettent la multiplication de l'agent infectieux chez le cas contact, ce dernier peut alors devenir le cas index de l'épidémie et contaminer d'autres personnes, comme pour l'épidémie de la maladie à virus Ebola (MVE) de Luebo en RDC de 2007 (Leroy et al. 2009b).

Toutes ces étapes représentent des barrières multiples à la transmission de l'agent infectieux d'un hôte réservoir à un hôte receveur (Plowright et al. 2017). Pour qu'il y ait émergence de maladie, il faut que toutes ces barrières soient franchies successivement au bon moment et au bon endroit. Cet « alignement de brèches » est finalement très rare pour des virus comme les filovirus (Ebola, Marburg) ou les coronavirus (SARS-COV, SARS-CoV-2, MERS-CoV), mais presque permanent pour d'autres maladies zoonotiques comme la trypanosomiase pour laquelle l'incidence en Afrique est élevée grâce à une exposition presque permanente à des animaux infectés et aux vecteurs (les mouches tsé-tsé) et à une faible résistance chez l'humain (Simarro et al. 2012). Cette chaîne d'événements à faible probabilité suggère que les émergences observées ne représentent qu'une petite partie des événements de passages infectieux interespèces dont la plupart n'aboutissent pas au maintien de l'agent infectieux dans la population humaine (Wolfe et al. 2005a).

## 10.2 Risques sanitaires à l'interface humain/animal en Afrique centrale

Plus de la moitié des nouvelles maladies infectieuses apparues entre 1996 et 2009 sont survenues en Afrique (Wood et al. 2012). Les transmissions interespèces de ces MIE dans des populations humaines conséquentes sont favorisées par les activités anthropiques et les processus de mondialisation, d'urbanisation, de mouvements des biens et des personnes et de changement climatique. Les facteurs favorisant ces transmissions infectieuses sont variés : l'utilisation des terres, leur transformation et la fragmentation des habitats naturels et la perte de biodiversité associée ; mais aussi les pratiques de chasse, agricoles et coutumières (Wood et al. 2012 ; Lloyd-Smith et al. 2009 ; Morse et al. 2012).

### 10.2.1 Changement climatique, déforestation et fragmentation des forêts

Le changement climatique va avoir des effets à de multiples niveaux sur les écosystèmes et leurs habitants (humains et non-humains) sans épargner les agents pathogènes (Chidumayo et al. 2011). Cependant, les conséquences du changement climatique sur les dynamiques infectieuses interespèces sont difficiles à prévoir. Il peut modifier les dynamiques des maladies causées par des agents pathogènes qui passent une partie de leur cycle de vie en dehors de leurs hôtes et qui sont donc exposés aux effets des variations de l'environnement. Cela concerne les agents pathogènes transmis par des vecteurs (insectes et tiques), par l'eau ou par les aliments (Baylis 2017). Les conditions climatiques modifient aussi les dynamiques de populations des hôtes et des vecteurs, et donc indirectement celles des agents pathogènes (McMichael and Lindgren 2011). En Afrique, plusieurs exemples d'émergences ou de réémergences associées au changement climatique ont été décrits : la fièvre de la vallée du Rift (Linthicum et al. 1999 ; Rweyemamu et al. 2000), le paludisme (Nchinda 1998 ; Gunda et al. 2017) et le chikungunya (Paupy et al. 2012 ; El-Sayed and Kamel 2020).

La déforestation en Afrique centrale est le fruit des activités humaines. Par ordre d'importance, on retrouve le défrichement pour l'agriculture de subsistance, l'extraction de bois de chauffage et de charbon de bois, l'exploitation du bois et l'exploitation minière (Bogaert et al. 2008 ; Abernethy, Maisels, and White 2016). Chacune de ces activités peut induire un risque sanitaire (Epstein 2001). La déforestation et la fragmentation de la forêt influencent le comportement et l'abondance des espèces animales sauvages, que ce soit les petits ou les grands mammifères (Jones et al. 2013). Ces modifications altèrent les interactions biologiques entre les organismes vivants et peuvent favoriser l'alignement d'événements nécessaires à l'émergence infectieuse chez l'être humain (Guégan et al. 2020). Par exemple, la déforestation influence l'utilisation des habitats par les chauves-souris frugivores (Zhang et al. 2005) et un lien existe entre la destruction des habitats naturels des chauves-souris et la transmission de leurs virus à d'autres animaux et à l'humain (Jones et al. 2013). Plusieurs études suggèrent que la probabilité d'une épidémie de maladie à virus Ebola (MVE) dans un site est liée à des événements récents de déforestation (Olivero et al. 2017 ; Rulli et al. 2017). D'autre part, une méta-analyse basée sur les données de PREDICT<sup>1</sup> montre que les espèces de rongeurs connues pour être réservoirs de maladies étaient significativement plus abondantes dans les habitats modifiés, alors que les espèces non réservoirs étaient plus abondantes dans les habitats non modifiés (Mendoza et al. 2020). Il en est de même avec les bactéries. La fragmentation des forêts qui perturbe l'écologie des primates non humains influence la transmission bactérienne bidirectionnelle et interspécifique

<sup>1</sup> <https://www.ecohealthalliance.org/program/predict>

au sein de ces fragments (Goldberg et al. 2008). Ces résultats confirment que la déforestation et la fragmentation d'habitats ont généralement un impact sur la biodiversité qui peut impliquer un risque plus élevé de transmission d'agents pathogènes zoonotiques.

## 10.2.2 Chasse de subsistance et chasse commerciale

En zone rurale d'Afrique centrale, la viande de brousse représente une source importante de protéines et de revenus pour les populations locales. La consommation de viande de brousse était estimée entre 1 et 5 millions de tonnes dans le bassin du Congo dans les années 2000 (Wilkie and Carpenter 1999 ; Fa, Currie, and Meeuwig 2003 ; Fa, Ryan, and Bell 2005) avec une pression d'exploitation estimée entre 23 à 897 kg/km<sup>2</sup>/an (Van Vliet and Nasi 2008). En Afrique centrale, la viande de brousse est souvent plus accessible et financièrement plus abordable que les viandes d'élevage. Elle fait également partie intégrante de la culture des populations rurales et urbaines du bassin du Congo dont la demande augmente avec le pouvoir d'achat des ménages (Wilkie et al. 2005 ; Fa et al. 2009). Pour répondre à cette demande croissante de viande de brousse, les chasseurs chassent et prélèvent tout au long de l'année pour nourrir leur famille et le village (chasse de subsistance) et pour alimenter les marchés des centres urbains (chasse commerciale) (van Vliet and Mbazza 2011). Cette demande croissante des villes favorise des prix de vente plus élevés. Ainsi, les chasseurs préfèrent alimenter la chaîne de valeur de la viande de brousse des zones rurales vers les marchés urbains ou vers d'autres pays.

Au cours des deux dernières décennies, cette chasse commerciale, bien qu'informelle, s'est développée au niveau national, régional et international au point de favoriser la circulation et l'émergence de maladies zoonotiques connues ou inconnues dans le bassin du Congo et le reste du monde. Par exemple, les écailles et la chair de pangolins (*Smutsia gigantea*, *Phataginus* spp.) chassés en Afrique centrale sont retrouvés en Asie pour la médecine traditionnelle et la consommation de viande (Zhang et al. 2020 ; Ingram et al. 2018). Et pour augmenter les succès de chasse et répondre à la demande, les chasseurs utilisent de nouvelles technologies comme les fusils de chasse, des lampes de poche et même des GPS ; cela multiplie le nombre de prises et accroît la pression sur un plus grand nombre d'espèces animales (Bowler et al. 2020).

La chasse et plus particulièrement la capture, la manipulation, la préparation et le transport des carcasses génèrent des contacts directs avec des animaux sauvages potentiellement infectés (Wolfe et al. 2005b ; Mitman 2014 ; Magouras et al. 2020). Mais comme ces activités visent aussi bien les rongeurs, les chauves-souris que les gorilles, elles sont plus ou moins à risque selon les espèces sauvages chassées et manipulées. Les chauves-souris, par exemple, sont suspectées d'être des réservoirs de filovirus (Marburg et Ebola) ou coronavirus, et les grands singes (chimpanzé et gorille), qui sont phylogénétiquement plus proches des humains (Wolfe et al. 2005a), peuvent être porteurs d'un grand nombre de pathogènes zoonotiques. Le risque s'accroît quand le chasseur tue un animal malade ou récupère une carcasse fraîche d'animal mort en forêt (Pourrut et al. 2005 ; Guégan et al. 2020).

Le risque de transmission de maladies lié à la consommation est probablement plus faible, car la cuisson peut détruire les agents pathogènes. En revanche, on connaît peu de choses sur les effets des méthodes de conservation de la viande de brousse sur la survie des agents pathogènes. La salaison, le séchage ou le fumage de la viande sont susceptibles d'être délétères pour certains de ces agents infectieux, mais restent peu connus. Certaines études suggèrent qu'elles ne sont pas sûres à 100 % puisque plusieurs espèces de virus ont été détectées par des analyses biomoléculaires dans des morceaux de viande de brousse bien fumés (Smith et al. 2012).

### 10.2.3 Exploitations forestières et minières

L'Afrique centrale est riche en ressources naturelles, principalement minières et forestières. Ces ressources importantes sont fortement exploitées. Le secteur minier en Afrique a réalisé d'importants investissements et l'exploitation s'est intensifiée. Dans certains pays d'Afrique centrale, comme le Cameroun, l'exploitation de l'or est dominée par l'exploitation artisanale (Aoudou Doua, Narke and Layen Ndong 2018). Cette activité de contrebande est pratiquée depuis plusieurs décennies par une population toujours plus nombreuse avec des afflux massifs de migrants. Cette augmentation de la population s'accompagne généralement d'un front pionnier agricole et minier aux conséquences environnementales majeures. Cette « fièvre de l'or » s'est tellement développée que l'on est passé de petits campements isolés d'exploitants artisanaux à de véritables petits villages bien structurés (Aoudou Doua, Narke and Layen Ndong 2018). Ces activités minières et forestières dans le bassin du Congo favorisent l'ouverture de pistes et les implantations humaines dans des zones jusqu'alors intactes et facilitent l'accès à de nouvelles zones de chasse (Wolfe et al. 2005b ; Chomel, Belotto, and Meslin 2007) créant ainsi de nouvelles interfaces entre l'humain et la faune sauvage. La plupart des risques sanitaires liés aux exploitations minières et forestières sont dus à la création de ces nouvelles interfaces et à la chasse qui les accompagne toujours pour nourrir les travailleurs, mais aussi pour le commerce de la viande de brousse. Cependant, certaines réémergences de maladies ont été directement liées à l'exploitation minière : l'épidémie de fièvre hémorragique de Marburg dans un village d'orpailleurs en RDC en 1998, où 52 % des cas étaient des mineurs qui travaillaient dans une mine souterraine. La fin de l'épidémie a coïncidé avec l'inondation de la mine (Bausch et al. 2006).

### 10.2.4 Pratiques agricoles

L'agriculture de subsistance constitue l'une des causes majeures de la dégradation des forêts du bassin du Congo (Tyukavina et al. 2018). Les défrichements à petite échelle mènent à une fragmentation importante de la couverture forestière et augmentent les zones d'interface entre les populations humaines et la faune sauvage. Les contacts directs et indirects avec la faune sauvage potentiellement source d'agents pathogènes s'intensifient. De plus, les lisières de forêt nouvellement formées sont sujettes à des modifications de biodiversité ainsi qu'à des changements de l'abondance et des communautés d'espèces sauvages (Pfeifer et al. 2017). Tous ces facteurs peuvent impacter les risques de transmissions zoonotiques d'agents infectieux qui circulent en forêt.

Les aires de cultures et de forêts secondaires associées à l'agriculture constituent des ressources alimentaires attractives pour la faune. C'est le cas pour la chauve-souris frugivore *Hypsignathus monstrosus*, suspectée de jouer un rôle dans le cycle naturel du virus Ebola, qui utilise préférentiellement ces aires à proximité des villages forestiers pour se nourrir (E. Schloesing, en prép.). L'utilisation de ces habitats à proximité de l'humain par la faune sauvage favorise les contacts directs et indirects entre celle-ci, le bétail et l'humain, ce qui accroît les risques de transmissions interspécies. Des échanges bactériens entre primates non humains, animaux domestiques et humains ont d'ailleurs été démontrés dans des zones de forêt fragmentée, liés entre autres au pillage des cultures par ces primates (Goldberg et al. 2008).

Les communautés en zone forestière élèvent du bétail (chèvres ou porcs) ou des volailles qui se déplacent librement. Ces animaux domestiques partagent les mêmes habitats et les mêmes ressources que la faune sauvage, dont des arbres fruitiers appréciés par de multiples espèces sauvages (les chauves-souris et les primates non humains notamment). Par exemple, les porcs domestiques peuvent parcourir des distances de plusieurs kilomètres dans les forêts, avec un risque important

de contact direct avec la faune sauvage de par leur comportement charognard (Atherstone et al. 2017). L'élevage en zone forestière renforce donc les opportunités de transmissions de pathogènes de la faune sauvage vers la faune domestique, qui peut ensuite servir d'hôte intermédiaire ou amplificateur avant une transmission vers l'humain.

Enfin, une pratique agricole, encore peu documentée sur le continent africain même si elle est largement pratiquée (M. Bourgarel, obs. pers.) et pouvant favoriser les émergences de maladies infectieuses, est la collecte de guano de chauves-souris dans les grottes pour fertiliser les champs. Une étude menée au Zimbabwe démontre par exemple la présence de coronavirus et paramyxovirus dans du guano utilisé à cet escient, ce qui souligne les risques associés à cette pratique (Bourgarel et al. 2018).

## 10.2.5 Croyances et coutumes

Les croyances et les coutumes des populations vivant dans le bassin du Congo jouent un rôle prépondérant dans la perception des maladies, des risques liés à leurs activités comme la chasse et leurs interactions avec les animaux sauvages et de la gestion des épidémies. En effet, dans certaines ethnies, la conception locale des causes des maladies n'est pas biomédicale. Il y a même un dicton en République Démocratique du Congo (RDC) disant que « les Congolais ne meurent pas par les microbes »<sup>2</sup> (Sabuni 2007). La sorcellerie est souvent citée comme la cause des maladies chez des ethnies comme les Bira et les Nande en RDC ou au Gabon lors des épidémies de MVE de 2001-2002 (M. Bourgarel, obs. pers).

Les coutumes et croyances mènent aussi les populations vivant en forêt à avoir des comportements à risque avec la faune sauvage en plus de la chasse et de la manipulation de la viande de brousse. Plusieurs ethnies ont des interactions avec les animaux morts au moment de la chasse ou des naissances qui augmentent les risques de transmission de maladies : par exemple enfouir un nouveau-né dans la cage thoracique d'un gorille fraîchement abattu pour que l'enfant récupère la force de l'animal ou pratique de rites les mettant en étroit contact avec des animaux sauvages morts pour augmenter leur succès de chasse (F. Liegeois et M. Bourgarel, obs. pers).

Enfin, les croyances et les coutumes peuvent impacter effectivement la gestion et le contrôle d'une épidémie par les services de santé et les gouvernements. En effet, pour reprendre l'exemple des épidémies MVE, il est fréquent de voir une partie de la population locale vivant dans les zones d'épidémie refuser d'y croire, prétendre qu'il s'agit d'une propagande du gouvernement pour obtenir des fonds étrangers, contrôler la population ou prélever des organes humains (Agusto, Teboh-Ewungkem, and Gumel 2015). À cela, s'ajoute le fait que certaines personnes contaminées refusent d'être mises en quarantaine et vont se cacher en forêt. Il y a également la peur de ne pas pouvoir donner à l'être cher un enterrement traditionnel approprié puisque les corps ne sont pas rendus à la famille, mais incinérés par les services de santé. Ces croyances et coutumes traditionnelles poussent certaines familles à cacher leurs proches malades pour échapper au système de santé et ralentir considérablement le contrôle de l'épidémie (Agusto, Teboh-Ewungkem, and Gumel 2015).

Ce problème de manque de confiance des populations vivant en forêt vis-à-vis des systèmes de santé vient en partie d'un manque de communication et de sensibilisation des personnes par les acteurs de ces systèmes de santé. Lors des épidémies de MVE de 2001 et 2002, ces services se sont

2 « Congolais hakufi na microbe »

concentrés sur la gestion des cas, sans réellement communiquer avec les populations locales sur le devenir des patients mis en quarantaine et décédés. Ce qui a amené les populations à croire que les patients malades mis en quarantaine disparaissaient ou étaient assassinés pour leurs organes (M. Bourgarel, obs. pers). Il est donc capital de prendre en compte ces croyances et coutumes et de les respecter autant que possible ainsi que de bien communiquer avec les différents acteurs dans la gestion des épidémies et de limiter les tensions, voire les violences sociales qui peuvent émerger avec ces crises (Sabuni 2007).

## 10.2.6 Autres activités humaines

Chaque année, des millions d'animaux vivants sont vendus dans le monde, destinés à devenir des animaux de compagnie. Le plus souvent, ce sont des animaux capturés illégalement pour répondre à la demande d'animaux exotiques. Ce marché noir mondial est estimé à plusieurs milliards de dollars par an (Rosen and Smith 2010). En Afrique centrale, le commerce d'animaux vivants concerne de façon prépondérante certaines espèces comme le perroquet gris (*Psittacus erithacus*), le python royal (*Python regius*) et plusieurs espèces de primates non humains (Stiles et al. 2013 ; Martin, Senni, and D'Cruze 2018 ; Devaux et al. 2019a ; Norconk et al. 2020).

Mais ce commerce, en plus du problème de conservation qu'il pose, est d'une redoutable efficacité pour exposer des populations d'hôtes à de nouveaux pathogènes (Karesh et al. 2005 ; Can, D'Cruze, and Macdonald 2019) et est reconnu comme une source potentielle de futures pandémies. Le premier foyer de variole du singe (Monkey pox) en dehors du continent africain s'est produit aux États-Unis en 2003, après l'importation de rongeurs d'Afrique de l'Ouest qui ont infecté d'autres mammifères locaux et par la suite un total de 47 personnes (Mackay and Arden 2015). Le risque pour un pays de voir émerger une nouvelle maladie dépend de nombreux facteurs socioéconomiques, écologiques et biologiques complexes déjà détaillés, et le volume d'animaux vivants importés dans le pays est un de ces facteurs. Ainsi une bonne compréhension de ce commerce souvent informel est capitale pour optimiser les efforts et ressources limités alloués à la prévention des épidémies de maladies zoonotiques (Karesh et al. 2005 ; Can, D'Cruze, and Macdonald 2019).

Sur le marché du tourisme international, la demande pour le tourisme animalier a fortement augmenté pendant la dernière décennie (Fennell et al. 2012). Ce type de tourisme représente une source importante de revenus pour les pays visités et contribue à la conservation des espèces et des habitats. Il peut également générer des avantages éducatifs et socioéconomiques pour les populations locales (Macfie and Williamson 2010). Les touristes d'aujourd'hui désirent des rencontres rapprochées et des expériences personnelles avec la faune et sont particulièrement attirés par les espèces en voie de disparition dans des habitats éloignés et fragiles (Macfie and Williamson 2010). Cependant, cette activité modifie le comportement de certaines espèces qui, attirées par l'offre fréquente de nourriture de la part des touristes, perdent la peur de l'humain. Ce contact proche et régulier entre les personnes et les animaux sauvages augmente la probabilité de transmission de pathogènes entre eux.

Ce risque est particulièrement important entre l'humain et les primates non humains (PNH) qui, en raison de leur forte capacité à interagir et leur proximité phylogénétique, partagent un grand nombre d'agents infectieux (Davies and Pedersen 2008). En Afrique centrale, des groupes de grands singes ont été habitués afin d'améliorer la qualité du produit touristique dans plusieurs parcs nationaux (PN) : la Lopé (Gabon), Odzala ou Nouabalé-Ndoki (République du Congo), Réserve Spéciale de Dzanga-Sangha (République centrafricaine,) ou encore Virunga ou Kahuzi-Biega (RDC). De plus, il existe de nombreux sanctuaires de grands PNH qui proposent aux touristes un contact

rapproché avec des grands singes habitués à l'être humain. Les campements de touristes en forêt favorisent également des contacts plus étroits avec les animaux sauvages attirés par la nourriture et les poubelles. Cette proximité facilite la transmission d'agents infectieux et parasitaires entre les deux groupes (Odeniran, Ademola, and Jegede 2018 ; Devaux et al. 2019b) : rage, herpesvirus type B, Marburg, Ebola, variole du singe et autres agents pathogènes. Mais ce tourisme de promiscuité avec les PNH peut également avoir un impact sur la conservation de ces espèces par la transmission de maladies de l'humain à ces derniers (Devaux et al. 2019b). Des transmissions d'agents pathogènes respiratoires entraînant parfois des morts chez les grands singes ont été enregistrées en Afrique (Köndgen et al. 2008 ; Dunay et al. 2018 ; Grützmacher et al. 2018 ; Mazet et al. 2020). Au-delà des contacts indirects, il y a aussi de sérieux risques que les touristes puissent être mordus par des animaux sauvages en quête de nourriture dans les camps, et qui ont perdu la peur des humains (Devaux et al. 2019b). Pour limiter ces risques de transmission liés à l'écotourisme, des mesures ont été proposées par les primatologues telles que limiter la fréquence et la durée des visites, réduire le nombre de visiteurs, interdire l'accès aux touristes malades, bannir la consommation de nourriture sur les sites, définir une distance minimale d'observation ou physiquement séparer les animaux des visiteurs, et porter un masque (Macfie and Williamson 2010 ; Gilardi et al. 2015).

## 10.3 Les maladies émergentes/réémergentes d'Afrique centrale : historique, épidémiologie et réponse sanitaire

### 10.3.1 Fièvres hémorragiques d'Afrique centrale

Les fièvres hémorragiques (FH) sont des maladies provoquées par des virus provenant de différentes familles et qui atteignent plusieurs organes en même temps. Ces maladies peuvent être accompagnées de saignements, appelés symptômes hémorragiques (CDC 2013). Si certaines FH sont des maladies relativement bénignes, la plupart des FH connues (FH de Lassa, de Crimée-Congo, fièvre de la vallée du Rift, à virus Ebola ou Marburg etc.) sont des maladies extrêmement graves et mortelles. Présentes sur tous les continents, ces FH sont généralement des maladies zoonotiques (CDC 2013). La dengue est la FH la plus répandue dans le monde (100 millions de cas et 60 000 morts /an). Elle est suivie par la fièvre jaune, qui est transmise par des arthropodes et touche environ 200 000 personnes chaque année. En Afrique centrale, la fièvre jaune et les maladies à virus Ebola et Marburg (Filovirus) sont les FH les plus fréquentes (Zapata, Cox, and Salvato 2014). Les deux dernières étant les FH ayant le plus haut taux de mortalité (50 à 88 %) avec la fièvre de Crimée-Congo d'Afrique détectée en Afrique de l'Ouest et qui circule également en Afrique centrale.

Le virus de la fièvre jaune appartient à la famille des *Flaviridae*. Isolé en Afrique en 1927 (Fleury 2009), il est endémique dans 34 pays africains et dans tout le bassin du Congo (Barrett and Monath 2003). Il s'agit d'un arbovirus (virus transmis par des vecteurs arthropodes hématophages), dont le vecteur en Afrique est un moustique du genre *Aedes*. Ce virus se maintient en forêt grâce à un cycle moustique-singe-moustique dans lequel l'humain n'est normalement pas inclus. La fièvre jaune est une maladie zoonotique très ancienne dont les premières grandes épidémies ont touché l'Amérique tropicale au 17<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui, l'Afrique est le continent le plus touché (95 % des cas recensés dans le monde). La fréquence des épidémies et des cas isolés augmente depuis quelques années principalement au Soudan, Angola, Ouganda et RDC (Institut Pasteur 2021), là où la couverture vaccinale est insuffisante. Aujourd'hui, la prévention de la fièvre jaune est possible grâce à un



vaccin très efficace (99 %), sûr et bon marché, qui protège à vie contre la maladie. Il n'y a pas de traitement spécifique antiviral contre cette maladie, mais le traitement des symptômes permet d'améliorer sensiblement les taux de survie (WHO 2021). La lutte contre la fièvre jaune passe par la lutte vectorielle afin de réduire les risques de transmission. Pour cela, il faut éliminer les gîtes larvaires potentiels (eau stagnante). Cette lutte vise les *Aedes aegypti* ainsi que d'autres espèces d'*Aedes*. Si les campagnes de lutte contre les moustiques sont possibles et efficaces en milieu urbain, elles sont beaucoup plus difficiles à mettre en place en zone forestière. Il reste alors les stratégies de protection individuelle (vêtements couvrant bras et jambes et répulsifs) qui restent les moyens les plus efficaces de prévention (WHO 2021).

Plusieurs autres arbovirus responsables d'épidémies humaines importantes ont émergé à partir de virus circulant dans des zones forestières avant de se répandre dans différentes régions du globe (Monath 2001; Mayer, Tesh, and Vasilakis 2017). Certains de ces virus, tels que les virus de la dengue, le Chikungunya et le Zika, présentent des cycles sylvatiques dans les forêts d'Afrique centrale où des transmissions entre primates non humains ont lieu via des moustiques (Valentine, Murdock, and Kelly 2019). Selon les virus, ces cycles sylvatiques jouent un rôle plus ou moins important dans le déclenchement des épidémies humaines en Afrique et des cycles dits « urbains » sont à prendre en compte dans les stratégies de surveillance et de contrôle de ces arboviroses (Valentine, Murdock, and Kelly 2019 ; Vasilakis et al. 2007). En outre, l'invasion des régions d'Afrique centrale par des espèces de vecteurs invasives telles que *Aedes albopictus* qui est arrivé en Afrique dans les années 1990 (Cornel and Hunt 1991) s'accompagne de nouveaux risques d'émergence d'arboviroses sur ce continent, et dans le bassin du Congo en particulier. L'*A. albopictus* est un moustique compétent pour la transmission de plusieurs arboviroses et déjà responsable de flambées épidémiques de dengue, chikungunya et zika en Afrique dans des milieux anthropisés ruraux et urbains. Ce vecteur pourrait s'étendre vers les habitats forestiers et également augmenter les risques sanitaires liés aux arboviroses zoonotiques et à de nouvelles émergences (Ngoagouni et al. 2015).

Le virus Ebola a été découvert en 1976 au cours de deux épidémies successives au Sud-Soudan et en République démocratique du Congo (anciennement Zaïre), à proximité d'une petite rivière appelée « Ebola ». Ce virus appartient à la famille des *Filoviridae* qui comprend cinq genres (Kuhn et al. 2010 ; Negro et al. 2011), dont trois sont présents chez les mammifères : les genres Ebola Virus (EBOV), Marburg Virus et Cuevavirus. Le genre Ebola comprend six espèces distinctes (Goldstein et al. 2018) : Ebola virus Soudan (SUDV), Ebola Zaïre (ZEBOV), Ebola Taï Forest (TAFV), Ebola Bundibugyo (BDBV), Ebola Reston (RESTV) et Ebola Bombali (BOMBV). Le genre Marburg ne comprend qu'une espèce : Marburg marburgvirus (MARV), et le genre Cuevavirus également, le Lloviu virus (LLOV). Depuis la découverte des virus Ebola, 35 épidémies ou cas d'infections ont été rapportés à ce jour, dont 27 épidémies et 5 980 cas recensés en Afrique centrale (CDC 2021) : 12 en République démocratique du Congo (RDC), 3 en République du Congo (RC), 3 au Gabon, 6 en Ouganda et 3 au Sud-Soudan (Pigott et al. 2014). Les épidémies en RDC sont dues principalement au virus ZEBOV sauf 1 cas : BDBV en 2012. Les origines de ces épidémies sont inconnues sauf pour celle de 2007 où un contact avec une chauve-souris frugivore a été décrit (Leroy et al. 2009) et celle de 2014 où le cas index avait découpé un singe arboricole trouvé mort en forêt (Maganga et al. 2014). En RC, les trois épidémies sont dues au ZEBOV. Des contacts avec des grands singes en seraient l'origine. Au Gabon, les trois épidémies sont dues au ZEBOV, dont l'origine serait des contacts avec des chauves-souris frugivores et/ou des grands singes. Au Sud-Soudan, seule l'espèce SUDV a été détectée lors des trois épidémies. Si l'origine est inconnue pour l'épidémie de 1976, les chauves-souris et un babouin (*Papio anubis*) sont suspectés d'être respectivement à l'origine des épidémies de 1979 et de 2004 (WHO 2005). En Ouganda, seule l'épidémie de 2019 due au virus ZEBOV a une

origine connue (cas importé de RDC). Les 5 autres épidémies dues au virus SUDV (4) et au virus BDBV (1) sont d'origine inconnue.

Même si les virus du genre EBOV n'ont toujours pas été isolés chez les chauves-souris frugivores, on suspecte ces dernières d'être les hôtes réservoirs et de jouer un rôle dans l'écologie des virus Ebola (Caron et al. 2018). De nombreuses enquêtes épidémiologiques, sérologiques et virologiques font le lien entre ces animaux et les virus Ebola (Leroy et al. 2005 ; Hayman et al. 2011 ; De Nys et al. 2018). De plus, les filovirus ne semblent pas être pathogènes pour les chauves-souris (Paweska et al. 2012). Des projets de recherches continuent à traquer les virus Ebola en Afrique centrale avec des approches « une seule santé » afin de mieux comprendre l'écologie des virus et mieux cibler les espèces, les habitats et les périodes pour effectuer des prélèvements sur les chauves-souris et augmenter les chances de trouver le virus actif (ex. projet EBO-SURSY<sup>3</sup>).

Le virus EBOV se transmet par contact direct avec des fluides corporels (sang, sécrétions, liquides biologiques) d'animaux infectés trouvés en forêt (Dowell et al. 1999). La transmission interhumaine a lieu à la suite de contacts directs ou indirects de liquides biologiques issus d'une personne atteinte ou décédée de la maladie. Les personnels de santé en début d'épidémie (quand les précautions sanitaires ne sont pas encore mises en place) sont particulièrement vulnérables. Les rites funéraires pendant lesquels la famille proche est en contact direct avec la dépouille mortuaire jouent un rôle important dans la transmission et la diffusion de la maladie. La période d'incubation est de 2 à 21 jours. Les sujets atteints de la MVE restent contagieux tant que le virus est présent dans le sang, mais il a été montré récemment que du matériel génétique (ARN) du virus pouvait rester présent dans le sperme des hommes survivants jusqu'à 18 mois après leur guérison (Deen et al. 2017 ; Mackay and Arden 2015 ; Sow et al. 2016). Il n'y a actuellement toujours pas de remède spécifique pour soigner la MVE à part des traitements symptomatiques. Mais plusieurs traitements (produits sanguins, des thérapies immunitaires et des traitements médicamenteux) sont en cours d'évaluation (Agnandji, Fernandes, and Bache 2017) et ont été testés dans un cadre d'essai contrôlé randomisé (WHO 2019) lors des dernières épidémies de 2018-2019 en RDC. Un vaccin expérimental (rVSV-ZEBOV) mis au point en 2015 a également été utilisé durant les épidémies de 2018-2019 en RDC et de 2021 en Guinée. Les premières données montrent que ce vaccin est sûr et semble être très efficace (WHO 2019).

Les dernières épidémies à MVE en RDC en 2018-2020 et en Guinée en 2021 respectivement font penser que la source de chacune de ces épidémies serait des personnes ayant été contaminées lors des épidémies précédentes (plus de cinq ans dans le cas de la Guinée). En cas de confirmation, ces données pourraient forcer à revoir l'épidémiologie de la maladie en prenant en compte le « réservoir humain » du virus ou la possibilité de voir des résurgences apparaître après les grosses épidémies comme c'est le cas des épidémies de Guinée (2014-2016) et de RDC (2018- 2020). En plus du risque de résurgence qui augmente avec le nombre de survivants, se pose le problème de stigmatisation de ces survivants à la MVE (Keita et al. 2021).

Le virus de Marburg (MARV) a été identifié pour la première fois en 1967 au cours de trois épidémies simultanées en Allemagne (Marburg et Frankfort) et en Serbie (Belgrade) (Kissling, Murphy, and Henderson 1970). Depuis 1976, 12 épidémies sporadiques ont eu lieu dans différents pays d'Afrique subsaharienne, dont plusieurs dans le bassin du Congo (Towner et al. 2006 ; Bausch et al. 2006 ; Adjemian et al. 2011) : en RDC (entre 1998 et 2000), en Angola (entre 2004 et 2005) et trois en Ouganda (2007, 2012 et 2014). Contrairement au virus Ebola, l'hôte réservoir de MARV a été identifié en 2009, 40 ans après la première épidémie : la chauve-souris roussette d'Égypte -*Rousettus*

3 <https://rr-africa.oie.int/fr/projets/ebo-sursy-fr/>

*aegyptiacus* (Towner et al. 2009 ; Amman et al. 2020). Cependant, le rôle d'autres espèces animales sauvages dans la circulation et l'émergence du MARV n'est pas exclu (Bourgarel and Liégeois 2019). L'infection d'une personne est généralement due à un séjour prolongé dans des mines ou grottes où vivent des colonies de roussettes. La période d'incubation est de 2 à 21 jours. Comme pour la MVE, la transmission interhumaine se fait par contacts directs avec des liquides biologiques de personnes ou animaux contaminés et contaminants. Les mécanismes de transmission et dissémination de la maladie sont les mêmes que pour la MVE et la transmission sexuelle du MARV a été documentée jusqu'à 7 semaines après guérison (WHO 2018).

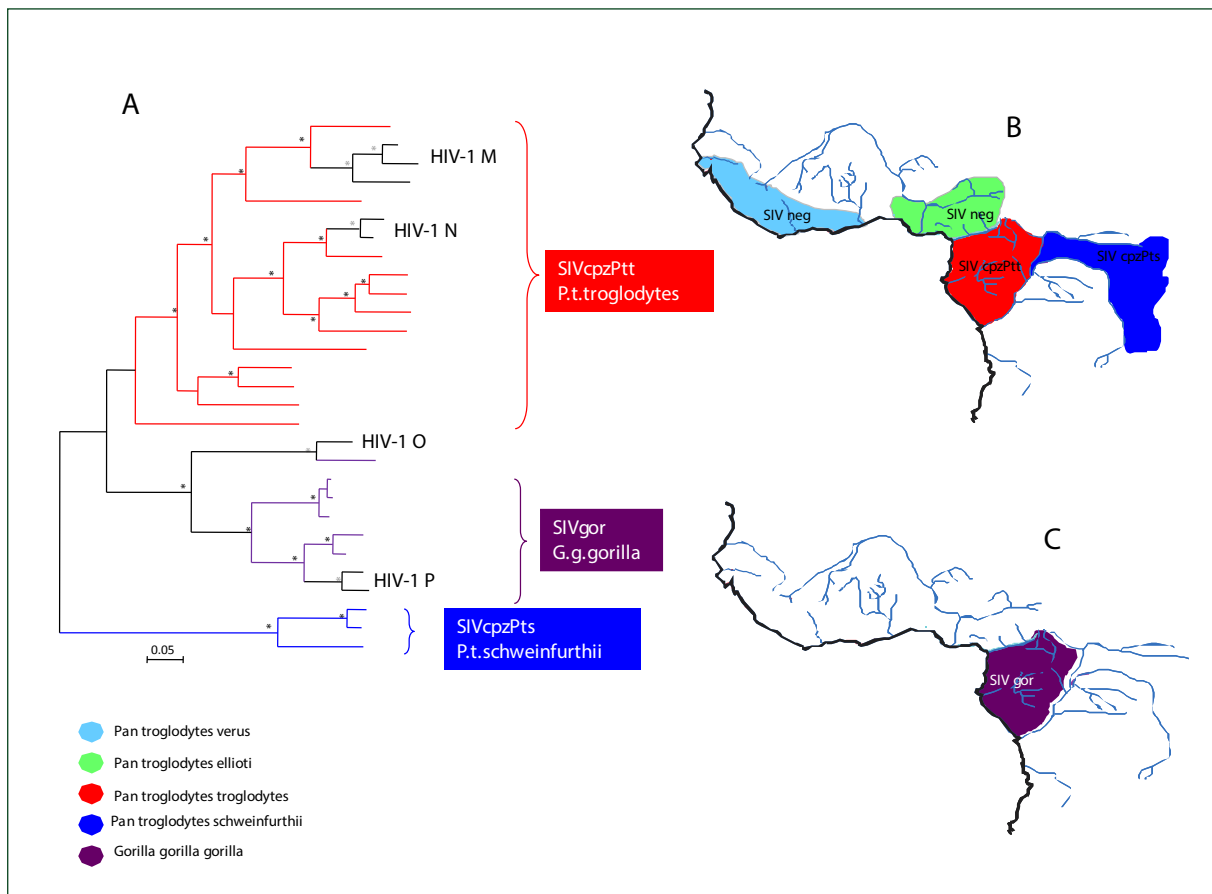
### 10.3.2 Le virus de l'immunodéficience humaine (HIV) : un exemple d'émergence réussie

L'Afrique centrale est depuis toujours associée à l'émergence des rétrovirus humains ; c'est le cas du virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1) et des virus du lymphome T humain (HTLV). Tous sont le résultat de la transmission interespèces de rétrovirus de PNH à l'être humain. Depuis la première description clinique du syndrome de l'immunodéficience acquise (SIDA), en 1981, plus de 32 millions [24,8 - 42,2]<sup>4</sup> de personnes sont décédées de cette infection. Les virus de l'immunodéficience humaine (VIH) ont infecté plus de 75 millions d'individus et continuent d'infecter 1,7 million [1,2 - 2,2]<sup>4</sup> de personnes par an. Le nombre de décès dus au SIDA dans le monde pour l'année 2020 est estimé à 680 000 [480 000 - 1 000 000]<sup>4</sup> personnes, dont 63 % sont survenus en Afrique subsaharienne. En 2020, le nombre de personnes vivant avec le VIH a été estimé à 37,7 millions [30,2 - 45,1]<sup>4</sup> (UNAIDS 2020).

On distingue, selon leur organisation génomique et leurs relations phylogénétiques, deux types de VIH : les virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1), principale cause de la pandémie SIDA, et de type 2 (VIH-2) (Barré-Sinoussi et al. 1983 ; Clavel et al. 1986 ; Chakrabarti et al. 1987).

L'étude moléculaire des différents isolats de VIH a mis en évidence qu'il s'agissait de variants issus d'un même virus apparenté aux lentivirus d'ongulés, dont l'archétype est le virus ovin Maedi-Visna (Gonda et al. 1985). Parallèlement, des virus présentant des caractéristiques similaires furent isolés chez plusieurs espèces simiennes (Chakrabarti et al. 1987). Les virus de l'immunodéficience simienne (SIV) infectent une grande variété de PNH en Afrique subsaharienne (Peeters et al. 2002). Deux de ces virus, le SIVcpzPtt du chimpanzé (*Pan troglodytes troglodytes*) et le SIVsmm du mangabé enfumé (*Cercocebus atys*) ont été transmis à l'être humain à de multiples occasions et ont respectivement généré l'apparition des groupes de virus de l'immunodéficience humaine de type 1 M et N et de type 2 (VIH-2) (Boué et al. 2015 ; Peeters, Jung, and Ayouba 2013). Les conditions et les circonstances exactes de ces transmissions interespèces restent inconnues. L'exposition humaine au sang des PNH, à l'occasion des activités de chasse et de dépeçage, représente la source d'infection la plus plausible (Peeters, Jung, and Ayouba 2013). Les épïcètres initiaux de l'infection par le VIH-1 et par le VIH-2 sont respectivement en Afrique centrale et en Afrique de l'Ouest, reflétant l'habitat naturel du chimpanzé *Pan troglodytes troglodytes*, du gorille *Gorilla gorilla* et du mangabé enfumé *Cercocebus atys* (Peeters, Jung, and Ayouba 2013 ; Santiago et al. 2005). La diversité génétique initiale du VIH est associée à de multiples introductions de virus simiens chez l'humain, et les différents groupes de VIH-1 (M, N, O et P) et de VIH-2 (A-I) sont le résultat d'événements de transmission interespèces indépendants (D'arc et al. 2015 ; Boué et al. 2015 ; Visseaux et al. 2019).

4 Intervalle de confiance



**Figure 10.1 : Relation phylogénétique entre les souches de virus de l'immunodéficience simiennes chez les grands singes (chimpanzés et gorilles) et les différents groupes de virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (A. Youba)**

L'étroite relation phylogénétique entre les souches SIVcpzPtt d'Afrique centrale et de l'Ouest et les souches VIH-1 des trois groupes M et N ainsi que la grande diversité des souches du groupe M en Afrique équatoriale de l'Ouest et leur superposition avec l'habitat des *Pan troglodytes troglodytes* appuyaient l'hypothèse de l'origine des souches VIH-1 groupe M et N dans le bassin du Congo. Cette hypothèse a été confirmée par une analyse de plusieurs centaines d'échantillons de fèces de chimpanzés collectés sur différents sites au Cameroun. Il a été mis en évidence que ces animaux sauvages étaient bien infectés par des SIVcpzPtt avec des prévalences observées de 30 à 50 % (Van Heuverswyn et al. 2007 ; Keele et al. 2006). L'analyse génétique a permis de caractériser les ancêtres des souches VIH-1 groupe M et N confirmant ainsi l'origine de ces VIH (Fig. 1). Par ailleurs, des souches de SIVcpzPtt distinctes au Cameroun et au Gabon ont été isolées. Cela suggère qu'elles sont susceptibles de traverser la barrière d'espèce et de donner lieu à l'émergence d'un nouveau VIH dans les populations humaines (Boué et al. 2015 ; Van Heuverswyn et al. 2007).

Ces études ont permis de mettre en évidence des infections lentivirales chez les gorilles des plaines occidentales (*Gorilla gorilla gorilla*) au sud du Cameroun. Ces virus, nommés SIVgor, apparentés au VIH-1 des groupes O et P, sont à l'origine de ces deux souches de VIH (D'arc et al. 2015) (figure 10.1).

### 10.3.3 Les Foamy virus ou spumaretrovirus

Les Foamy virus sont transmis à l'être humain à partir des PNH. En effet, les virus foamy ou spumaretrovirus sont présents dans plusieurs espèces de PNH d'Afrique centrale et ont été isolés

chez des chasseurs du Gabon et du Cameroun. Les spumaretrovirus simiens ont été décrits pour la première fois en 1954 aux États-Unis à partir d'une culture cellulaire de rein de singe macaque (*Macaca rhesus*) (Enders and Peebles 1954).

Le prototype simien est le « Simian Foamy Virus » (SFV). La prévalence du SFV chez des PNH naturellement infectés est généralement élevée, mais peut varier suivant les espèces animales (Meiering and Linial 2001 ; Bastone, Truyen, and Löchelt 2003 ; Mouinga-Ondémé et al. 2010). Chez des populations de PNH vivant en captivité ou en semi-liberté, la séroprévalence peut varier entre 75 % et 100 % chez les adultes, mais est généralement plus faible chez les plus jeunes (Mouinga-Ondémé et al. 2010 ; Calattini et al. 2006).

À l'opposé des infections par d'autres rétrovirus simiens (SIV) qui sont géographiquement limitées, celles des foamy virus simiens sont généralisées chez les PNH. La plupart des espèces simiennes du Nouveau et de l'Ancien Monde et les grands singes sont porteurs de foamy virus simien (Meiering and Linial 2001 ; Hussain et al. 2003 ; Betsem et al. 2011). L'Afrique est le continent qui compte le plus d'espèces de PNH, et en 2004, Calattini et al. (2004) ont décrit pour la première fois l'infection des foamy virus simiens chez le gorille, le mandrill et le drill dans le bassin du Congo. Par la suite, il a été montré que toutes les espèces de chimpanzés sont infectées par les foamy virus simiens (Liu et al. 2008). La transmission de ces virus peut se faire au sein d'une même espèce, mais aussi d'une espèce de PNH à une autre comme cela a été montré entre des colobes et des chimpanzés dans le parc national de Taï en Côte d'Ivoire (Leendertz et al. 2008 ; Morozov et al. 2009).

La transmission des Foamy virus de PNH à l'humain peut intervenir au cours d'une chasse, principalement à travers des morsures ou des contacts avec des liquides biologiques de l'animal au moment du dépeçage ou de la préparation. L'infection de l'être humain par les Foamy virus simiens a été décrite pour la première fois en 1971 (Achong, Mansell, and Epstein 1971 ; Achong and Epstein 1978). Et il a été démontré que cette souche était un variant d'origine simienne acquise lors d'une zoonose (Herchenröder et al. 1994). D'autres transmissions de Foamy virus simiens à l'humain ont été documentées, principalement chez des individus dont l'activité professionnelle (technicien animalier, vétérinaire) ou les pratiques culturelles (chasse en forêt) les exposent à des contacts étroits avec des PNH (Mouinga-Ondémé et al. 2012 ; Gessain and Calattini 2008). Pour l'heure, il n'existe aucun prototype humain de Foamy virus, les seules souches isolées chez l'humain sont celles transmises par les PNH.

Tout comme chez les PNH, l'infection chez l'humain, persistante et asymptomatique, n'est associée à l'heure actuelle à aucune pathologie. De plus, aucune transmission humaine de ce rétrovirus n'a jamais été rapportée (Gessain and Calattini 2008 ; Khan 2009).

### 10.3.4 Autres maladies zoonotiques

Outre les virus responsables des fièvres hémorragiques et les rétrovirus d'origine zoonotique tels que le virus HIV, qui sont connus du grand public étant donné leur impact important et/ou mondial sur la santé humaine, d'autres pathogènes continuent à émerger ou réémerger. Un exemple est le virus de la variole du singe ou *orthopoxvirus* simien (Monkeypox virus, MPV). Il est du même genre que le virus de la variole humaine, découvert pour la première fois chez l'être humain en 1970 en République du Congo (Marennikova et al. 1972). La variole du singe est une maladie réémergente en Afrique centrale et de l'Ouest, où des cas humains sont rapportés de façon croissante depuis plus

d'une vingtaine d'années (Petersen et al. 2019). Ces cas proviennent d'introductions zoonotiques répétées et de transmissions interhumaines. Les PNH sont également susceptibles d'être infectés (Radonić et al. 2014). L'écologie de ce virus n'est toujours pas clairement comprise, mais de multiples espèces d'animaux sauvages semblent être impliquées dans la maintenance et la transmission zoonotique, dont des rongeurs (certaines espèces d'écureuils) qui pourraient jouer le rôle de réservoir (Khodakevich, Ježek, and Kinzanzka 1986 ; Doty et al. 2017). La résurgence de cas humains pourrait être liée à l'arrêt de la vaccination contre la variole humaine au début des années 1980, ce vaccin conférant probablement une protection croisée envers le MPV (Petersen et al. 2019). Cependant, il n'est pas exclu que des modifications d'habitats, l'augmentation des populations de petits mammifères ou des pratiques menant directement ou indirectement à une intensification des contacts entre rongeurs et humains jouent aussi un rôle dans l'augmentation du nombre de cas.

Les forêts centrafricaines abritent bien d'autres agents infectieux pour lesquels des transmissions zoonotiques n'ont pas encore été rapportées ou dont le pouvoir pathogène reste méconnu, mais qui sont génétiquement proches de pathogènes ayant déjà émergé depuis la faune sauvage dans d'autres régions du globe. On peut citer en exemple certains virus qui circulent chez différentes espèces de chauves-souris. Après les premières émergences de la MVE, les chauves-souris d'Afrique centrale ont été particulièrement étudiées en comparaison avec d'autres ordres d'animaux peuplant les forêts. Les multiples campagnes de prélèvements et analyses virologiques auxquelles elles ont été sujettes ont mené à l'identification d'autres agents infectieux. Certaines espèces de chauves-souris africaines sont par exemple porteuses de *paramyxovirus*, dont quelques-uns sont proches des virus zoonotiques hautement pathogènes Hendra et Nipah (genre Henipavirus) qui circulent chez des chauves-souris en Australie et en Asie (Weiss et al. 2012 ; Drexler et al. 2012 ; Drexler et al. 2009 ; Field et al. 2001). C'est le cas de la chauve-souris africaine, *Eidolon helvum*, une espèce frugivore, migratrice, qui occupe les  $\frac{3}{4}$  de l'Afrique subsaharienne et qui est chassée dans de nombreuses régions pour sa viande (Weiss et al. 2012 ; Drexler et al. 2009). Des sérologies positives aux henipavirus ont été trouvées chez des *E. helvum*, des porcs domestiqués (Hayman et al. 2011), mais aussi dans des populations humaines. La prévalence observée était supérieure chez les personnes qui manipulaient la viande de chauves-souris (Pernet et al. 2014). Cependant, il reste à déterminer si ces henipavirus d'Afrique équatoriale sont capables d'émerger et de causer des pathologies chez l'humain et les animaux domestiques (Weiss et al. 2012).

Un autre exemple de pathogène à surveiller aux interfaces humain/faune sauvage des forêts centrafricaines sont les coronavirus. Les sept coronavirus humains décrits à ce jour semblent trouver leur origine chez des coronavirus de micromammifères. L'émergence se ferait via un hôte intermédiaire (Cui, Li, and Shi 2019). C'est par exemple le cas des coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) et du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV1) dont les ancêtres sont des coronavirus de chauves-souris et qui sont respectivement transmis à l'être humain par des chameaux et des civettes (Li et al. 2005 ; Ithete et al. 2013 ; Sabir et al. 2016). Il en est de même pour le SARS-CoV2, virus de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19), qui semble également trouver ses origines chez les chauves-souris, mais dont l'hôte intermédiaire, s'il existe, reste encore méconnu (Zhou et al. 2020). Les chauves-souris du continent africain abritent une grande diversité de coronavirus, dont certains font partie du même groupe phylogénétique que les virus du SARS ou du MERS (Bourgarel et al. 2018 ; Markotter et al. 2019 ; Letko et al. 2020 ; Lacroix et al. 2020). Les risques de transmissions interspèces et zoonotiques de coronavirus circulant dans les zones forestières sont encore méconnus pour la plupart, mais ils doivent être pris en compte dans la surveillance d'émergences.

## 10.4 Surveillance et contrôle des maladies infectieuses et zoonotiques en Afrique centrale

L'Afrique centrale est considérée comme une zone particulièrement à risque pour l'émergence de zoonoses, du fait de la convergence de plusieurs facteurs de risque tels que la transformation des écosystèmes forestiers (Wolfe et al. 2005b), les conditions de pauvreté (Molyneux et al. 2011) et un contact très fréquent et rapproché avec la faune sauvage principalement par la chasse, la manipulation et la consommation de viande de brousse (Magouras et al. 2020). La mise en place de systèmes de surveillance peut permettre de mieux comprendre, suivre et contrôler la dynamique de certains pathogènes à l'interface humains/animaux.

### 10.4.1 Définition et objectifs théoriques de la surveillance

Un système de surveillance constitue un processus de collecte systématique et régulière d'informations sur la présence d'une maladie ou sur un événement sanitaire au sein d'une population cible dans le but de sa gestion. Les zoonoses étant des maladies partagées entre les animaux (dans ce cas des espèces sauvages) et l'humain, la collecte d'information peut se faire tant au niveau des animaux (surveillance effectuée par les services vétérinaires), que de la population humaine exposée (surveillance souvent effectuée par les services de santé publique). Les approches et systèmes de surveillance en santé animale sont variables et dépendent fondamentalement des objectifs que l'on veut atteindre et des moyens à disposition. Si l'objectif est de détecter précocement l'apparition d'une zoonose émergente telle que MVE chez des vertébrés terrestres dans des milieux reculés en forêt tropicale, l'option la mieux adaptée est la mise en place d'une surveillance événementielle. Dans cette optique, des efforts extraordinaires ont été déployés en République du Congo dans le but de détecter des mortalités anormales chez les gorilles et chimpanzés et de collecter des échantillons pour identifier l'agent infectieux provoquant ces foyers (Leroy, Rouquet, et al. 2004 ; Leroy, Telfer, et al. 2004b). Aujourd'hui, une surveillance permanente des groupes de grands singes habitués et des animaux trouvés morts en forêt ainsi qu'une collecte systématique des vecteurs (par exemple mouche à viande) sont pratiquées dans différents sites en Afrique centrale (Dzanga Sangha en République centrafricaine, Nouabale Ndoki en République du Congo, Campo Ma'an au Cameroun, Malebo en République démocratique du Congo). Ce type de surveillance événementielle et systématique s'appuie sur un effort de sensibilisation très important des populations locales et du personnel des ONG et des parcs nationaux. Ils peuvent ainsi détecter des mortalités et déclencher l'alarme pour que des équipes scientifiques soient déployées sur le terrain afin de collecter des échantillons sur les carcasses de grands singes ou d'autres mammifères (Antonation et al. 2016 ; Grützmacher et al. 2016 ; Grützmacher et al. 2018 ; Kuisma et al. 2019) En revanche, si l'objectif est de détecter des agents zoonotiques qui circulent chez la faune sauvage de façon silencieuse ou de simplement essayer de caractériser les pathogènes zoonotiques circulant plus fréquemment dans la filière de viande de chasse, on doit s'orienter vers un type de surveillance non ciblée sur un agent pathogène spécifique, mais orientée vers des espèces ou taxons susceptibles d'héberger des agents pathogènes zoonotiques tels que les PNH, les chauves-souris ou les rongeurs (Levinson et al. 2013).

## 10.4.2 Situation des systèmes de surveillance en Afrique centrale

La surveillance des zoonoses est fortement centrée sur les émergences virales qui ont frappé l'Afrique centrale pendant les dernières décennies (MEV, fièvre jaune, variole du singe). Cependant, beaucoup d'autres pathogènes circulent, mais ne sont pas suivis (et donc pas détectés), même si leur impact sur la santé publique et les effets socioéconomiques sur les populations humaines qui y sont exposées sont loin d'être négligeables (Asante, Noreddin, and El Zowalaty 2019). Se pose ici le problème du risque différentiel entre les besoins de surveillance des maladies qui affectent les populations locales et les besoins pour surveiller et contrôler les maladies à risque pandémique qui peuvent toucher tout le monde. Les moyens ne sont pas les mêmes et sont souvent biaisés en faveur des maladies à risque pandémique.

Les zoonoses étant des maladies partagées par l'humain et l'animal, leur surveillance peut se faire au sein des populations humaines et animales. L'idéal dans le cadre d'une approche de santé intégrée (« One Health ») serait que les deux se fassent de façon coordonnée. Il existe dans les pays d'Afrique centrale un décalage important entre le niveau d'organisation et les moyens attribués aux systèmes de santé humaine et animale. Les structures de santé humaine suivent une liste de cinq ou six maladies zoonotiques prioritaires établies sur la base d'une cartographie et évaluation des risques de transmission à l'humain (voir le tableau 10.1). En revanche, les services vétérinaires (souvent dépendant du ministère de l'Agriculture) disposent en général de moyens beaucoup plus limités pour effectuer sur les mêmes zoonoses chez les animaux une surveillance qui demeure passive et très restreinte en raison des faibles capacités des laboratoires diagnostiques.

Les maladies de la faune sauvage sont encore plus rarement suivies de façon systématique, à l'exception de réponses à certaines crises épidémiques ponctuelles telles que l'Ebola ou la variole du singe, lorsqu'elles ont menacé des populations de grands singes ou provoqué des foyers humains

**Tableau 10.1 : Liste des maladies zoonotiques suivies dans différents pays d'Afrique centrale au niveau des structures de santé publique**

Maladies	Gabon	République du Congo	République démocratique du Congo	République centrafricaine	Cameroun
Ebola	+	+	+	+	+
Grippe aviaire	+		+	+	+
Variole du singe		+	+	+	
Tuberculose bovine	+	+			+
Rage	+	+	+	+	+
Trypanosomiase		+			
Fièvre de la Vallée du Rift		+		+	
Salmonelloses			+		
Anthrax					+
Fièvre jaune	+	+	+		
Référence	OMS, 2019a	OMS, 2019b	OMS, 2018	OMS, 2019c	OMS, 2017



importants. Mais les pays d'Afrique centrale ont développé au cours des dernières années des stratégies « une seule santé » ou « One Health » pour faciliter la coordination entre les secteurs de la santé humaine, de la santé animale (domestique et sauvage), mais aussi de la conservation. Ces stratégies récentes ne sont pas toujours opérationnelles ou manquent de moyens (humains et financiers) pour être efficaces. L'OMS a réalisé des missions d'évaluation de systèmes sanitaires et détecté le besoin prioritaire de renforcer la surveillance et les stratégies « Une seule santé » (OMS 2017, 2018a, 2019, 2018b).

### 10.4.3 Quelques recommandations pour améliorer la surveillance des zoonoses dans la faune sauvage en Afrique centrale

Dans le but d'optimiser la détection d'agents zoonotiques et notamment des virus, il est préférable d'orienter les échantillonnages vers les carcasses d'animaux les plus fraîches possible, car un virus a une survie limitée en dehors d'un hôte vivant et se dégrade rapidement (Greatorix et al. 2016). Il faut donc optimiser les chances de détection de pathogènes en organisant des collectes d'échantillons avec la collaboration des chasseurs ou des acteurs qui sont sur le terrain et qui ont accès aux carcasses fraîches de gibier, en amont de la filière.

L'écotourisme ou les projets de recherche dans les aires protégées pourraient contribuer de façon significative à la surveillance des zoonoses grâce à l'observation directe de la faune (grands singes habitués), à la collecte d'échantillons de façon systématique et événementielle (surveillance des carcasses ou capture des vecteurs) et à l'existence d'infrastructures sur site (laboratoires mobiles et/ou fixes, logistique, etc.).

La collecte d'échantillons peut être optimisée en utilisant les nouvelles technologies pour leur prélèvement et leur stockage. Il y a de nombreuses contraintes logistiques et techniques pour mettre en place des systèmes de surveillance sur la faune sauvage en conditions naturelles ou dans des sites éloignés : de la détection des animaux malades ou de carcasses fraîches ou la conservation des échantillons jusqu'à leur arrivée au laboratoire. Or, certaines de ces contraintes matérielles et logistiques ont connu des évolutions considérables grâce à l'apparition de nouvelles technologies. Ainsi, la collecte d'échantillons à base de papiers filtres ou l'existence de solutions tampon qui préservent le matériel génétique (RNALater<sup>5</sup>) simplifient énormément le travail de collecte d'échantillons sur le terrain.

Le développement de systèmes de diagnostic basés sur la détection moléculaire tels que les techniques de séquençage génétique de nouvelle génération (Gardy and Loman 2018), permettent de dépister simultanément plusieurs pathogènes sur un seul et même échantillon biologique. Cela résout, par exemple, les problèmes de validation de tests immunologiques, souvent contraignants pour dépister des antigènes ou des anticorps chez des espèces sauvages.

La promotion de l'approche « Une seule santé » dans la lutte des maladies zoonotiques. Les informations issues des dépistages de pathogènes circulants chez les espèces chassées permettraient d'identifier les risques auxquels sont exposées les populations humaines en interaction avec ces hôtes. Un suivi systématique de ces mêmes pathogènes au sein de ces populations humaines

<sup>5</sup> La solution de stabilisation RNALater est un réactif aqueux et non toxique de stabilisation et de stockage de l'ARN tissulaire qui pénètre rapidement dans les tissus pour stabiliser et protéger l'ARN cellulaire.

## Encadré 10.1 : Le volet biodiversité/environnement : un pilier clé d'une *Approche Une Seule Santé* mieux arrimée à l'agenda du développement durable

La possible origine animale sauvage du virus Sars-COV-2 a ravivé les préoccupations vis-à-vis des risques de transmission et de propagation des maladies zoonotiques émergentes aux différentes interfaces entre l'homme, les animaux domestiques et sauvages, et l'environnement, et notamment le long des chaînes de valeur de la faune sauvage. De récentes revues bibliographiques sur le sujet (Stephen et al. 2021 ; Kock and Caceres-Escobar 2022) montrent non seulement l'absence de données probantes permettant de caractériser ces risques, mais aussi que très peu d'informations sont disponibles sur la mise en œuvre d'interventions pour prévenir, détecter et répondre à ces risques et sur la démonstration de leur efficacité. Néanmoins, au regard des connaissances actuelles, toutes les réflexions pour prioriser les interventions futures de gestion des risques à ces différentes interfaces reconnaissent, d'une part, l'importance des facteurs et acteurs liés au secteur biodiversité/environnement dans la mise en place de solutions aussi bien préventives que réactives et, d'autre part, la nécessité d'approches intégrées, multisectorielles, et alignées sur l'agenda du développement durable pour appréhender ces risques et répondre aux enjeux et défis de santé locaux et mondiaux de manière équitable (De Garine-Wichatitsky et al. 2021). C'est une nécessité pour la santé humaine, animale, mais aussi pour celle des socio-écosystèmes complexes portant des enjeux forts de conservation (Lindsey et al. 2020).

Depuis décembre 2021, ceci est reflété dans une définition actualisée du principe « Une seule santé » proposée par le Groupe d'experts de haut niveau pour l'approche Une seule santé (OHHLEP). Cette définition parle désormais d'« *une approche intégrée et fédératrice visant à équilibrer et optimiser durablement la santé des personnes, des animaux et des écosystèmes. [Elle] reconnaît que la santé des humains, des animaux domestiques et sauvages, des plantes et de l'environnement en général (y compris des écosystèmes) est étroitement liée et interdépendante. L'approche mobilise de multiples secteurs, disciplines et communautés à différents niveaux de la société pour travailler ensemble à favoriser le bien-être et à lutter contre les menaces pour la santé et les écosystèmes tout en répondant au besoin collectif en eau potable, en énergie propre, en air pur, et en aliments sains et nutritifs, en prenant des mesures contre le changement climatique et en contribuant au développement durable.* »

Dans ce contexte d'informations lacunaires et d'incertitudes, l'opérationnalisation efficace de l'approche Une seule santé doit reposer sur une coordination institutionnelle intersectorielle effective à même de réaliser les arbitrages complexes entre les différents intérêts sectoriels et géopolitiques, en tenant compte des connaissances scientifiques disponibles et des contextes socio-culturels et économiques des pays. Un récent bilan<sup>1</sup> des efforts pour mettre en œuvre l'approche « Une seule santé » initiés en 2012 par les États de la sous-région montre que les progrès sont variables entre pays, mais restent dans l'ensemble encore insuffisants. Au-delà des besoins d'appropriation de l'approche, les capacités et ressources pour parvenir à combler les besoins prioritaires, notamment en termes de coordination et d'implication

<sup>1</sup> Conclusions de la réunion sous-régionale CEEAC-FAO tenue du 14 au 15 décembre 2021 à Douala pour la revue de la mise en œuvre des recommandations des ateliers 2012 et 2017 sur l'Approche « Une Seule Santé » pour la sous-région Afrique centrale.

## Encadré 10.1 : suite

du secteur biodiversité/environnement, doivent être renforcées (de Garine-Wichatitsky et al. 2020). Différentes initiatives appuient actuellement les États d’Afrique centrale dans ce domaine, par exemple les projets REDISSE 4 et EBOSURSY<sup>2</sup>, les programmes SWM et ECTAD, PREZODE, etc.

<sup>2</sup> REDISSE 4: Renforcement des Systèmes Régionaux de Surveillance des Maladies en Afrique centrale ; EBOSURSY : Renforcement des capacités et surveillance des fièvres hémorragiques virales; SWM : Sustainable Wildlife Management Programme – ECTAD : Centre d’urgence pour la lutte contre les maladies animales transfrontières. PREZODE : Preventing ZOonotic Disease Emergence

(chasseurs, éleveurs, bouchers, taxidermistes, restaurateurs, consommateurs... en fonction du pathogène) pourrait alors être mis en place par les structures de santé publique ou les postes de santé locaux.

La promotion d’indicateurs « HEALTH SMART » dans les systèmes de certification des entreprises d’exploitation forestière déjà dotées de plans d’aménagement permettrait d’atténuer l’impact environnemental et social de leur activité, ainsi que de réduire un éventuel impact sur la santé des populations exposées à des risques zoonotiques de par leur activité forestière. Cela nécessite d’identifier des indicateurs de santé unique qui peuvent être mesurés dans le temps.

## Conclusion

Les maladies émergentes infectieuses se répandent de plus en plus rapidement que ce soit au niveau de l’Afrique centrale, du continent africain et du monde entier à cause des échanges commerciaux et des déplacements nationaux, régionaux et internationaux de plus en plus nombreux et rapides. La pandémie de la COVID-19 illustre parfaitement ces phénomènes d’interconnexion mondiale et les risques associés de propagation mondiale des MIE.

Les changements de paysage affectant les forêts d’Afrique centrale peuvent avoir des impacts sur plusieurs mécanismes favorisant ou non les émergences et réémergences d’agents pathogènes. Les forêts tropicales abritent une forte diversité de virus et de bactéries encore inconnus qui représentent une source d’agents pathogènes émergents. La transformation des paysages s’effectue à travers une séquence temporelle de mise en place d’infrastructures humaines : d’abord des routes, permettant l’accès à des zones autrefois inaccessibles aux véhicules ; suivies de campements ou de petits villages où peuvent être extraites des ressources fauniques pour des marchés locaux ou plus distants (p. ex. centres urbains) ; la sédentarisation de populations humaines peut ensuite s’accompagner d’une mise en culture paysanne ou de petite échelle de certaines zones dans les forêts qui dominent encore le paysage ; quand des petits centres urbains commencent à se développer, le paysage se transforme progressivement autour d’eux avec une prédominance progressive des champs, des cultures plus commerciales (p. ex. palmier à huile) ; finalement des zones où la forêt était prépondérante il y a encore quelques années ou quelques décennies peuvent ressembler à des territoires agricoles où subsistent quelques îlots de forêts protégés ou non.

Ces changements progressifs de paysage vont avoir trois conséquences principales sur les mécanismes d’émergence : i) augmenter la quantité et la qualité des contacts entre humains et espèces sauvages ; la chasse, les pratiques agricoles, l’exploitation commerciale des ressources ;

ii) voir transformer l'écologie d'animaux hôtes d'agents pathogènes et donc modifier l'écologie des maladies : certaines espèces d'hôtes auront la plasticité comportementale et génétique pour s'adapter mieux que d'autres à des paysages anthropisés (p. ex. la chauve-souris *E. helvum* semble s'accommoder des centres urbains qui peuvent lui procurer des ressources alimentaires tout au long de l'année, sans besoin de migration) ; iii) ces modifications/adaptations des espèces à leur environnement va directement ou indirectement (p. ex. compétition interspèces) contribuer à la modification des communautés d'animaux sauvages ; ces changements vont impacter les dynamiques des cycles sylvatiques des agents pathogènes multihôtes et les risques de transmission entre les animaux sauvages et les humains ; ainsi une communauté de chauves-souris en forêt tropicale dans une zone donnée ne sera plus la même quand le paysage sera transformé et favorisera ou non certains pathogènes aux dépens d'autres.

Le contexte des forêts d'Afrique centrale est donc très dynamique avec des paysages en transformation, des contacts humains/faune qui augmentent et des communautés d'espèces sauvages qui sont en cours d'adaptation à ces changements. La vitesse de transformation de ces forêts va avoir un impact sur les risques d'émergence. L'étude des mécanismes d'émergence et l'évaluation de ces risques sont donc difficiles : l'observation de la présence d'un agent pathogène chez un hôte, d'un comportement animal ou d'une dynamique de transmission n'est peut-être qu'un état transitoire dans ces systèmes écologiques en transformation. La mise en place de systèmes de surveillance et de politiques sanitaires est souvent confrontée à un manque de moyens et donc compliquée, mais indispensable dans ces écosystèmes de forêts hébergeant encore une forte diversité d'agents potentiellement dangereux pour la santé des humains et des animaux. Ces systèmes de surveillance doivent permettre de circonscrire au plus vite l'épidémie pour protéger les populations locales, limiter les coûts des mesures prises et éviter une pandémie. En RDC, le budget nécessaire à la lutte contre l'épidémie de 2018-2020 est passé de 26 millions à 57 millions USD quand la maladie s'est propagée dans un centre urbain sur un axe de transport majeur de la région (OMS 2018b).

Étant donné l'importance de la faune sauvage comme source de protéines et de revenus en Afrique centrale, une grande partie de la gestion des risques zoonotiques dans cette région passe de façon incontournable par la mise en place de systèmes de surveillance au sein des filières de viande de brousse en s'appuyant sur les stratégies « Une seule santé » des pays. Ces systèmes de surveillance pourraient être facilement mis en place en amont d'une filière avec la collaboration des chasseurs et la distribution de matériel de collecte approprié. Cette approche combinée avec des systèmes de diagnostic performant permettrait d'établir un premier bilan sanitaire sur les principaux agents pathogènes susceptibles de circuler au sein des espèces les plus fréquentes dans les tableaux de chasse. Sur la base de ce premier bilan, il serait ensuite possible de mettre en place des programmes de dépistage plus ciblés sur la recherche ou le suivi de certains pathogènes ou de certaines espèces en fonction du risque identifié. Les informations issues des dépistages de pathogènes circulant chez les espèces animales chassées permettraient d'identifier les principaux risques auxquels peuvent être exposées les populations humaines en interaction avec ces hôtes. Cette approche est relativement fonctionnelle dans certains pays qui disposent de ressources humaines qualifiées et peut valoriser des laboratoires de recherche bien équipés et performants après les épidémies de MVE.

Les épidémies de maladies infectieuses émergentes se produisent avec une fréquence et des conséquences socioéconomiques croissantes qui sont difficilement assumées par les gouvernements africains. L'exemple de la COVID-19 le montre bien. De nombreux gouvernements africains ont mis en place des mesures pour empêcher la propagation de la pandémie, mais dans le même temps, les perturbations de l'approvisionnement et de la production nationale, combinées à la faiblesse de la demande extérieure, à la forte baisse des prix des produits de base, ainsi qu'à la désorganisation

des secteurs de services clés tels que le tourisme, mettent en péril les emplois et les moyens de subsistance des populations locales (ATIBT 2020a). La pandémie a également mis en évidence les faiblesses des économies et des systèmes de santé qui ne peuvent gérer de telles situations et qui dépendent des dons des pays riches pour le matériel de santé et la vaccination.

Concernant le secteur forestier, la pandémie de COVID-19 a impacté les conditions de travail et perturbé l'organisation et le bon déroulement de ses activités avec des répercussions considérables sur l'équilibre social, économique et environnemental : emplois, source de revenus, ressources en matières premières, etc. (ATIBT 2020b), mettant en péril la production et le commerce de produits forestiers essentiels et compromettant sérieusement les moyens de subsistance de la population locale.

L'intensification de l'émergence d'agents pathogènes infectieux a de nombreuses raisons sous-jacentes, toutes liées à l'impact anthropique croissant sur la nature dans un contexte d'injustices et d'inégalités sociales et environnementales qui progressent.

S'attaquer aux MIE dans les forêts d'Afrique centrale nécessite à la fois de mettre en place des traitements symptomatiques que sont la surveillance et le contrôle des pathogènes et maladies émergentes, mais aussi des traitements de fond qui permettront de limiter l'impact de l'humain sur les forêts et la perte de biodiversité. Ces deux approches sont nécessaires et essentielles et la crise de la COVID-19 nous a rappelé douloureusement notre besoin de modifier profondément notre façon de gérer la planète dans son ensemble.

**Tableau 10.2 : Historique des épidémies humaines de la maladie à virus Ebola (MVE)**

Pays	Dates	Lieux d'émergence	Virus	Source probable d'infection	Nb de cas humains recensés	Taux de mortalité
Premières épidémies						
RDC	1976	Yambuku	ZEBOV	Inconnue	318	88 %
Sud-Soudan	1976	Nzara	SUDV	Inconnue	284	53 %
		Maridi				
<b>Épidémies en Afrique subsaharienne</b>						
RDC	1977	Tandala	ZEBOV	Inconnue	1	100 %
	1995	Kikwit	ZEBOV	Inconnue	315	81 %
	2007	Province du Kasai	ZEBOV	Chauves-souris	264	71 %
RDC	2008-2009	Province du Kasai	ZEBOV	Inconnue	32	47 %
	2012	Isiro	BDBV	Inconnue	36*	36,1 %
	2014*	Plusieurs villages à proximité de la ville de Boende	ZEBOV	Singes	66	74 %
	2017	Likati	EBOV**		8	50 %

Suite à la page suivante

Tableau 10.2 : suite

Pays	Dates	Lieux d'émergence	Virus	Source probable d'infection	Nb de cas humains recensés	Taux de mortalité
	2018	Bikoro, province de l'Équateur	ZEBOV	Inconnue	54	61 %
	2018-2020	Province du Nord Kivu	ZEBOV	Inconnue	3470	66 %
	2020	Mbandaka, province de l'Équateur	ZEBOV	Contamination interspèces depuis un animal sauvage inconnu et cas de transmission humaine - survivant l'épidémie de 2018 province de l'Équateur	130	55 %
	2021	Biena Health Zone, Province du Nord Kivu	ZEBOV	Transmission humaine - survivant	En cours	En cours
<i>Rép. du Congo</i>	2001-2002	District de Mbomo	ZEBOV	Grands singes ?	57	75 %
		District de Kelle				
	2002-2003	District de Mbomo	ZEBOV	Grands singes ?	143	89 %
		District de Kelle				
	2003	Village de Mbomo	ZEBOV	Grands singes ?	35	83 %
		Village de Mbandza				
<i>Gabon</i>	1994	Mékouka	ZEBOV	Chauves-souris ?	52	60 %
	1996-1997	Booué	ZEBOV	Grands singes	60	74 %
	2001-2002	Mékambo	ZEBOV	Grands singes	65	82 %
<i>Ouganda</i>	2000-2001	Gulu	SUDV		425	53 %
	2007-2008	Bundibugyo	BDBV		149	29 %
	2011	Nakisimata	SUDV		1	100 %
<i>Ouganda</i>	2012	Kibaale district	SUDV		11*	36,4 %
	2012-2013	Luwero district	SUDV		6*	50 %
<i>Sud-Soudan</i>	1979	Nzara	SUDV	Chauves-souris ?	34	65 %
	2004	Yambio	SUDV	Babouin	17	41 %
		Maridi				

Suite à la page suivante

Tableau 10.2 : suite

Pays	Dates	Lieux d'émergence	Virus	Source probable d'infection	Nb de cas humains recensés	Taux de mortalité
<i>Côte d'Ivoire</i>	1994	Forêt de Taï	TAFV	Grands singes	1	0 %
<i>Guinée</i>	2021	Préfecture de N'Zérékoré	ZEBOV	Transmission humaine - survivant	En cours	En cours
Multipays	2014-2016		ZEBOV	Chauves-souris ?		
Sierra Leone		Tout le pays			14 124	28 %
Liberia		Tout le pays			10 678	45 %
Guinée		Tout le pays			3 814	66 %
Nigéria		Lagos			20	40 %
		Port Harcourt				
Sénégal		Dakar			1	0 %
Mali		Bamako			8	75 %
		Kayes				
<b>Cas importés</b>						
Afrique du Sud						
depuis le Gabon	1996	Johannesburg**	ZEBOV		2	50 %
Espagne						
depuis la Sierra Leone	2014	Madrid	ZEBOV		2	50 %
Italie						
Depuis la Sierra Leone	2014	Sassari	ZEBOV		1	0 %
Royaume-Uni		Laboratoire	SUDV		1	0 %
Depuis la Sierra Leone	2014	Glasgow	ZEBOV		1	0 %
États-Unis						
Depuis le Liberia	2014	Dallas***	ZEBOV		3	33 %
Depuis la Guinée	2014	New York	ZEBOV		1	0 %

D'après CDC : [https://www.cdc.gov/vhf/ebola/history/chronology.html#anchor\\_1526565058132](https://www.cdc.gov/vhf/ebola/history/chronology.html#anchor_1526565058132)

\* Cas confirmés par laboratoire

\*\* Une transmission d'humain à humain à partir du cas index

\*\*\* Deux transmissions d'humain à humain à partir du cas index

# Enjeux et défis pour les forêts du bassin du Congo

**PARTIE**

**4**





# Aménagement du territoire et impacts sur la gestion durable des écosystèmes forestiers en Afrique centrale

**Auteurs :** Philippe Guizol<sup>1,2</sup>, Liboum Mbonayem<sup>2</sup>, Abdon Awono<sup>2</sup>, Donald Djossi<sup>3</sup>, Pamela Tabi<sup>2</sup>, Marie Ange Ngobieng<sup>1</sup>, Blaise-Pascal Ntirumenyerwa Mihigo<sup>4</sup>, Prince Lungungu<sup>5</sup>, Roger Mbuyu Kimpesa Kasulo<sup>4</sup>, Cléto Ndikumagenge<sup>6</sup>, Salvator Ndabirorere<sup>7</sup>, Gloriose Umuziranenge<sup>8</sup>, Charles Doumenge<sup>1</sup>



<sup>1</sup>CIRAD, <sup>2</sup>CIFOR-ICRAF, <sup>3</sup>OFAC Yaoundé, <sup>4</sup>Faculté de droit, Université de Kinshasa, RDC, <sup>5</sup>Juriste et chercheur en droit de l'environnement et des communautés locales, RDC, <sup>6</sup>FAO-RDC, <sup>7</sup>FAO-Burundi, <sup>8</sup>Protestant University of Rwanda (PUR)

Photo G. Bouka & C. Doumenge/CIRAD-CEA-Sunbirds-UMNg-IFO

# Introduction

L'aménagement du territoire (AT), en général, est une politique qui tend à organiser les activités humaines sur un espace géographique défini, basé sur un objectif à long terme. Cette politique a pour but de renforcer la cohésion sociale de cet espace à différentes échelles. L'organisation du territoire définit à une échelle plus fine des zones, des sous-territoires et y affecte pour chacun des objectifs en cohérence avec l'objectif global de long terme de l'AT.

L'AT au niveau national est une action volontaire de l'État, qui produit un cadre devant être ensuite décliné et revisité aux différentes échelles du territoire national. Il existe de nombreuses définitions de l'AT au niveau national<sup>1</sup>. En Afrique centrale, souvent, cet objectif national a d'abord eu pour but de créer les conditions du développement économique ; plus récemment est apparue la nécessité de concilier cet objectif économique avec les exigences de gestion durable de l'environnement et en particulier des écosystèmes forestiers.

Bien que pensée dans tous les cas, cette organisation de l'espace peut être formelle ou informelle. Bien avant la naissance des États, des modes d'occupation de l'espace révélaient déjà des formes d'organisation liées à des activités et des valeurs humaines qui font partie des paysages d'aujourd'hui, telles que les forêts sacrées.

Les questions environnementales telles que la déforestation, le dérèglement climatique, les feux de brousse, les crises sanitaires affectent les forêts. L'impact de ces facteurs sur l'environnement implique que l'on reconsidère les rapports entre l'homme et la nature. Toutefois, une question demeure : comment reconsidérer ces rapports ? Le plus souvent, on évoque la nécessité de recourir à de nouvelles formes d'AT qui auraient pour but d'atténuer à la fois les menaces qui pèsent sur les économies, d'améliorer le bien-être des sociétés et l'environnement et de stimuler des dynamiques de développement à long terme. Les phénomènes mondiaux ont élargi le champ d'analyse de l'AT avec l'introduction de nouveaux enjeux environnementaux et l'apparition de nouveaux acteurs et jeux de pouvoir. Plus récemment, le modèle d'aménagement du territoire, multiéchelle du local au national et parfois au supranational, associant des approches participatives selon les principes de la bonne gouvernance et du développement durable, a été encouragé par les bailleurs de fonds pour concilier développement local et enjeux mondiaux (Buttoud et al. 2016).

<sup>1</sup> Exemple : « Politique consistant à rechercher, dans le cadre géographique national, la meilleure répartition des activités économiques en fonction des ressources naturelles et humaines. L'aménagement du territoire consiste, par une action volontariste de l'État, à répartir harmonieusement sur le territoire national les hommes, les activités, les outils d'éducation, les infrastructures de transport. Cette politique s'inscrit donc en opposition avec les lois économiques du simple jeu de marché. Elle se veut correctrice des déséquilibres géographiques, entre régions, entre villes et campagnes, entre zones dynamiques et zones déshéritées.

(Larousse, 2022, Aménagement du Territoire, Encyclopédie. Disponible à l'adresse : [https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/am%C3%A9nagement\\_du\\_territoire/20390](https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/am%C3%A9nagement_du_territoire/20390))

L'Afrique centrale, une région aux forêts longtemps épargnées, est actuellement de plus en plus soumise à la déforestation (FAO 2020). En effet, en AC, les moteurs de la déforestation ont tendance à s'emballer ; la population grandit rapidement, les villes s'étalent en entraînant une demande croissante des marchés domestiques en produits agricoles ou forestiers comme le bois-énergie, enfin de nouveaux réseaux routiers facilitent l'exploitation de ressources forestières pour le bois, mais surtout pour accéder à la terre et développer l'agriculture (Marien et al. 2013). Une nouvelle organisation des espaces serait nécessaire pour produire à la fois de la nourriture, du bois, de l'énergie et des fibres tout en préservant les écosystèmes qui fournissent l'eau et les services de régulation indispensables à la résilience des espaces productifs et au bien-être des populations (Nyström et al. 2019).

Certains pays affichent clairement une politique d'AT, par exemple le Cameroun, d'autres moins. Néanmoins, on peut noter souvent l'existence d'un ensemble d'actions publiques ou privées ayant pour objectif de faciliter le développement économique, la cohésion sociale ou la protection de l'environnement dans des espaces. Ces actions sont finalement des formes d'aménagement du territoire.

De façon pratique, nous proposons de distinguer en Afrique centrale, d'une part les interventions décidées par les gouvernements des États (spatial planning ou AT au sens français) ou bien de très grandes régions dont les objectifs sont structurants, caractérisés par des processus de décision de types descendant (top-down) et d'autre part les interventions locales sur les territoires (développement territorial) à l'initiative de divers acteurs dont les processus de décision sont plutôt de type ascendant (bottom-up). Ces deux processus de décision ne sont pas cloisonnés et la qualité de la mise en œuvre des politiques d'AT dépend en grande partie de l'articulation entre ces deux mouvements qui influence en particulier l'engagement des acteurs et la manière dont les ressources naturelles sont effectivement gérées. C'est aussi à ce niveau d'articulation que s'affrontent la coutume et la loi et que se joue la paix sociale à long terme ainsi que la durabilité des ressources renouvelables.

L'ambition de ce chapitre est de faire un point sur les modalités de l'AT dans quatre pays de l'Afrique centrale : Cameroun, RDC, Burundi et Rwanda. À partir d'une tentative d'approche comparée, nous allons identifier les dynamiques, les opportunités et les enjeux des ressources forestières en Afrique centrale. Nous fournirons d'abord quelques données sur la gestion des terres en Afrique centrale avant d'analyser les formes d'AT dans les quatre pays susmentionnés.

## 11.1 Données sur la gestion des terres en Afrique centrale

Les pays d'Afrique centrale sont de taille très différente : à côté du géant, la RDC, qui couvre 2,3 millions de km<sup>2</sup>, le Burundi, le Rwanda, la Guinée Équatoriale, STP font moins de 30 000 km<sup>2</sup>. Des pays très peuplés présentent un couvert forestier modeste, le Rwanda (28 %), le Burundi (16 %) alors que d'autres tels que le Gabon et la Guinée équatoriale sont boisés à plus de 80 %. Certains pays se trouvent majoritairement en zone forestière tels que le Congo et le Gabon, d'autres ont des climats arides tels que le Tchad et la partie nord du Cameroun.

Tableau 11.1 : Données générales par pays d'AC

Pays	Superficie (km <sup>2</sup> )	Population	Densité (habitants / km <sup>2</sup> )	IDH	PIB (milliards USD)	Espérance de vie (ans)	Couvert forestier (km <sup>2</sup> )
Burundi	27 834	11 759 805	422,50	0,423 / 1	3,08	61,20	4 537
Cameroun	475 650	23 799 022 (2018)	50,03	0,563 / 1	38,50	58,90	220 000
Congo	341 821	5 279 517	15,45	0,608 / 1	11,26	64,30	239 874
Gabon	267 667	2 074 656 (2020)	7,75	0,702 / 1	16,66 (2019)	66,20	235 900
Guinée équatoriale	28 051	2 015 334	71,85	0,588 / 1	13,32	58,40	26 912
RCA	622 984	5 745 135	9,22	0,381 / 1	2,38	52,80	269 030
RDC	2 345 410	95 784 841	40,84	0,459 / 1	47,23	60,40	1 500 000
Rwanda	26 338	12 089 721	459,02	0,536 / 1	9,51	68,70	7 247
STP	1 001	201 770	201,57	0,609 / 1	0,42	70,20	890
Tchad	1 284 200	16 818 391	13,10	0,398 / 1	11,32	54,00	ND

ND : Non disponible.

Source : <https://www.populationdata.net>

Tableau 11.2 : Occupation des terres en million d'ha et % par pays selon les grandes catégories de l'Atlas de l'OFAC

Pays	Superficie en millions ha	Couvert forestier en millions ha	Couvert forestier en % du territoire national	Aires protégées en millions ha	Aires protégées en % du territoire national	Concessions en millions d'ha	Concessions en % du territoire national
Burundi	2,78	0,45	16 %	0,15	5 %	0,00	0 %
Cameroun	47,57	22,00	46 %	4,05	9 %	6,25	13 %
Congo	34,18	23,99	70 %	3,89	11 %	14,50	42 %
Gabon	26,77	23,59	88 %	9,39	35 %	14,69	55 %
Guinée équatoriale	2,81	2,69	96 %	0,59	21 %	ND	ND
RCA	62,30	26,90	43 %	12,31	20 %	3,02	5 %
RDC	234,54	150,00	64 %	33,61	14 %	12,32	5 %
Rwanda	2,63	0,72	28 %	0,23	9 %	0,00	0 %
STP	0,10	0,09	89 %	0,03	35 %	0,00	0 %
Tchad	128,42	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ND : Non disponible.

Source : OFAC 2020

## 11.2 Quelques formes d'aménagement du territoire en AC

### 11.2.1 L'aménagement du territoire au Cameroun

#### L'aménagement du territoire durant la période précoloniale au Cameroun

Les modes d'occupation de l'espace en vigueur durant la période précoloniale ont créé la coutume encore vivante de nos jours.

Tableau 11.3 : Occupation de l'espace au Cameroun pendant la période précoloniale

Périodes	Événements historiques précoloniaux marquants de l'occupation des terres au Cameroun	Institutions
Entre le XVIe et le XIXe siècle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Cameroun fut le théâtre de grandes migrations et mouvements de populations. Historiens et sociologues s'accordent généralement à reconnaître que ces migrations, venues de trois directions différentes, s'y sont rencontrées.</li> <li>La première migration fut très probablement celle des tribus bantoues. Ces populations poussèrent progressivement leur avance vers le sud du pays, se répandant jusqu'au Gabon et au Congo en se mêlant aux Fangs, lors du deuxième grand mouvement de migration. Ce dernier semble avoir suivi la ligne de démarcation des eaux du Nil et du Congo, en se dirigeant nettement de l'Est à l'Ouest.</li> <li>Quant à la troisième direction, elle est d'orientation Nord-Sud et traduit, du moins dans les grandes lignes, le désir des peuplades voisines du Sahara de progresser vers les régions fertiles du Soudan.</li> </ul>	Peuples autochtones en migration
Ère précoloniale	<ul style="list-style-type: none"> <li>La terre était gérée par les chefs de clans ou encore les gestionnaires fonciers au sein des communautés de base.</li> <li>La terre ne pouvait pas être aliénée par la vente par crainte d'épuiser le patrimoine familial ou villageois. Tout membre ayant besoin de terres pour l'agriculture ou la culture devait s'adresser à l'autorité traditionnelle ou au chef de famille contrôlant la terre pour demander une portion de terre, qui lui appartenait pour les générations à venir.</li> <li>La sécurité foncière n'était pas une préoccupation et une fois les terres occupées, les gens pouvaient pleinement profiter de leurs terres.</li> </ul>	Chefs de clans et communautés

Tableau adapté par Liboum Mbonayem, sur la base de Kenfack Essougong et Tegua (2019)

Historiquement, le Cameroun est le seul pays en zone CEMAC à avoir été sous administration coloniale de l'Allemagne (1884-1913), de l'Angleterre (20 % du territoire, 1919-1961) et de la France (80 % du territoire, 1919-1960) avec une forte incidence politique et administrative pour l'adoption du système de tenure foncière.

#### L'AT durant la période post-coloniale au Cameroun

Au Cameroun, l'organisation territoriale a été, historiquement, fortement structurée par la présence de plusieurs pôles urbains : Douala, Buea, Yaoundé, Edéa, Ebolawa, Lolodorf, Eséka. L'État a pris conscience de la nécessité de la planification pour construire des villes viables à partir d'un plan d'aménagement décentralisé. Le territoire s'est doté d'un traçage intégrant toutes les couches d'organisations administratives. Le pays compte à ce jour 10 régions, 58 départements,

Tableau 11.4 : Occupation de l'espace au Cameroun pendant la période coloniale

Périodes	Période coloniale : la perte des droits coutumiers sur la terre	Institutions
Période allemande (1884-1916)	<ul style="list-style-type: none"> <li>À l'époque allemande, la plupart des indigènes étaient privés de leurs terres et seuls les Allemands pouvaient acquérir des terres.</li> <li>En 1896, les Allemands ont promulgué une loi convertissant toutes les terres inoccupées sur l'ensemble du territoire en propriété du domaine allemand d'outre-mer.</li> <li>Ils ont ensuite introduit un registre où toutes les transactions foncières étaient enregistrées.</li> <li>Le contrôle allemand s'est terminé suite à la défaite allemande de la Première Guerre mondiale.</li> </ul>	Administration coloniale allemande
Période française (1919-1960)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Après la guerre, en vertu de la déclaration anglo-française, le pays fut divisé en deux parties inégales, la France contrôlant 80 % du territoire et la Grande-Bretagne 20 %.</li> <li>Trois régimes fonciers étaient en vigueur : le système de transcription, le système de reconnaissance des droits fonciers coutumiers et le système d'enregistrement foncier. Mais aucun certificat foncier n'a été délivré dans ces trois systèmes.</li> <li>De plus, malgré son engagement à respecter les coutumes locales vis-à-vis des terres, la France a promulgué un décret convertissant toutes les terres qui n'étaient ni individuelles ni dûment enregistrées, en propriété de l'État français.</li> <li>Pour accroître son contrôle sur les espaces, l'administration française a pris un autre décret déclarant comme propriété de la France toutes les terres laissées inutilisées ou inoccupées pendant une période de 10 ans.</li> <li>En juin 1959, le système d'enregistrement a ensuite été mis en place et a permis à chaque Camerounais de faire reconnaître ses droits coutumiers à l'issue d'une procédure aboutissant à la délivrance d'un document appelé « livre d'enregistrement foncier » ayant valeur probante. Or, sur le terrain, ces droits n'ont pas été reconnus.</li> </ul>	Administration coloniale française (Gouverneur et Préfet français)
Période britannique (1919-1961)	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Grande-Bretagne appliquait de son côté un système de gouvernement indirect, et la principale loi foncière (Ordonnance n° 1 de 1927) prévoyait que toutes les terres, à l'exception des domaines enregistrés et reconnus par les Britanniques, étaient des terres indigènes placées sous le contrôle et la disposition du Premier ministre qui devait les détenir et les administrer pour les indigènes.</li> <li>Aucune utilisation des terres indigènes n'était valable sans le consentement de l'État britannique et les droits de propriété des indigènes sur les terres ancestrales ont été convertis en droits coutumiers d'occupation.</li> <li>En vertu du droit d'occupation conféré par la loi, les non-autochtones ont reçu des certificats d'occupation sur les terres qu'ils ont acquises illégalement. Et contrairement aux Allemands et aux Français, peu d'expropriations ont cependant été enregistrées avec les Britanniques.</li> <li>L'administration coloniale britannique a essayé de respecter les droits des autochtones concernant les terres et la seule expropriation à leur charge fut la conversion de 264 000 acres de terres administrées en réalité par des agriculteurs allemands autour du mont Cameroun en une propriété du gouvernement colonial britannique du Nigéria.</li> <li>Après l'expropriation des agriculteurs allemands, deux ordonnances furent signées en 1946. La première autorisait le gouverneur colonial en place « à acquérir et à utiliser les terres comme il l'entendait pour promouvoir le bien commun des habitants autochtones du Sud du Cameroun », et la seconde a créé la Cameroons Development Corporation (CDC) en tant qu'organe statutaire chargé d'assumer le contrôle des plantations.</li> <li>En 1956, toutes les terres sont devenues la propriété des autorités coutumières, à l'exception des terres privées dites « franchises » et « à bail ». Les droits des peuples autochtones étaient désormais protégés par les dirigeants traditionnels.</li> <li>En outre, le représentant de la Grande-Bretagne, le « commissaire », était chargé de veiller à l'application de la loi et de protéger tous les droits autochtones, mais un décret autorisant le gouvernement à acquérir des terres à « des fins publiques » a également été signé à cette occasion. Cette mesure laissait encore une fenêtre qui pouvait être utilisée pour prendre des terres aux communautés.</li> </ul>	Administration coloniale britannique (Premier ministre britannique)

Tableau adapté par Liboum Mbonayem, sur la base de Kenfack Essougong et Tegua (2019)

360 communes rurales, 14 communes de villes et les grandes villes que sont : Douala, Yaoundé, Bertoua, Limbe, Buea, Bamenda, etc. Chaque commune correspond à un ensemble de villages ayant à leur tête des chefs traditionnels. L'exploitation des ressources naturelles fut et reste le moteur de l'économie.

L'organisation du territoire s'est constituée ainsi, par la construction progressive de grands agrégats territoriaux et de routes pour faciliter l'exploitation des ressources naturelles reliant les villes à des zones d'exploitation du bois, d'exploitation minière ou dédiées à l'agriculture ou à la chasse.

L'objectif de conserver la nature a été introduit par la création de parcs et réserves naturelles, dès la période coloniale, puis plus récemment sous l'impulsion d'ONG internationales. Ce phénomène, particulièrement caractéristique dans la partie sud forestière du Cameroun, est aussi commun à d'autres zones forestières d'Afrique centrale. Ce processus a commencé avant les indépendances par l'affectation de terres à de vastes concessions, principalement forestières et agro-industrielles. Par la suite, l'État indépendant a poursuivi ce mouvement en créant de nouvelles concessions, en particulier minières et agro-industrielles.

Ainsi, un large domaine privé de l'État a été créé : ce sont dans le Sud du Cameroun principalement les concessions forestières et les différentes formes de parcs naturels ; en creux s'est constitué sur le domaine national résiduel, où l'agriculture vivrière est autorisée, une zone entre ces grands blocs du domaine privé de l'État. Au fur et à mesure que les routes se sont développées dans la zone forestière, des populations bantoues ont défriché pour faire de l'agriculture et en même temps se constituer un territoire par lignages selon le droit de hache. Au Cameroun, ce phénomène n'est pas achevé. La constitution du domaine privé de l'État ainsi que l'occupation de l'espace par les populations d'agriculteurs ont limité les droits sur les ressources et les espaces des populations forestières autochtones.

En 2016, avec le *Schéma National d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire* (SNADDT), le pays s'est engagé dans un processus d'organisation spatiale et de développement rationnel du territoire national à différents niveaux et à différentes échelles sur la base de sa « Vision 2035 » (MINEPAT 2016). Cette vision est basée sur sept axes : (1) le développement du capital humain,

**Tableau 11.5 : Occupation de l'espace au Cameroun pendant la période post-coloniale**

Périodes	Période post-coloniale : AT et réformes foncières sans reconnaissance et protection des droits coutumiers	Institutions
De 1961 à 1974	<ul style="list-style-type: none"> <li>• À l'indépendance, les deux parties du Cameroun ont hérité de deux cultures juridiques et administratives séparées, celles de la France et de la Grande-Bretagne.</li> <li>• Après la réunification en 1961, en raison de la domination du leadership « francophone » au sein de la fédération, tous les sous-systèmes de gouvernance portant la domination coloniale britannique ont été remplacés par ceux enracinés dans la tradition politique et administrative française.</li> <li>• Le décret n° 63-2 de janvier 1963 a annulé toutes les lois qui attribuaient des pouvoirs aux autorités traditionnelles pour gérer les questions foncières et les institutions connexes, et a annulé toutes les revendications de droit à la terre appuyées par des instruments coutumiers.</li> <li>• Après l'unification en 1972, une tentative a été faite par le biais des ordonnances foncières de 1974 pour harmoniser toutes les lois foncières existantes en une seule loi applicable dans tout le pays. Les ordonnances de 1974 rendent l'État propriétaire de toutes les terres du pays.</li> </ul>	Administration camerounaise en charge des domaines

Suite à la page suivante



Tableau 11.5 : suite

Périodes	Période post-coloniale : AT et réformes foncières sans reconnaissance et protection des droits coutumiers	Institutions
<p>Résumé des lois et stratégies ayant un impact direct ou indirect sur la sécurité foncière, depuis 1974</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordonnance n° 1974-1 fixant les règles régissant le régime foncier.</li> <li>• Loi n° 1976-25 portant réglementation des mensurations et registres cadastraux.</li> <li>• Décret n° 1976-165 fixant les conditions d'obtention des titres fonciers modifiés.</li> <li>• Ordonnance n° 1974-2 fixant les règles régissant les terres domaniales.</li> <li>• Décret n° 1976-166 fixant les modalités de gestion du domaine national.</li> <li>• Décret n° 1976-167 fixant les modalités de gestion du domaine privé de l'État.</li> <li>• Décret n° 1976-165 fixant les conditions d'obtention du titre foncier.</li> <li>• Loi n° 1980-22 relative à la répression des atteintes à la propriété foncière et domaniale.</li> <li>• Décret n° 1984-311 fixant les conditions d'application de la loi n° 1980-22 relative à la répression des atteintes à la propriété foncière et domaniale.</li> <li>• Loi n° 1985-09 fixant la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique et les conditions d'indemnisation.</li> <li>• Décret n° 1987-1872 portant application de la loi n° 1985-9.</li> <li>• Loi n° 1994-1 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche et textes successifs.</li> <li>• Décret n° 1995-146 995 modifiant et complétant certaines dispositions du décret n°1976-167.</li> <li>• Loi-cadre n° 1996-12 relative à la gestion de l'environnement.</li> <li>• Décret n° 1997-116, réglementation sur les pipelines.</li> <li>• Loi n° 2001-1 portant Code minier.</li> <li>• Loi n° 2002-003 portant sur le Code général des impôts.</li> <li>• Loi n° 2002-13 instituant le code du gaz.</li> <li>• Loi n° 2004-017 portant orientation de la décentralisation.</li> <li>• Décret n° 2005-481 modifiant et complétant certaines dispositions du décret 1976-165 fixant les conditions d'obtention du titre foncier.</li> <li>• Loi n° 2011/008 du 06 mai 2011, loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire au Cameroun.</li> <li>• Schéma national d'aménagement et de développement durable du territoire du Cameroun (SNADDT) (2016).</li> <li>• Guide méthodologique d'élaboration du plan local d'aménagement et de développement durable du territoire (PLADDT) (2019).</li> <li>• Loi n° 2019-024 portant sur le code général des collectivités territoriales décentralisées.</li> <li>• Loi n° 2004-003 régissant l'urbanisme.</li> </ul>	<p>Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'AT (MINEPAT), Ministère de la Décentralisation et du Développement local (MINDDEVEL), Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF), Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et du Développement durable (MINEPDED), Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires foncières (MINDCAF), Ministère des Mines, de l'Eau et de l'Énergie (MINEE), Ministère des Finances (MINFI)</p>

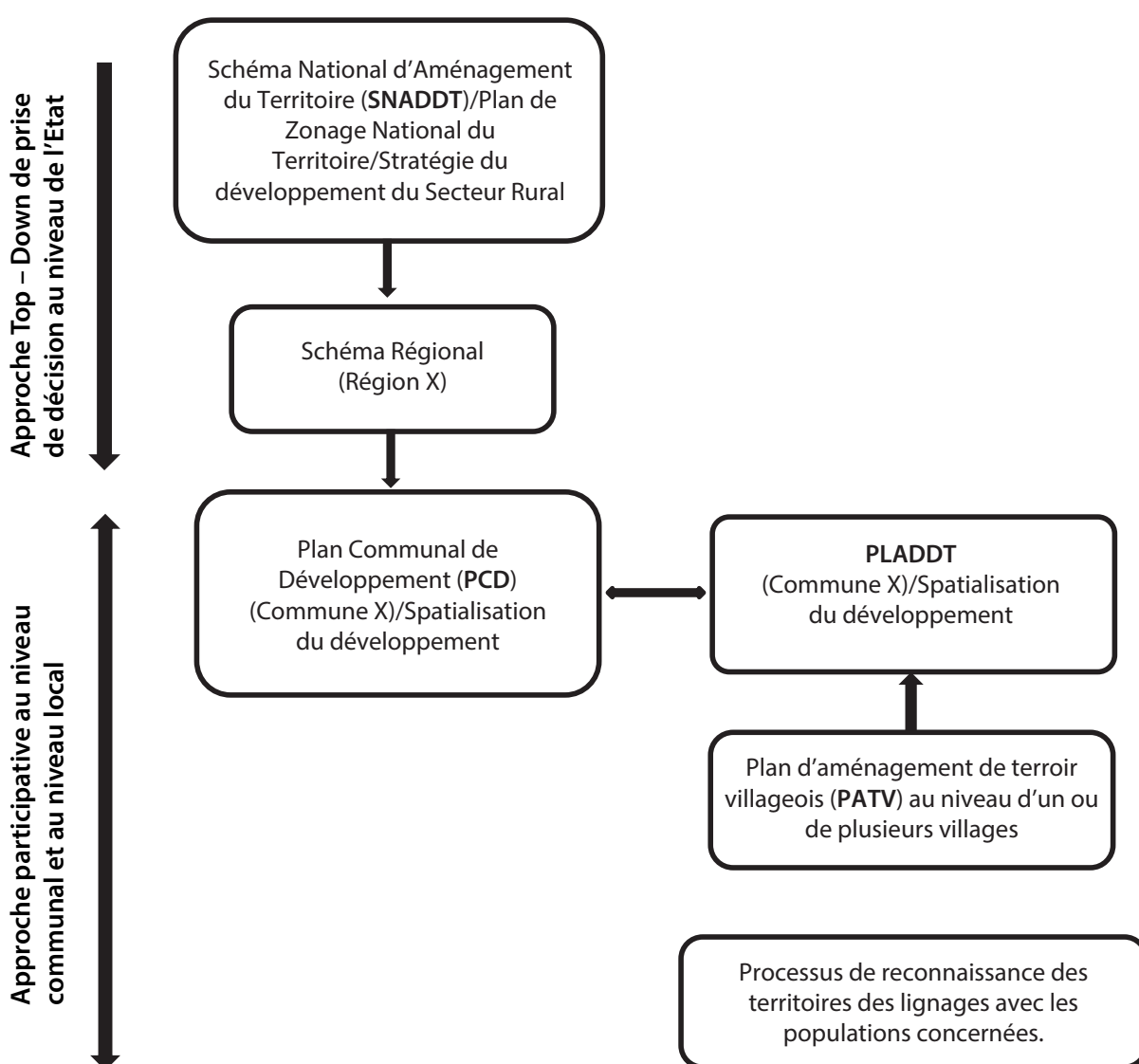
Tableau adapté par Liboum Mbonayem, sur la base de Kenfack Essougong et Tegui (2019)

(2) la gouvernance, (3) la transformation des systèmes agricoles pour assurer la sécurité alimentaire, (4) la mise en valeur des ressources, (5) le développement des technologies de l'information et de la communication pour s'insérer dans un monde globalisé, (6) l'intégration territoriale nationale par le développement des infrastructures de base telles que les transports et l'énergie, et enfin (7) le développement régional et local et la décentralisation. Nous voyons que, dans cette stratégie, les questions du climat et de l'environnement n'apparaissent pas directement, mais au travers de l'agriculture et de la gestion des ressources (MINEPAT 2019).

Sous l'impulsion d'ONG internationales, de nouveaux grands agrégats ont été créés, des aires protégées, mais aussi dans le domaine national des forêts communautaires. La décentralisation entraîne la création de domaines privés de l'État décentralisé, tels que les forêts communales. Tout ceci diminue l'espace légalement dévolu à l'agriculture vivrière, qui se réduit en des zones interstitielles situées entre ces grands agrégats où les tensions sociales se concentrent. En pratique, les forêts communautaires et communales sont souvent occupées par l'agriculture vivrière qui repose sur le droit coutumier. Ainsi, divers types de droits se superposent sur les mêmes espaces, ce

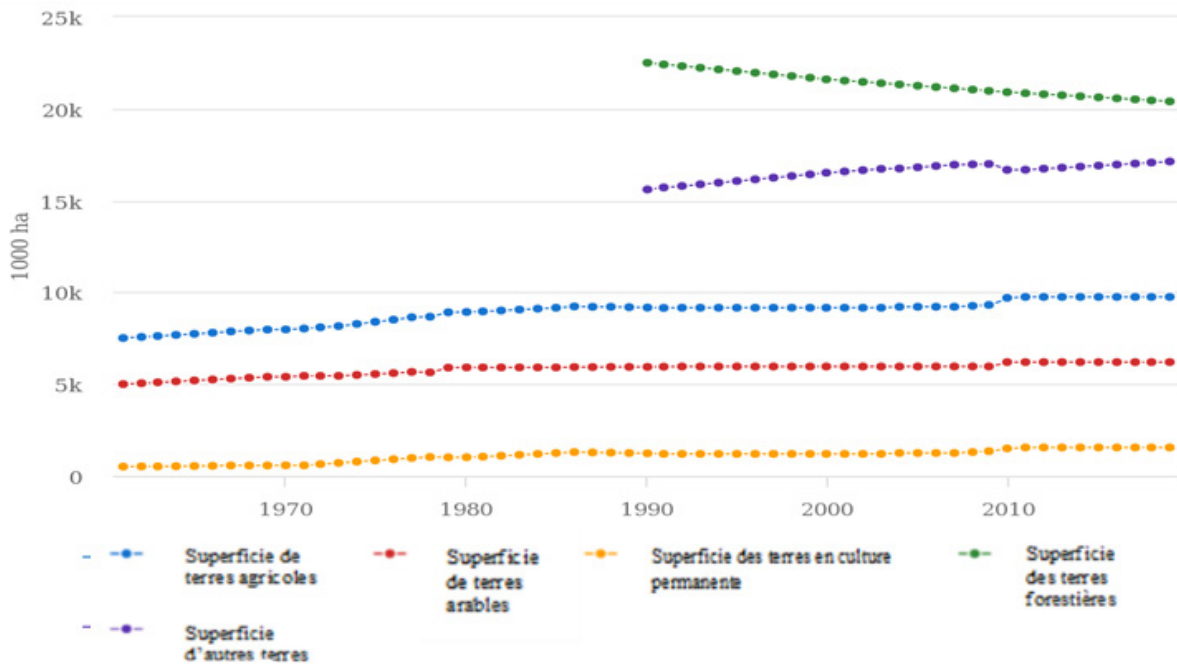
qui génère des conflits, par exemple entre secteurs. Des concessions minières ou agro-industrielles peuvent chevaucher les concessions forestières d'autant plus que chaque ministère a tendance à travailler en silo avec peu de coordination interministérielle. Des conflits entre le droit coutumier et le droit formel de l'État peuvent émerger, car la constitution coutumière des territoires par lignages n'est pas reconnue par le droit formel issu de la période coloniale et peut-être remise en cause par la constitution du domaine privé de l'État (Kenfack Essougong et Tegua 2019).

Dans ce contexte, les efforts en cours pour mieux organiser l'AT du Cameroun sont essentiels et offrent l'espoir de trouver des solutions pour atténuer ces conflits potentiels dus à l'organisation du territoire actuel. L'État s'appuie sur le schéma national d'AT et du développement durable (SNADDT) approuvé par le MINEPAT depuis 2016 donnant un aperçu global de la planification, à grande échelle, pour répondre aux exigences légitimes de développement du pays.



**Figure 11.1 : La reconnaissance des territoires des lignages ou comment intégrer les populations locales au processus de la SNADDT du Cameroun. Une articulation, pour l'AT, entre un processus participatif ascendant et une planification nationale.**

Source : Adapté du « Guide méthodologique d'élaboration du plan local d'aménagement et de développement durable du territoire - PLADDT » (MINEPAT 2021)



**Figure 11.2 : Courbes évolutives des superficies d'affectation des terres au Cameroun**

Source : Courbes générées en ligne sur ce site : <http://www.fao.org/faostat/en/#compare> (2021)

Le plus petit niveau d'AT est le Plan Communal de Développement (PCD), actuellement révisé tous les cinq ans depuis 2006 dans le cadre du Programme National de Développement Participatif (PNDP). Ce PCD pourrait devenir localement la loi et sa mise en œuvre devrait s'appuyer, au niveau des villages, sur des Plans Locaux d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (PLADDT). La reconnaissance, dans le Plan Communal de Développement, de l'organisation coutumière des terres, via les PLADDT, permettrait d'intégrer la coutume dans la loi et de prévenir les conflits fonciers. Comme le territoire de la commune comprend plusieurs villages qui correspondent chacun à un ou des lignages, le PCD de la commune devrait être précédé d'un processus de reconnaissance des territoires de ces lignages avec les populations concernées ; le PLADDT est le processus de décision qui devrait permettre de faire justement l'articulation entre les règles coutumières et le PCD en y impliquant les populations des villages. La mise en œuvre du PLADDT est en phase de démarrage.

## 11.2.2 L'aménagement du territoire en RDC : le réveil d'un géant

Traiter de l'AT dans le plus grand pays du bassin du Congo, la République démocratique du Congo, RDC, est une tâche ardue au regard du chemin long et complexe qu'a emprunté ce pays dans l'organisation de son territoire. Cependant, il est possible de résumer l'essentiel des informations sur cette thématique en partant d'une brève analyse historique de l'AT en RDC pour aboutir aux interactions entre la gestion des écosystèmes forestiers et l'AT.

### Brève analyse historique de l'aménagement du territoire en RDC

Le développement de l'aménagement du territoire en RDC a connu des hauts et des bas. En 1949, avant l'indépendance, les premières tentatives d'AT avaient pour objectif de développer les profits

### Encadré 11.1 : Du manque de coordination à propos de l'aménagement du territoire aux conflits

Dans le village d'Ampel de la commune de Mindourou, dans l'Est du Cameroun, situé sur le domaine national, les agriculteurs sont fâchés. Ils sont coincés entre deux blocs d'une concession forestière (UFA). Leur espace est limité alors que leurs pratiques culturelles consistent à ouvrir des champs dans des forêts ou de vieilles jachères. Il leur faut « casser la forêt » pour manger, car ils n'ont plus d'espaces disponibles et les jachères, de plus en plus jeunes, sont très pauvres en nutriments et donc, de moins en moins propices à l'agriculture.

En 2019, l'avenir des agriculteurs était sombre avant qu'un événement ne leur redonne l'espoir. Des bulldozers d'une société mandatée par le ministère des Travaux publics ont commencé à faire des travaux dans l'intention de réhabiliter une vieille route reliant jadis la commune de Mindourou au village d'Eschou situé dans l'arrondissement d'Abong-Mbang. Cette route n'était plus fonctionnelle depuis longtemps parce qu'en partie recouverte à nouveau par la forêt. Ce projet de réhabilitation routière signifiait pour les populations locales la possibilité de créer des champs le long de la route et, pour un temps, de ne plus avoir de soucis de manque d'espace. Ces travaux ont été aussitôt stoppés par le ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF) au motif que cette route allait traverser une UFA, ce qui était contraire à la loi forestière. L'arrêt des bulldozers a provoqué la fureur de la population locale, des manifestations diffusées à la télévision, quelques bousculades et une solide rancœur des populations vis-à-vis du concessionnaire forestier rendu responsable de la situation. Le manque de coordination entre deux ministères a eu des effets délétères au niveau local.

En fin de compte, les travaux de construction de la route Ampel–Eschou ont repris et une décision a donné raison aux populations contre l'avis du MINFOF. Cette décision a été prise lors d'une réunion présidée le 17 mai 2021 à Yaoundé par Monsieur le Secrétaire Général du MINFOF en présence des maires de Messamena et de Mindourou, du coordonnateur du programme d'aménagement et de développement intégré de la boucle minière du Dja et de la zone frontalière (PADI-DJA), des opérateurs du secteur forestier et enfin, d'un certain nombre de cadres supérieurs du MINFOF.

de la métropole belge. Depuis, plus de 70 ans se sont écoulés, sans qu'une politique et une nouvelle loi organisent l'aménagement du territoire. Depuis 2015, un pas a été franchi, qui a abouti à la production d'un avant-projet de loi et de la politique nationale sur l'AT en discussion au Parlement. Le tableau 11.6 donne un aperçu du parcours de l'organisation de l'AT en RDC en exposant les périodes, les événements marquants et les institutions impliquées dans cette démarche.

Dans un pays continent, comme la RDC, l'AT est un défi. Pendant bien longtemps, la RDC était caractérisée par l'absence d'une politique globale harmonisée en matière d'aménagement du territoire. Une multitude de conflits d'usages dans l'utilisation de l'espace et des ressources est due à plusieurs failles : l'absence de loi sur l'AT et de législations sectorielles (code foncier ou minier) élaborées de manière transversale, le manque d'outils tels que le schéma national d'aménagement et les schémas provinciaux, ceci à tous les niveaux administratifs (national, provincial, local). Ajoutés à cela, un mauvais partage de compétences et un manque de coordination entre plusieurs ministères n'allaient pas dans le sens d'une gestion cohérente de l'AT (Ministère du Plan RDC 2019 ; Ministère de l'AT RDC 2020).

Dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie de développement, le Gouvernement se propose de mener un ensemble d’actions pour garantir un aménagement du territoire national plus cohérent et désenclaver les zones de production ou d’habitation. Ce qui donnera aux populations l’occasion d’occuper des habitations dignes, et aux activités économiques, les moyens adéquats de production, de transport et de communication. Pour ce faire, les stratégies envisagées sont organisées selon trois objectifs (RDC 2019) :

1. Renforcer les capacités institutionnelles du Ministère de l’AT à travers (i) la mise en place d’un cadre de concertation interministériel de l’aménagement du territoire ; (ii) l’élaboration d’un cadre institutionnel et légal notamment d’une loi-cadre sur l’aménagement du territoire, etc ;
2. Doter le pays des cadres légaux et réglementaires ainsi que des outils de planification dans le domaine de l’aménagement du territoire : (i) l’élaboration du schéma national d’aménagement du territoire et des cartes sectorielles ; (ii) l’élaboration des textes légaux et réglementaires ; (iii) l’appui à l’élaboration des plans et schémas provinciaux ;
3. Améliorer le cadre de vie et équilibrer les espaces à travers (i) la construction de logements sociaux ; (ii) la délimitation d’espaces stratégiques et d’habitation.

Vraisemblablement, l’élaboration et la soumission de l’avant-projet de loi et de la politique nationale relative à l’AT constituent l’une des avancées les plus significatives dans ce secteur. La RDC n’a jamais été si loin dans l’organisation de l’AT. En principe, la RDC se dotera, dans un futur proche, d’une loi et d’une politique nationale d’AT, déclinées en schémas national et provinciaux.

L’absence d’une telle politique et de cette loi pendant bien des années a été l’une des causes de la multiplicité des conflits liés à l’utilisation de l’espace et des ressources. La concurrence des divers ministères sectoriels compétents en matière d’affectation des terres s’était accrue du fait d’un manque d’alignement des législations sectorielles (foncières, minières, forestières et agricoles). De plus, le manque critique de données et d’échanges de données est à l’origine d’avis contradictoires sur l’affectation des terres et de nombreux conflits dans l’utilisation de l’espace et des ressources, par exemple des chevauchements entre types d’activités telles que l’exploitation minière, forestière ou les usages agricoles.

**Tableau 11.6 : Aperçu de l’organisation de l’AT en RDC**

Périodes	Événements marquants	Institutions
Avant l’indépendance de 1960	<ul style="list-style-type: none"> <li>• À l’époque coloniale, des éléments d’une politique d’AT ont été élaborés : des travaux d’infrastructures de transport, des équipements pour la colonie ainsi que dans la création des villes et des agglomérations.</li> <li>• 1949 : Adoption du plan décennal 1949-1959 et du décret de l’urbanisation du Congo visant à structurer les villes et agglomérations déjà existantes.</li> <li>• 1957 : Promulgation du décret d’urbanisme comme référence réglementaire en matière de planification du territoire.</li> </ul>	Autorité coloniale
1960-1970	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1965 : L’AT est sous tutelle du Haut-Commissariat au Plan et Reconstruction nationale, rattaché à la Présidence de la République.</li> <li>• 1969 : L’AT est attaché au ministère d’État chargé du Plan, de la Recherche scientifique.</li> <li>• 1969 : L’AT fait partie du ministère des Travaux publics (TPAT) comme Direction appelée « Direction de l’AT ».</li> </ul>	Présidence, Haut-Commissariat au Plan et Reconstruction nationale ; Ministère d’État chargé du Plan, de la Recherche scientifique ; Ministère des Travaux publics

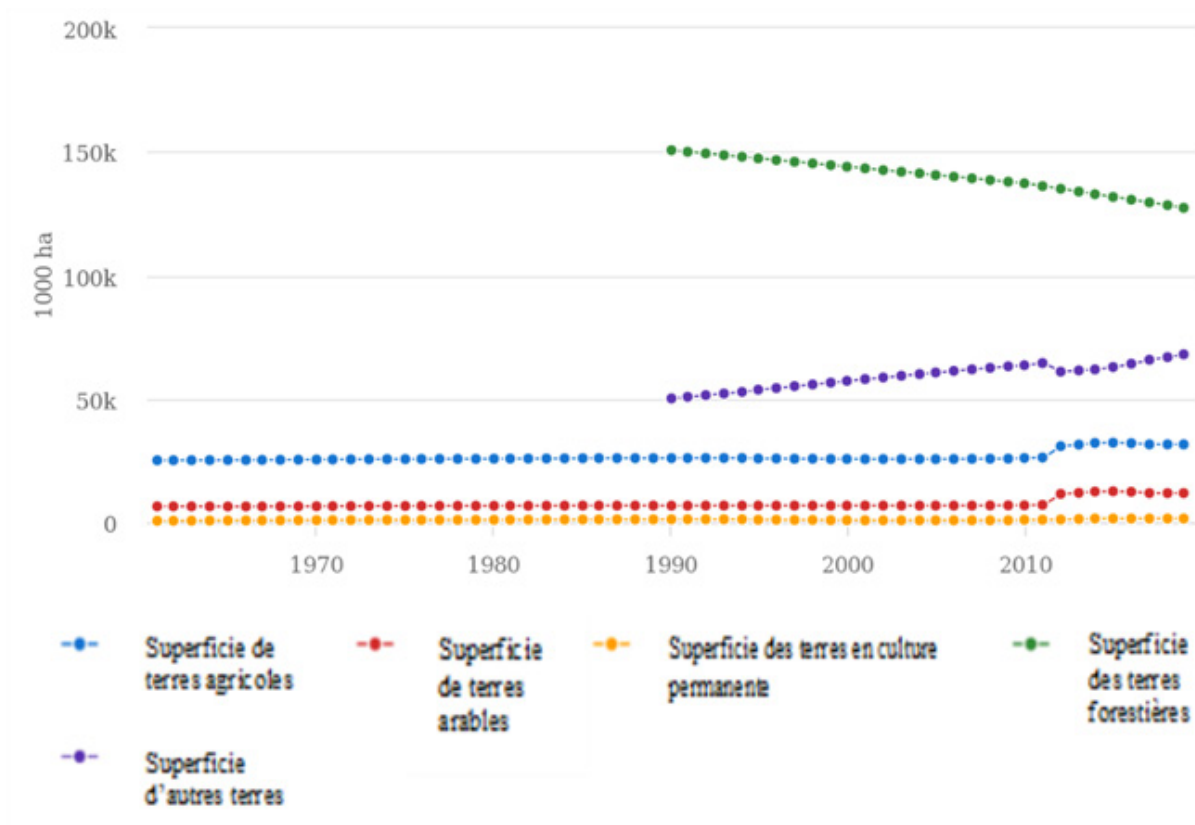
*Suite à la page suivante*

Tableau 11.6 : suite

Périodes	Événements marquants	Institutions
1971-1980	<ul style="list-style-type: none"> <li>1973 : Adoption de la loi n° 1973-021 portant régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime des sûretés, modifiée et complétée par la loi n° 1980-008.</li> <li>1974 : Fusion de la Direction AT et Urbanisme (qui était une Division) en une seule Direction appelée « Direction de l'AT ».</li> <li>1975 : Création du département des travaux publics et de l'AT rattaché au Bureau d'Études d'Aménagement et d'Urbanisme.</li> </ul>	Présidence ; Ministère des Travaux publics
1981-2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>1982-2004 : Cinq esquisses de Schéma National d'AT sont préparées au niveau national. Sur le plan régional, deux Schémas Régionaux d'Aménagement pour le Bas-Zaïre et le Grand Kivu (Nord-Kivu, Sud-Kivu et Maniema) sont élaborés ainsi que des études consacrées à des zones spécifiques (cinq études de foyers de développement) ; sur le plan urbain, des études sur les villes sont réalisées.</li> <li>D'autres réflexions ont été menées sur une politique nationale d'AT et un projet de loi de l'AT. Les travaux élaborés durant tout ce temps n'ont pas été accompagnés d'une appropriation politique nécessaire pour leur amélioration en vue de leur validation et institutionnalisation.</li> <li>1988 : Élévation de la Division de l'Urbanisme au rang de ministère de l'Urbanisme.</li> <li>2002 : Adoption du code forestier et du code minier.</li> </ul>	Bureau d'Études d'Aménagement et d'Urbanisme (BEAU)
2006-2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>2008 : Création du ministère de la Décentralisation et AT (DECAT).</li> <li>2010 : Création de l'Unité d'Appui à l'AT.</li> <li>2011 : Rattachement de la décentralisation et de l'AT au ministère de l'Intérieur et Sécurité. Adoption de la loi sur l'agriculture et de la loi sur l'environnement.</li> <li>2012 : (i) Rattachement de l'AT à l'Urbanisme et Habitat, Infrastructures et Travaux publics et Reconstruction ; (ii) Adoption de la stratégie-cadre nationale REDD+.</li> <li>2013 : Concertations Nationales et plaidoyer pour le secteur de l'AT en RDC.</li> </ul>	Ministère de l'Intérieur et Sécurité ; Ministère de la Décentralisation et AT ; Ministère de l'Urbanisme et Habitat, Infrastructures et Travaux publics et Reconstruction ; Présidence
2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>2015 : (i) Lancement des travaux pour doter l'AT d'une administration autonome ; (ii) Appui du WRI et CODELT aux réflexions pour le lancement de la réforme de l'AT en RDC ; (iii) Validation du Document d'Orientations Stratégiques pour l'élaboration de la PNAT et SNAT (juin 2015).</li> <li>2016 : Agrément du Cadre et des Structures organiques du Secrétariat Général à l'AT par l'Arrêté N° CAB.MIN/FP/PIM/CA/WBC/071/2016.</li> <li>2017 : (i) Création du ministère de l'AT et Rénovation de la ville ; (ii) Mise en la place des Divisions Provinciales de l'AT ; (iii) Lancement du Programme d'Appui à la Réforme de l'AT.</li> <li>2018 : Recrutement des experts nationaux.</li> <li>2019 : (i) Changement de dénomination en ministère de l'AT ; (ii) Processus de validation du document de PNAT et de l'avant-projet de loi-cadre sur l'AT ; (iii) Contractualisation de la WRI pour l'appui technique à l'AT.</li> <li>2020 : Soumission de l'avant-projet de loi sur l'AT au Parlement.</li> </ul>	PNUD ; Ministères de l'AT, Plan, de la Décentralisation, de l'Urbanisme, des Infrastructures et de l'Environnement, FONAREDD ; organismes de mise en œuvre de programmes et projets, université, société civile, agences de coopération internationale, etc. ; WRI et CODELT ; IDEA Consult & AED Consult ainsi que STUDI International ; CAT ; Parlement

Tableau adapté par Blaise-Pascal Ntirumenyerwa Mihigo, 2020, sur base des informations du Livrable 3 : Document de la PNAT (Ministère du Plan RDC 2019)

Si l'élaboration d'un avant-projet de loi et d'une politique nationale relative à l'AT ne suffit pas à elle seule pour faire de l'aménagement du territoire une réalité, leur mise en œuvre est, en revanche, au cœur de cette démarche. Réussir cette mise en œuvre n'est indubitablement pas sans risque,



**Figure 11.3 : Courbes évolutives des superficies d'affectation des terres en République démocratique du Congo**

Source : Courbes générées en ligne sur ce site : <http://www.fao.org/faostat/en/#compare> (2021)

étant donné que, pour la première fois, la RDC se dotera d'une loi et d'une politique nationale sur l'aménagement du territoire. La technicité et la transversalité de l'aménagement du territoire, la réussite de la décentralisation du pays, l'efficacité et l'effectivité du système de suivi-évaluation promu dans ces projets de loi et de politique, ainsi que les moyens financiers et humains constituent des éléments indispensables à prendre en considération pour une organisation optimale de l'aménagement du territoire. À ce propos, le PNUD a identifié plusieurs risques d'ordre opérationnel, stratégique, politique, financier et organisationnel (MECNT 2017).

L'implication des institutions ayant participé à la co-construction de l'organisation de l'aménagement du territoire, les travaux sur la mise en œuvre de la REDD+, l'existence d'un avant-projet de loi et d'un projet de politique nationale sur l'AT et les expériences de tentatives passées de l'organisation de l'aménagement du territoire sont des atouts à saisir pour matérialiser l'AT en RDC.

La question environnementale a été intégrée depuis une décennie dans l'AT qui, au départ, était conçu pour mieux exploiter les ressources du pays (agriculture, mines, bois). Avec l'adoption de la stratégie-cadre nationale de la REDD+ en 2012, l'AT est consacré parmi les sept piliers de cette stratégie. Il va sans dire que la dégradation forestière, la déforestation, la restauration ou la gestion durable des écosystèmes forestiers peuvent être impactées négativement ou positivement selon la qualité de l'organisation de l'AT en RDC.

L'AT est reconnu, indirectement, comme la principale cause sous-jacente de la déforestation et de la dégradation des écosystèmes forestiers (MECNT 2017). Lors de la COP26 à Glasgow, en date du 2 novembre 2021, la RDC et l'Initiative pour la Forêt de l'Afrique Centrale (CAFI) ont signé une deuxième lettre d'intention couvrant la période 2021-2031 prenant en compte l'AT parmi les 10 secteurs clés. L'intégration systématique des forêts de grande valeur, des tourbières et des concessions des forêts des communautés locales dans les processus et plans de l'AT en vue de leur préservation et la centralisation ainsi que la publication des contrats d'affectation des terres (agriculture, forêts, mines, hydrocarbures) sont les principaux engagements politiques à concrétiser par la RDC d'ici à 2031. La promulgation de la loi sur l'AT, la confection d'un annuaire national des ressources naturelles du sol et du sous-sol, l'établissement d'un processus d'arbitrage traitant des conflits d'affectation des terres et la mise en place d'un atlas de l'AT ont été retenus comme jalons politiques à atteindre en 2023. Au regard de ce qui précède, il est vraisemblable que l'AT participera de plus en plus à la gestion des écosystèmes forestiers du plus grand pays du bassin du Congo.

### 11.2.3 L'aménagement du territoire dans un pays montagneux enclavé : le Burundi

#### La gestion des terres et l'émergence de l'AT au Burundi

Le Burundi est un très ancien royaume, où le Roi, le Mwami, avait le contrôle sur toutes les terres avec un pouvoir de retrait ou d'attribution. Il était secondé dans cette tâche par une administration et des conseillers, les Bashingantahe, une institution dont les membres étaient sélectionnés pour leur sagesse. Certains groupes comme les Batwa (Pygmées) étaient exclus traditionnellement de l'accès à la terre. Ce pouvoir a été retiré au Mwami et à ses conseillers en 1960.

L'histoire de l'AT au Burundi a été marquée par l'introduction des différentes cultures de rente (palmier à huile, café, thé, coton) sous forme de plantations industrielles associées aux plantations villageoises artisanales et plus tard des plantations forestières et agroforestières ont continué à fortement modifier le paysage burundais. La création de ces grandes plantations, qui participent à l'organisation du territoire, s'est faite au moyen du pouvoir coercitif des différentes administrations avant et après l'indépendance.

Le Burundi a connu deux administrations pendant la période coloniale : l'administration allemande de 1898-1919 et l'administration belge de 1919 à 1962. L'administration belge a eu le plus fort impact sur la gestion foncière et partant sur l'AT au Burundi. Après l'indépendance en 1962, le Burundi tente difficilement de mettre en place un AT tenant compte en même temps des pouvoirs de l'État postcolonial et des pratiques des populations dans un contexte de morcellement continu des terres et de l'insécurité dans les pays des Grands Lacs voisins, secoués par de multiples crises.

L'histoire de l'AT au Burundi renvoie à la question de la réforme foncière qui tente de s'occuper de l'organisation des terres avant, pendant et après la période coloniale. Le Burundi est aujourd'hui le 3<sup>e</sup> pays le plus densément peuplé d'Afrique avec une densité de plus de 300 habitants/km<sup>2</sup>. Le mode de succession des terres est une des causes de leur morcellement continu. Cette succession se fait par lignage et par famille et a conduit à la réduction de la superficie agricole à moins de 0,5 ha de terres arables par exploitation (Ndikumagenge 2018).



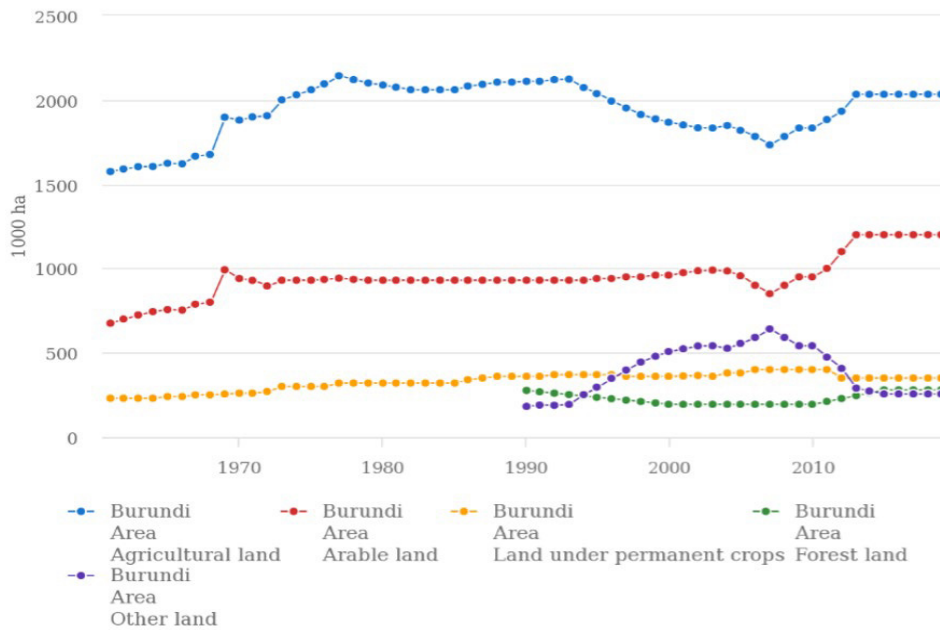


Figure 11.4 : Courbes évolutives des superficies d’affectation des terres au Burundi

Source : Courbes générées en ligne sur ce site : <http://www.fao.org/faostat/en/#compare> (2021)

### Brève analyse historique

Tableau 11.7 : La période coloniale au Burundi

Périodes	Faits marquants durant la période coloniale : des terres du Roi aux terres de l’État	Institutions
1910	<ul style="list-style-type: none"> <li>Initiation de la vulgarisation de la culture des palmiers à huile le long du lac Tanganyika.</li> </ul>	Administration allemande
1913	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour éradiquer la maladie du sommeil, destruction des palmiers à huile considérés comme des abris des mouches tsé-tsé.</li> <li>Résistance des populations à cette mesure, car elles avaient déjà compris l’importance de cette culture.</li> </ul>	Administration allemande
1925-1930	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrairement aux pratiques des Allemands, encadrement des plantations industrielles et des plantations « indigènes », en introduisant des noix présélectionnées de palmier à huile.</li> <li>Obligation de planter 10 à 30 palmiers par famille.</li> <li>Relâchement de la coercition imposant le palmier à huile en faveur du café et du coton, durcissement des mesures de coercition pour obliger les populations à planter le coton et le café.</li> <li>Déclin de la production du palmier à huile.</li> </ul>	Administration belge avec pouvoir du Roi
1930-1931	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premières plantations forestières artificielles (domaniales) et d’arbres d’alignement.</li> <li>Obligation de l’administration belge relative à la création de boisements communaux dont la superficie dépendait du nombre de contribuables.</li> <li>Obligation de planter du café.</li> </ul>	Administration belge avec pouvoir du Roi
Avril 1948	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêt du Tribunal Territorial de l’Urundi qui précise que « la question foncière était intimement liée au pouvoir politique ». « C’est de la terre – champ friche ou pâture – que proviennent les principaux revenus des Chefs et dans leur faculté d’en dispenser ou d’en priver que réside en grande partie leur pouvoir ».</li> <li>Extension au Rwanda-Urundi d’une règle fondamentale du droit foncier appliquée à leur colonie au Congo qui précise que « les terres occupées par les populations indigènes, sous l’autorité de leurs chefs, continuent d’être régies par les coutumes et les usages locaux ».</li> </ul>	Administration belge avec pouvoir du Roi

Suite à la page suivante

Tableau 11.7 : suite

Périodes	Faits marquants durant la période coloniale : des terres du Roi aux terres de l'État	Institutions
1948	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place d'un service forestier chargé principalement de préserver les forêts naturelles et d'aménager les boisements économiques.</li> </ul>	Administration belge avec pouvoir du Roi
1950	<ul style="list-style-type: none"> <li>Création des paysannats qui sont des zones où les habitants sont regroupés ; ces paysannats sont créés et réglementés par l'administration belge pour mettre en valeur les espaces peu peuplés et introduire de nouvelles cultures d'exportation à Gihanga (province de Bubanza), Mutimbuzi (Bujumbura rural) et Bukemba (Rutana). Cela précarise les habitants en limitant leurs droits d'exploitation à des cultures d'exportation qui leur sont retirés en cas de non-respect du calendrier.</li> </ul>	Administration belge avec pouvoir du Roi
26/9/1960	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordonnance législative qui abolit les droits du Mwami (le Roi) et des Baganwa sur les terres à la suite de la disparition du pouvoir monarchique.</li> </ul>	Administration belge
1962-1986	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indépendance du Burundi en 1962.</li> <li>Pas de modification fondamentale du droit foncier belge jusqu'à la promulgation du code foncier.</li> </ul>	Administration de l'État indépendant

Source : Élaboré par les auteurs

Tableau 11.8 : La période post-coloniale au Burundi

Périodes	Faits marquants durant la période post-coloniale : l'émergence de l'aménagement du territoire	Institutions
1/9/1986	Premier code foncier du Burundi (et dans la sous-région). Maintien du statu quo entre les deux théories sur l'appartenance exclusive des terres à l'État et la reconnaissance de la propriété foncière aux particuliers.	Administration de l'État indépendant
1989	Mise en place du MINATE (Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme).	Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme
1992	Début des consultations rurales sur le code foncier. Proposition d'un Projet de code foncier concernant la prééminence du droit de l'État sur toutes les terres. En l'absence de consensus, cette proposition ne sera pas acceptée.	
1965, 1972, 1988, 1993	Crises politiques et guerres civiles successives suivies de déplacements intérieurs et à l'extérieur du pays avec des impacts sur les terres au Burundi et dans les pays voisins. Étiollement progressif des pratiques coutumières, aliénation des plantations communales.	
2004	Grâce à l'appui de la FAO, proposition d'un projet de réforme avec le maintien d'une dualité de la propriété individuelle et de la propriété étatique. Proposition pour la première fois « d'un AT spécialisé » qui confère à l'État le droit d'imposer certains types de cultures sur certaines régions pour favoriser la production agricole. Proposition non retenue lors des consultations.	
Juin 2005	Politique de la villagisation pour dégager des terres agricoles et donner accès aux infrastructures de développement (eau, électricité, écoles, centres de santé ainsi que d'autres activités génératrices de revenus).	
2008	Propositions de la gestion décentralisée des terres appuyées par deux projets financés par la coopération suisse et l'Union européenne en vue de désengorger partiellement les tribunaux de Bujumbura, la capitale, déjà saturés.	

Suite à la page suivante

Tableau 11.8 : suite

Périodes	Faits marquants durant la période post-coloniale : l'émergence de l'aménagement du territoire	Institutions
2008	Création du ministère de l'Environnement, AT et de l'Urbanisme.	Ministère de l'Environnement, de l'AT et de l'Urbanisme
2008	Lettre sur la politique de l'urbanisme et de l'habitat.	
2009	<p>Quatre axes stratégiques de la politique foncière au Burundi. Une lettre définit un plan d'action pour la mise en œuvre de la stratégie, propose un système de pilotage et la mise en cohérence avec les autres actions sectorielles impliquées dans la gestion foncière. Ces axes sont :</p> <p>La rénovation de la législation foncière en adaptant les lois aux nouveaux systèmes fonciers basés sur la modernisation du système foncier, la simplification des procédures et la décentralisation de la gestion foncière.</p> <p>La restructuration et la modernisation des services chargés de la gestion foncière en vue d'améliorer les services publics.</p> <p>La décentralisation de la gestion foncière : mise en œuvre d'un dispositif juridique et institutionnel local renforçant les capacités des communes.</p> <p>Inventaires des terres communales pour actualiser les connaissances sur les terres disponibles et leur occupation.</p>	
2010	<p>Élaboration de 11 schémas provinciaux d'AT sur 11 provinces. Ces schémas ont permis de déboucher sur les principales avancées suivantes :</p> <p>Diagnostic territorial général avec la définition des grands ensembles au niveau de la province y compris les espaces forestiers convoités par les paysans sans terre, la définition des piliers de l'économie axée sur l'agriculture, la pêche (le long du lac Tanganyika), les agro-industries et l'artisanat : bois, café, thé, huile de palme, travail de l'argile, artisanat d'art.</p> <p>Élaboration d'un diagnostic sur l'existence et la diversification des ressources naturelles, la structure de la population, la situation et la répartition des infrastructures et des équipements socio-collectifs, le niveau d'urbanisation et les sites touristiques.</p> <p>Les perspectives démographiques pour l'année 2025 alignées sur la Vision 2025.</p> <p>La définition des axes de la stratégie nationale d'utilisation des terres définis avec des principes de base clairs tels que la répartition des grands équipements polarisateurs de l'espace, la création de villages avec des noyaux de modernité et les grands sujets de développement que sont : (i) le développement urbain, (ii) l'aménagement rural, (iii) l'intégration régionale (interdépendance avec les pays voisins sur l'industrialisation, l'énergie, la main-d'œuvre qualifiée, la sécurité, le désenclavement).</p>	
2011	Création du ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'AT et de l'Urbanisme avec une dimension nouvelle : la gestion des ressources en eau et l'assainissement.	Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'AT et de l'Urbanisme
2011	<p>Élaboration de la Vision 2025 visant à poser un cadre qui va guider la mise en place des stratégies et des politiques en matière de développement durable.</p> <p>Ladite vision est articulée autour des axes suivants : (i) la bonne gouvernance et le renforcement des capacités de l'État, (ii) le capital humain, (iii) la croissance économique et la lutte contre la pauvreté, (iv) l'intégration régionale, (v) la démographie, (vi) la cohésion sociale, (vii) l'AT et (viii) le partenariat.</p> <p>En ce qui concerne l'aménagement du territoire, la Vision 2025 a pour objet « la mise en place d'une politique de villagisation et d'urbanisation permettant d'accroître sensiblement le taux d'urbanisation de 12 % à 40 % en 2025 ». Elle vise aussi à « faire de l'AT un axe important de sa politique de développement économique et social en vue de faciliter l'organisation de la gestion de l'espace national ».</p>	
2012	Avec l'appui de la FAO, la mise en place d'un Projet REDD et MNV pour définir les activités à mettre en place dans le cadre de la REDD et de la MNV.	
2018	L'élaboration d'un Plan National de Développement 2018-2027 avec comme orientation stratégique : la protection de l'environnement, l'adaptation au changement climatique et l'amélioration de l'aménagement du territoire.	

Source : Élaboré par les auteurs

## Un aménagement du territoire sous contrainte d'une pénurie de terres

Les principaux enjeux du Burundi, qui sont liés, sont la densité de la population, la dégradation des ressources naturelles et l'enclavement du pays. Le Burundi est un pays très peuplé ; essentiellement agricole, montagneux, l'espace y est limité alors que la population croît à un rythme de 3,1 % par an, soit un doublement tous les 24 ans (Ndikumagenge 2018).

Aménagement du territoire et problèmes environnementaux ont toujours été liés. Sur le plan institutionnel, avant 1960, les espaces étaient gérés par le Roi et avec la République, l'aménagement du territoire a été intégré dans différents ministères, ministère de l'AT et de l'Environnement (MINATE), ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'AT et de l'Urbanisme (MEEATU). Ainsi, la gestion des ressources naturelles a-t-elle été incluse très tôt dans l'AT, l'administration belge ayant créé des plantations forestières dès 1930 pour subvenir au besoin en bois de feu des populations locales et des premières activités industrielles.

L'enjeu de l'aménagement du territoire au Burundi est de maintenir l'économie agricole, tout en préservant les capacités de production des terres et des ressources naturelles. Le Burundi a toujours été à la recherche de produits d'exportation pour soutenir son économie. Le développement des cultures industrielles d'exportation (thé, quinquina, café) a contribué à la déforestation dès les années 1930. Le thé et le café qui ont été longtemps les principales ressources du pays viennent maintenant après l'extraction de l'or et des métaux rares. Durant les vingt dernières années, l'extraction minière artisanale a contribué à la déforestation des dernières forêts naturelles (Ndikumagenge et al. 2018).

L'objectif de l'AT est de fournir des services publics, de garantir la sécurité alimentaire et des recettes d'exportation tout en préservant les écosystèmes. Les facteurs structurants de l'AT ont été identifiés dans les schémas provinciaux d'aménagement : les villes et les villages, les équipements socio-collectifs et les infrastructures (routes, voiries, desserte en eau potable, énergie électrique et télécommunications). Le fonctionnement de l'armature entre les niveaux locaux, communaux, provinciaux et national dépend fortement des infrastructures routières et de la coordination effective entre les différents niveaux hiérarchiques.

La mise en œuvre des schémas d'aménagement conformément aux lignes directrices proposées reste le plus grand défi.

Un des grands enjeux de l'AT est de garantir l'accès équitable aux équipements de base à tous les citoyens de toutes les provinces (eau, routes, pistes), ce qui n'est pas facile dans un pays rural et montagneux avec des zones enclavées et très accidentées. Parfois, des pentes habitées dépassent 100 %. Le taux d'urbanisation est estimé actuellement à moins de 12 %, c'est très faible. La moyenne africaine était de 40 % en 2018 alors que les villes jouent un rôle moteur pour le développement, car elles permettent l'accès à des services au plus grand nombre. De son côté, la politique de la villagisation des campagnes a été inefficace, bien que le principe soit ancien. De façon plus générale, le monde rural manque d'infrastructures de base, routes, pistes, eau potable, électricité et télécommunications (Ndikumagenge et al. 2018).

La protection des ressources naturelles est un autre objectif de l'AT, notamment la gestion des eaux et des sols et la lutte contre l'érosion pour laquelle l'usage de techniques non adaptées au contexte, comme les fossés antiérosifs, persiste. Les problèmes concrets sont nombreux : les défrichements des espaces naturels, les coupes illicites et la violation des limites foncières lors des crises politiques successives, la faible maîtrise de l'eau avec très peu de collecte, de stockage et de gestion des eaux

de pluie. Dans les provinces caféicoles à haute densité de population, on assiste à une mutation de la relation culture vivrière-café avec le début de l'installation des cultures vivrières sous les caféiers. Enfin, certaines villes doivent affronter de nouveaux défis liés à la prévention de la dégradation environnementale, notamment la gestion des déchets, l'évacuation des eaux usées et l'assainissement.

Les relations entre la ville et la campagne sont aussi un défi de l'AT alors que le monde rural a une économie très peu monétarisée, la plupart des populations vivant de l'autoconsommation avec une faible intégration à l'économie nationale. De plus, les zones urbaines ont tendance à empiéter sur les espaces agricoles entraînant des conflits d'usage de la terre entre l'installation des maisons et l'agriculture, des différends sur l'utilisation de l'eau et la quête de matériaux de construction qui contribuent à dégrader l'environnement. Au Burundi, le taux d'augmentation de la population urbaine était de 5,1 % entre 1990 et 2008, et atteint même 6 à 7 % dans les provinces de Gitega et Ngozi (MEATU 2010 ; Ndikumagenge et al. 2018).

La mise en œuvre des schémas d'aménagement se heurte au manque de maîtrise des techniques d'aménagement et à la gouvernance. L'État, lui-même, ne respecte pas toujours la planification urbaine et les populations ne respectent pas les terres domaniales.

L'intégration récente des forêts au sein du ministère de l'Environnement et de l'Agriculture présente les risques d'oublier l'importance des forêts, de voir une réduction des budgets destinés aux forêts et la dispersion dans plusieurs services des cadres constituant la mémoire institutionnelle des forêts. Des conflits institutionnels et des contestations entre les populations et l'État se multiplient, par exemple pour réclamer la restitution des anciennes terres et pâturages convertis en plantations.

La pression démographique impacte les écosystèmes forestiers. Les agro-socio-écosystèmes forestiers puis les agro-industries ont fortement modifié le paysage burundais depuis longtemps. Cependant, le Burundi est plus boisé qu'il y a 100 ans, grâce aux efforts des gouvernements successifs et à l'appui de multiples partenaires techniques et financiers, et cela malgré les impacts des différentes crises politiques ; mais le risque de voir ces superficies forestières se réduire est grand. Pour faire face à ces contraintes d'espace, le Burundi doit imaginer de nouveaux modèles agroforestiers tenant compte non seulement des conditions climatiques, des densités de populations et des attentes du secteur privé, comme les associations de cultures vivrières-café, la promotion des plantations agroforestières dont le palmier à huile, l'intégration de l'élevage dans les boisements de l'État.

Enfin, la réhabilitation des boisements communaux doit être incluse dans les nouveaux schémas d'aménagement du territoire. Les recherches sur l'érosion depuis les 30 dernières années mettent en exergue la contribution des plantations et des espaces naturels pour la lutte contre l'érosion (Besse 1991).

### L'AT au Burundi : un produit de l'État et des agriculteurs

L'AT au Burundi est une action publique qui a pour but d'orienter la répartition des populations, de leurs activités, les équipements dans un espace donné tout en tenant compte des politiques nationales et globales. Toutefois, dans le contexte spécifique du pays et de son histoire, les schémas anciens de spécialisation des espaces, par exemple une seule culture agro-industrielle sur un espace donné, cèdent la place à des modèles plus intégrés permettant de répondre à plusieurs besoins sur des espaces de plus en plus réduits.

L'AT au Burundi doit prendre en compte les cinq éléments (naturel, social, économique, financier et les infrastructures) compte tenu de ses contraintes démographiques et environnementales ; il doit en plus considérer les enjeux géopolitiques de la sous-région, tels que les migrations, qui peuvent impacter son territoire.

Avec l'État qui a un rôle régalien important dans ce processus d'AT, la prise en compte de la gestion de l'espace via les pratiques paysannes liées aux modes de transmission du capital foncier est essentielle. La recherche de terres, pour permettre l'extension des cultures de rente profitables comme le palmier à huile, va augmenter la compétition entre les cultures de rente entre elles, entre les cultures de rente et les cultures vivrières et va exacerber la pression sur les espaces occupés par les plantations forestières et les réserves naturelles.

## 11.2.4 Un pays très peuplé, montagneux, préservant ses parcs naturels : le Rwanda

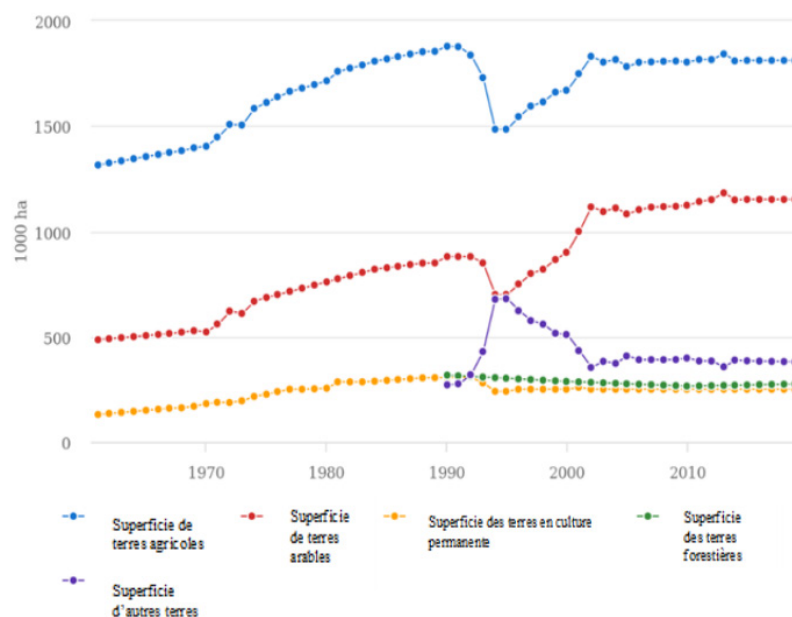
Le Rwanda est aussi un pays très peuplé, avec plus de 12 millions d'habitants et une densité moyenne de près de 459 habitants/km<sup>2</sup>. Au regard de cette densité, les terres cultivées ont tendance à se développer au détriment du couvert boisé. Un des grands enjeux du Rwanda est, depuis longtemps, de contenir les effets de l'érosion hydrique dans un pays montagneux fortement peuplé qui dépend encore beaucoup de l'agriculture.

Dans ce contexte, des politiques volontaristes de protection de l'environnement ont marqué le territoire au travers de la création de nombreuses aires protégées. Ainsi, le Rwanda dispose de 28 % de couvert forestier. Environ 9 % de la superficie du territoire national est classée en aires protégées et 70 % des terres sont allouées aux activités agricoles ou sylvicoles (source OFAC, voir le tableau 11.2). On y retrouve, à l'Ouest, des forêts naturelles denses de montagne et des plantations forestières.

Dans le prolongement de l'axe nord-sud de la crête Congo-Nil se trouve le parc national de Nyungwe au Sud et, un peu plus vers le Nord, la réserve de Gishwati. Une des grandes richesses du Rwanda est son parc des Volcans, partie intégrante de l'ensemble transfrontalier des Virunga, qui offre la possibilité de visiter les gorilles des montagnes dans leur milieu naturel. À l'Est, le parc de l'Akagera offre un bon potentiel de vision pour la faune de savane. Les forêts sèches dans les zones de basse altitude de l'Est contrastent avec les forêts d'altitude de l'Ouest.

### Histoire de l'importance de l'environnement et des parcs nationaux dans l'AT du Rwanda

Au Rwanda, les politiques de conservation de l'environnement ont marqué l'aménagement du territoire. Cet historique remonte au début du XX<sup>e</sup> siècle avec le début de la colonisation belge dans le territoire du Ruanda-Urundi. Dès 1920, des travaux de reboisement ont commencé. Ensuite, furent créés respectivement le parc Albert en 1925, puis, en 1934 deux réserves (voir le tableau 11.9). Ces initiatives en faveur de l'environnement furent également accompagnées par une vaste campagne de conservation des sols initiée par l'INEAC, devenu ensuite l'Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (ISAR) en 1937, d'abord dans les stations de recherche avant de s'étendre à l'ensemble du pays. En 1947, les travaux de conservation des sols ont été rendus obligatoires par la législation coloniale. Cette politique fut abandonnée au moment de l'indépendance, car elle était ressentie comme une corvée. Après l'indépendance et surtout dès l'année 1977, des programmes d'actions à caractère environnemental furent lancés dans le cadre de thèmes annuels : habitat (1977), élevage



Source: FAOSTAT (Sep 03, 2021)

**Figure 11.5 : Courbes évolutives des superficies d'affectation des terres au Rwanda**

Source : Courbes générées en ligne sur ce site : <http://www.fao.org/faostat/en/#compare> (2021)

**Tableau 11.9 : Début de l'AT lors de la période coloniale au Rwanda**

Périodes	Faits marquants durant la période coloniale : l'émergence de l'aménagement du territoire	Institutions
1925	Création du parc Albert.	Administration coloniale belge
1933	<ul style="list-style-type: none"> <li>À la suite de la Convention de Londres de 1933, la Belgique créa les deux premières réserves forestières du Rwanda :</li> <li>La réserve de la forêt naturelle d'altitude située sur la ligne de partage des eaux du Congo-Nil correspondait aux anciennes limites des forêts naturelles de Nyungwe, Cyamudongo et Mukura.</li> <li>La seconde, celle du massif des volcans, correspondait aux limites du parc national Albert dans sa partie rwandaise.</li> </ul>	Administration coloniale belge
1934	<ul style="list-style-type: none"> <li>Délimitation des contours des parcs nationaux des Volcans et de l'Akagera. Création de deux parcs nationaux sur le territoire du Ruanda-Urundi</li> <li>Le premier parc, celui des Volcans, avait été créé en 1925, mais ses limites ont été fixées ultérieurement en 1934 en même temps que les limites du parc national Albert.</li> <li>Le deuxième parc, celui de l'Akagera, fut créé au nord-est du pays dans une région qui était alors peu peuplée à cause de la mouche tsé-tsé.</li> </ul>	Création de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge
1959	<ul style="list-style-type: none"> <li>Création d'un corps de gardes des parcs nationaux du Ruanda-Urundi pour assurer une protection armée de tous les parcs nationaux des territoires sous l'administration belge.</li> </ul>	Administration coloniale belge
1960	Indépendance du Rwanda belge.	
1967	Sous l'impulsion d'une ONG américaine, création d'un centre de recherche pour protéger les gorilles.	Centre de Recherche de Karisoke (CRK) par Dian Fossey
1974	Volonté du gouvernement d'associer protection de l'environnement et tourisme.	Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux (ORTPN)

Suite à la page suivante

Tableau 11.9 : suite

Périodes	Faits marquants durant la période coloniale : l'émergence de l'aménagement du territoire	Institutions
1992	À la suite du congrès mondial de Rio sur la biodiversité et le développement durable, création d'un ministère dédié à l'environnement.	Ministère chargé de l'environnement et du tourisme
1990-1994	Conflits et génocide contre les Tutsi.	
2001	Le gouvernement a décidé de renforcer le secteur de l'environnement.	Secrétariat d'État chargé de la protection de l'environnement + Office Rwandais de Gestion de l'Environnement (ORGE).
2003	Dans le but d'intégrer les populations locales dans la gestion des aires protégées, ORTPN est restructurée en deux agences.	Agence Rwandaise de Conservation (RWA) et l'Agence Rwandaise du Tourisme (RTA).
XXIe siècle	La restructuration de l'Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux (ORTPN) est un tournant des politiques de conservation de la nature dans le pays, car elle met en place, pour la première fois, un programme de conservation à base communautaire.	
Début du XXIe siècle, plus précisément en 2002	La bataille devient acharnée entre les défenseurs de la nature, les organisations non gouvernementales (ONG) de conservation en particulier, et les promoteurs du développement, représentés par les différents gouvernements au pouvoir. On observe une régression de la superficie des aires protégées et, d'autre part, l'exclusion des populations (les Batwa forestiers en particulier) qui exerçaient certaines activités à l'intérieur de ces espaces.	

Source : Tableau élaboré par les auteurs à partir de Rwanyiziri et al. 2020

(1978), protection et conservation des sols (1980), hydraulique rurale (1981), lutte anti-érosive (1982), reboisement (1983) (Rwanyiziri 2020).

En 1933 et 1934, la création des parcs naturels s'est faite de façon coercitive et autoritaire ; une série de lois et de règles a été adoptée contre les intérêts des populations locales. En conséquence de cette politique, les populations ont été dépossédées de leurs territoires, et de leurs ressources (pâturages, activités artisanales, pharmacopée...) (Mbuzehose 1995). Après l'indépendance, les nouveaux dirigeants autorisèrent quelques défrichements dans les parcs. Par exemple en 1967, dans le parc des Volcans, 10 000 ha ont été convertis pour la culture du pyrèthre (Rwanyiziri et al. 2020). Si le parc national de l'Akagera, infesté par la mouche tsé-tsé, n'a pas connu beaucoup de changements durant les dix premières années après l'indépendance, la réserve forestière de la Nyungwe a été défrichée de tous les côtés (est et ouest) par les agriculteurs, et ce, depuis 1958, car les terres y sont fertiles.

## Les formes d'aménagement et leur mise en œuvre

Comme dans beaucoup de pays, l'AT au Rwanda a été structuré par le développement des villes et des routes. Cependant, le développement des espaces dévolus à la protection de l'environnement a beaucoup marqué la structuration du territoire.

Dans ce contexte, le rôle des ONG internationales et des aides bilatérales a été important pour l'organisation du territoire rwandais. En 1967, grâce à l'autorisation du gouvernement rwandais et au soutien logistique et financier des ONG américaines de conservation, il y a eu la création d'un centre de recherche dénommé Centre de Recherche de Karisoke (CRK) par Dian Fossey. En 1986,



l'Administration Générale de la Coopération au Développement (AGCD), agence de coopération bilatérale belge, a décidé de financer, pour une durée de quatre ans, un projet intitulé Tourisme et parcs nationaux. En 1987, la forêt naturelle de Nyungwe trouva un vrai partenaire avec la Société Zoologique de New York, l'actuelle Wildlife Conservation Society qui allait réellement s'occuper des principaux problèmes en matière de protection de ses ressources. Il y a eu création du Projet de Conservation de la Forêt de Nyungwe (PCFN) en collaboration avec l'ORTPN et Wildlife Conservation Society (WCS). Ces efforts continuèrent grâce au financement du Service allemand de coopération (GTZ), en octobre 2000 avec le projet de « Protection et Réhabilitation des Ressources naturelles de l'Akagera », puis avec PRORENA qui a eu pour but de réhabiliter le parc national de l'Akagera dans ses nouvelles limites.

Les gouvernements rwandais ont toujours été très volontaires en associant protection de l'environnement et tourisme dans le but de diversifier l'économie comme le montre la création de l'ORTPN en 1974. Cependant, la politique de conservation se faisait contre la population comme ce fut le cas durant la période coloniale. La deuxième mission de l'ORTPN était d'assurer la promotion du tourisme et de mettre en œuvre tous les moyens susceptibles de contribuer au développement de ce secteur économique.

À partir de 2002, des efforts importants ont été faits pour résoudre les nombreux conflits entre les aires protégées et les populations locales. La conservation est devenue conservation communautaire et les méthodes participatives ont eu pour but d'anticiper les conflits ; elles ont permis de trouver des solutions, pour atténuer les contraintes de la conservation infligées aux communautés locales, via un meilleur partage des revenus du tourisme, l'accès aux ressources autour des aires protégées ou via des compensations financières pour les destructions des cultures par les animaux sauvages.

Les débats internationaux sur l'environnement ont aussi influencé la manière dont le Rwanda s'est organisé pour gérer ses espaces. En 1992, le Rwanda a participé au Sommet de Rio de Janeiro sur la biodiversité et le développement durable. Au cours de la même année, un ministère chargé de l'environnement et du tourisme a été créé.

La guerre des années 1990-1994 qui a culminé en 1994 avec le génocide contre les Tutsi a eu des impacts importants sur l'environnement. Non seulement les parcs ont été le théâtre des affrontements, mais aussi ce conflit a beaucoup déstabilisé le fonctionnement normal de l'ORTPN. Le parc national de l'Akagera (PNA) fut la première aire protégée affectée par la guerre ; il fut même pillé dès le début de la guerre.

Malgré ces événements pénalisants, le Rwanda possède aujourd'hui quatre parcs nationaux et des réserves naturelles réparties dans le pays, qui participent à son économie et à maintenir la qualité de son environnement.

Cependant, cette forme d'AT s'est faite d'abord contre les populations autochtones, car elle s'est opposée aux droits traditionnels d'usage des espaces et des produits forestiers et a mis ces dernières dans une situation de précarité ou d'illégalité. Avec la création des parcs, les chasseurs batwa ont été privés de leur activité principale ou sont devenus par nécessité braconniers. Les mesures d'atténuation de la conservation qui visaient à améliorer la vie des populations riveraines ont produit des effets surtout quand elles ont été accompagnées d'investissements publics plus importants dans les infrastructures rurales telles que des routes carrossables, des écoles et des centres de santé.

## 11.3 L'AT pour concilier développement et conservation des écosystèmes ?

Atteindre les objectifs de développement durable en Afrique centrale n'est pas si simple, car certains objectifs sont a priori contradictoires. Réduire la pauvreté (ODD 1) et éradiquer la faim (ODD 2) tout en préservant la vie sur terre et les écosystèmes (ODD 15) dans le contexte de l'Afrique centrale nécessite de trouver des compromis et l'AT est certainement un des outils pour les identifier.

Les divers pays examinés montrent des efforts importants des États dans l'élaboration des politiques publiques permettant une planification de leur aménagement du territoire, de façon à créer les conditions d'un développement compatible avec une meilleure gestion de leurs ressources tout en assurant le développement économique afin de lutter contre la pauvreté. Cependant, ces efforts se heurtent à deux phénomènes complexes : d'une part les résistances liées aux jeux de pouvoirs, souvent entre institutions de l'État, d'autre part à la vulnérabilité des ressources naturelles soumises aux demandes croissantes d'une population en forte expansion.

La première attente des populations concerne des services et des infrastructures, que ce soit dans les villes ou dans les campagnes. Dans ces dernières, les populations demandent des routes pour mieux vendre les produits agricoles, des écoles et des centres de santé. Le bon environnement, c'est d'abord d'avoir accès à de l'eau potable. Ces demandes rentrent en conflit avec les tenants de la conservation qui prônent, avec des arguments, la limitation du développement des routes dans les zones forestières (Alamgir et al. 2017). Les routes symbolisent le développement et sont attendues par les acteurs locaux alors qu'elles sont dénoncées par certains scientifiques pour leurs impacts sur la biodiversité (Laurence et al. 2009 ; Gibson et al. 2011). Ces routes parfois initialement tracées pour l'exploitation du bois, l'agro-industrie ou l'extraction minière sont ensuite utilisées pour toutes sortes d'activités, en premier lieu la petite agriculture vivrière qui colonise des terres le long des axes routiers. Le développement des routes a, de nos jours, un impact indéniable sur les écosystèmes en favorisant les causes directes de la déforestation, par exemple en RDC (Kleinschroth et al. 2019). Ce n'est pas forcément une fatalité. En conditionnant l'aménagement des routes à des modèles de gouvernance locale tels que des contrats avec les populations locales qui en ont cruellement besoin pour leur développement, il devrait être possible de concilier la protection de l'environnement et un développement inclusif. Ces nouveaux modèles de gouvernance sont encore en construction, mais pourraient s'appuyer sur les processus d'aménagement locaux tels que développés au Cameroun (voir la figure 11.1 PLADDT ci-dessus).

L'AT dans tous les pays a eu pour mission première d'assurer le développement et d'apporter les services de base aux populations. En Afrique centrale, à l'exception du Rwanda et du Burundi, la question environnementale a été introduite relativement tardivement dans les objectifs de l'AT. Les évolutions de ces objectifs ont varié selon les institutions qui en étaient en charge.

Par exemple, en RDC, après l'indépendance, l'AT était associé aux travaux publics, puis à l'urbanisme : il s'agissait de mettre en valeur les nombreuses ressources naturelles du pays pour soutenir l'économie, de desservir des zones enclavées puis de gérer le développement rapide et mal contrôlé des villes. Plus récemment, à partir de 2015, avec l'appui d'ONG environnementales, la question de la conservation des écosystèmes, en particulier avec la REDD+, a été intégrée à l'AT aux niveaux national et sous-national en RDC.

Au Cameroun, la tension demeure aussi entre développement et conservation. La mise en œuvre du plan d'AT au niveau national est pilotée en pratique uniquement par l'administration en charge du plan et de l'aménagement du territoire, mais contradictoirement concerne également au moins six autres ministères (voir le tableau 11.5) regroupant l'ensemble des objectifs variés mines, eau, énergie, forêts, environnement, cadastre, AT, développement local. Ces ministères ont parfois des intérêts et logiques bien différents, ce qui pose des problèmes de gouvernance remettant en question la mise en œuvre effective de l'AT. Les ministères ont tendance à fonctionner en silos, chacun défendant ses domaines de compétences avec peu de coordination interministérielle effective. Au Cameroun, le MINEPAT est un ministère puissant, car il regroupe dans ses compétences l'économie, la planification et l'AT dans le but de jouer un rôle de coordination avec les ministères techniques (forêts, mines, environnement), mais en pratique, cette coordination reste difficile. Ces difficultés de gouvernance intersectorielle ne sont pas propres au Cameroun. Les jeux de pouvoirs produisent des conflits et l'étirement sans fin de la phase d'élaboration des schémas d'aménagement, qui repoussent d'autant la mise en œuvre effective de ces plans (RDC, Cameroun).

La conservation des écosystèmes forestiers s'est souvent faite par la contrainte dès l'époque coloniale et cette tendance se poursuit jusqu'à nos jours. La présence de parcs naturels ou de zones de forêts permanentes entraîne des pertes de droits d'usage des populations locales, d'où des contestations.

Aux zonages anciens initiés depuis l'époque coloniale se rajoutent de nouveaux découpages du territoire dans le cadre de la décentralisation ou d'initiatives venues d'acteurs internationaux. Par exemple, au Cameroun, la délimitation des forêts communales est aujourd'hui liée à la décentralisation et celle des forêts communautaires à des initiatives visant des objectifs sociaux et environnementaux lancées par des ONG environnementales.

Le Rwanda a développé un modèle original où l'AT est non seulement marqué par les grandes infrastructures (routes, villes) comme ailleurs, mais aussi par la présence d'aires protégées. Ce pays a pu se relever après la catastrophe du génocide de 1994 et son modèle de gestion des aires protégées, soutenues par la communauté internationale, dans un contexte de paix, a permis de dépasser certaines tensions avec les populations riveraines qui manquent d'espace comme chez son voisin, le Burundi. Au prix de compromis avec les populations riveraines, le Rwanda a pu transformer la conservation en source de revenus durables et développer le tourisme grâce à un ensemble de mesures touchant les infrastructures hôtelières et de transport, et les conditions de visas. Le touriste étant d'une nature très craintive et le Rwanda étant devenu aussi une exception dans le bassin du Congo en termes de sécurité, ce modèle ne paraît pas forcément généralisable, car de nombreux pays de la région connaissent encore des cycles de violences (RDC, Cameroun, Burundi).

Au Burundi, le maintien des parcs naturels et des forêts plantées est contesté par les populations qui manquent de terre pour pratiquer des cultures vivrières. Bien que les nouveaux modèles de développement incitent à utiliser des approches participatives, la multiplication ou le simple maintien de ces découpages territoriaux provoquent des tensions foncières bien réelles qui se combinent aux autres tensions du pays.

L'influence des acteurs internationaux joue un rôle important dans l'aménagement des territoires en AC. Des acteurs privés, les ONG internationales, les industries minières ou agro-industrielles influencent les décisions pour créer des corridors de développement, des routes qui impactent les écosystèmes (Laurance et al. 2015). Ces interventions parfois créent des conflits du fait de

chevauchements de droits d'usages des terres, par exemple entre des permis miniers et des réserves naturelles (Schwartz et al. 2012). Pour prévenir ces conflits, il est nécessaire de développer de nouveaux modèles de gouvernance à l'échelle locale comme évoqué plus haut.

Les agences internationales, les partenaires de développement et les ONG environnementales agissent sur l'AT via la création de réserves naturelles, de corridors de biodiversité ou des politiques mondiales telles que la REDD+ et ses déclinaisons comme la réhabilitation des paysages forestiers. Deux programmes auront été remarquables en Afrique centrale. Le programme CARPE a promu une approche de l'AT à l'échelle du paysage, dans le but de concilier la conservation et l'amélioration de la vie des populations. Ce projet soutenu par le gouvernement américain, adopté par la COMIFAC et le PFBC, a duré environ 20 ans. Il s'étendait sur six pays : la République démocratique du Congo (RDC), la République du Congo, la République centrafricaine (RCA), le Cameroun, le Gabon et la Guinée équatoriale. Le programme ECOFAC de l'UE a commencé dès 1993, il a presque 30 ans. C'est un programme de conservation qui prend en compte les usages des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale. Il s'attache aussi à promouvoir les processus régionaux de coordination pour la conservation en tenant compte des aspects socio-économiques. Dans ce cadre, ECOFAC a appuyé la création d'aires protégées décidées par les gouvernements d'AC, suite au Sommet de Rio en 1992, y compris des zones transfrontalières, idée qui a produit le Réseau des Aires Protégées d'Afrique Centrale (RAPAC).

L'AT, de plus en plus, doit prendre en compte les phénomènes de migrations parfois transfrontalières qui se répercutent aussi sur l'environnement et l'émergence potentielle de conflits. Pour les troupeaux transhumants, il est possible de prévoir des passages loin des champs des agriculteurs et des réserves naturelles. Pour les populations déplacées à la suite des crises politiques et climatiques, il faut, en plus de l'aide d'urgence, accompagner l'aménagement durable des ressources renouvelables sur les espaces d'accueil, pour prévenir la dégradation irréversible des écosystèmes tout en intégrant les populations locales qui sont parfois presque aussi démunies que les populations déplacées (voir l'encadré 12.1 du chapitre 12). Enfin, l'aménagement du territoire a parfois pour but de concilier la coexistence, pas toujours facile, entre les populations locales et les animaux sauvages, en prévoyant, par exemple, la circulation de la faune grâce à des corridors de biodiversité compatibles avec les activités des agriculteurs (Doumenge et al 2020).

## Conclusion : Pour une meilleure connaissance de l'AT en AC

L'AT, en tant qu'ensemble de politiques publiques nationales cohérentes pour un développement pacifié, semble progresser trop lentement dans la majorité des pays de la région d'AC. La gouvernance est une cause souvent dénoncée par l'ensemble des acteurs du développement. Toutefois, la difficulté réelle de concilier les intérêts, en particulier entre le développement économique et la préservation des ressources naturelles, en est une autre. Pourtant, les enjeux à venir sont démographiques, climatiques avec des effets directs tels que les déplacements de population, les feux, et des effets indirects tels que la dégradation des ressources alimentaires, des forêts naturelles et de la biodiversité.

Il reste encore largement à inventer les modalités de gestion des articulations entre les diverses entités territoriales, villes et campagnes, zones agricoles et forestières, zones interstitielles entre les grands zonages ou entre pays dans les zones transfrontalières. Certains outils de conciliation des intérêts sont déjà là : des expériences au Rwanda et au Cameroun montrent que via des innovations

au niveau de la gouvernance locale, il serait possible de mettre en œuvre des aménagements du territoire qui permettent à la fois le développement national et local, tout en limitant durablement la dégradation des ressources renouvelables et des écosystèmes.

Quels sont les meilleurs arrangements institutionnels pour faciliter la mise en œuvre de l'AT ? Nous observons que ces derniers sont très différents d'un pays à l'autre ; par exemple, au Cameroun, l'aménagement du territoire est intégré au ministère de l'Économie, alors que la RDC dispose d'un ministère uniquement dédié à l'aménagement du territoire. Ministère puissant versus ministère spécialisé, y a-t-il une formule plus efficace qu'une autre ?

Ce rapide aperçu des modalités de l'AT à l'œuvre dans le bassin du Congo méritera d'être suivi par de véritables études comparatives par pays afin d'apporter quelques réponses aux enjeux et questions évoqués ci-dessus et en particulier sur leur mise en œuvre. Malgré les efforts déjà consentis dans le cadre de certains programmes (CARPE, ECOFAC), nous manquons encore de données sur les caractéristiques et effets des AT actuels. D'où l'impérieuse nécessité d'informer et de sensibiliser les acteurs politiques, la communauté scientifique et la population sur cette thématique qu'est l'AT.

# La restauration des paysages forestiers (RPF) en Afrique centrale

**Coordonnateur :** Philippe Guizol

**Auteurs :** Philippe Guizol<sup>1,2</sup>, Mamadou Diakhite<sup>3</sup>, Julien Seka<sup>4</sup>, Christophe Bring<sup>5</sup>, Liboum Mbonayem<sup>2</sup>, Abdon Awono<sup>2</sup>, Phil René Oyono<sup>6</sup>, Damas Mokpidie<sup>7</sup>, Cléto Ndikumagenge<sup>8</sup>, Denis Sonwa<sup>2</sup>, Salvator Ndabirorere<sup>9</sup>, Wolf Ekkehard Waitkuwait<sup>10</sup>, Marie Ange Ngobieng<sup>1</sup>, Pamela Tabi<sup>2</sup>, Lydie Essamba<sup>2</sup>



<sup>1</sup>CIRAD, <sup>2</sup>CIFOR-ICRAF, <sup>3</sup>AFR100-NEPAD, <sup>4</sup>ENEF- École Nationale des Eaux et Forêts, Cameroun, <sup>5</sup>MINEPDED Cameroun, <sup>6</sup>Chercheur associé en politiques, Rights and Resources Initiative (RRI), <sup>7</sup>COMIFAC, <sup>8</sup>FAO-RDC, <sup>9</sup>FAO-Burundi, <sup>10</sup>GIZ- Programme Gestion Durable des Forêts dans le Bassin du Congo

## Introduction

L'objectif de ce chapitre est de faire le bilan de la restauration des paysages et des forêts en Afrique centrale. Nous commençons par clarifier dans la première partie le concept de restauration des paysages. Nous présentons ensuite dans la deuxième partie quelques cas qui illustrent l'état de la RPF en Afrique centrale. Enfin dans la troisième partie, nous abordons la question de sa gouvernance avant de conclure.

### 12.1 Dégradation et restauration des écosystèmes forestiers en Afrique centrale

Il existe souvent des perceptions divergentes sur la restauration des paysages forestiers (RPF). La réhabilitation écologique a pour objectif de rétablir les écosystèmes préexistants en termes de compositions spécifiques et de structures des communautés, ce n'est pas partout faisable. De façon différente, la RPF vise la reconstitution de certaines fonctions écosystémiques afin d'améliorer le bien-être des populations qui vivent ou vivront dans ces paysages. Ainsi, la RPF contribue aussi à l'adaptation et à l'atténuation du changement climatique et à la conservation de la biodiversité. Ces deux formes de réponses à la dégradation des écosystèmes forestiers peuvent être combinées dans une planification à l'échelle du paysage local ou régional.

#### 12.1.1 Clarification du concept de RPF

La RPF est un processus de long terme qui tend à limiter l'évolution de la dégradation des écosystèmes forestiers existants et/ou à les réparer (réhabilitation forestière) de façon à améliorer durablement le cadre de vie des populations locales<sup>1</sup>. La réduction de la dégradation forestière implique de modifier les règles d'interactions entre dynamiques naturelles et dynamiques sociales (par exemple, les modes d'appropriation des ressources). La RPF peut, bien entendu, inclure des actions de réhabilitation forestière, telles que plantations, régénération naturelle assistée, ou de gestion des eaux et des sols (terrasses, fossés anti-érosifs, paillages, amendement des sols) sur des espaces qui sont des propriétés individuelles ou des communs, mais elle ne peut pas être réduite et confondue à ces actions. La RPF est un processus évolutif de long terme qui implique des adaptations en fonction des changements qu'ils soient sociaux, de perception des acteurs, démographiques, institutionnels ou relatifs aux conditions environnementales. La RPF nécessite une vision partagée à divers niveaux, une co-construction avec les acteurs, des systèmes de suivis. Elle doit s'inscrire dans les plans d'aménagement locaux, à travers un processus de décision, qui doit précéder la définition de ses objectifs et de ses modalités d'action. Ce processus de décision définit le cadre de la restauration à long terme des écosystèmes considérés.

<sup>1</sup> Voir la stratégie de la Décennie des Nations unies pour la restauration des écosystèmes : <https://www.decadeonrestoration.org/fr/strategie>

La restauration des paysages ne se réduit donc pas à des projets de plantations et très rarement à un retour à l'écosystème de départ, compte tenu des demandes sociétales.

## 12.1.2 Du Défi de Bonn à la Décennie pour la restauration des écosystèmes

La restauration des paysages et des forêts est devenue l'une des activités phares de l'atténuation du changement climatique. Le « Défi de Bonn » était au départ un effort mondial de reboisement des terres dégradées ou déforestées qui visait à restaurer 150 millions d'ha entre 2011 et 2020, mais l'objectif a évolué progressivement à 350 millions d'ha à l'horizon 2030, dont 100 millions d'ha en Afrique. Cette initiative devrait produire un bénéfice net issu de la RPF de 170 milliards USD par an, et sur le plan écologique, contribuer à stocker 1,7 gigatonne de CO<sub>2</sub> par an. Par ailleurs, d'importants services environnementaux sont attendus.

La RPF est une contribution aux objectifs mondiaux du Défi de Bonn et à la Déclaration de New York sur les Forêts, en vue de protéger la diversité biologique, d'assurer la sécurité alimentaire et les conditions d'existence des populations humaines. La version continentale de l'initiative a été lancée officiellement pendant la COP21 à Paris en décembre 2015 (AFR100). L'AFR100 participe aussi à l'initiative africaine pour des paysages résilients (African Resilient Landscapes Initiative, ARLI), aux objectifs de développement durable (ODD) ainsi qu'à d'autres programmes tels que le Défi de Bonn. Plusieurs pays africains se sont engagés dans le processus AFR100 et la cible de 100 millions d'ha a été largement dépassée avec la promesse de restaurer 108 millions d'ha d'ici 2030. Cet effort de restauration du paysage est supporté en particulier par l'Allemagne et la Norvège, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et le World Resources Institute (WRI), en collaboration avec le Partenariat Mondial pour la RPF (GPFLR).

Plus récemment, *la Décennie des Nations unies pour la restauration des écosystèmes*, qui a pour but d'intensifier la restauration de tous les écosystèmes à l'échelle mondiale, a commencé en 2021 et devrait s'achever en 2030. Elle a pour objectif clair d'inverser la dégradation des écosystèmes, quelle que soit leur nature : forêts, pâturages, terres de culture, zones humides, savanes. Cette initiative est partie d'une proposition du Salvador en mars 2019 et a été adoptée par plus de 70 pays. Elle renforce le Défi de Bonn. Sa mise en œuvre nécessitera de définir des objectifs clairs et mesurables, de faire participer le plus grand nombre, en écoutant les acteurs de terrain, et surtout de réunir des investissements à la hauteur des enjeux. Ainsi, pour restaurer 350 millions d'hectares, il faudrait au moins 1 000 milliards USD<sup>2</sup>.

Le Conseil des Ministres de la COMIFAC, lors de sa 9<sup>e</sup> session ordinaire en novembre 2016 à Kigali au Rwanda, a appuyé le processus AFR100. Ceci devrait aider les pays de la COMIFAC à concrétiser leurs engagements d'inverser la tendance de la dégradation des forêts et des terres en restaurant 15 % des forêts dégradées d'ici 2020 et 25 % d'ici 2025 en Afrique centrale (COMIFAC 2014).

2 <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30919/UNDTfr.pdf?sequence=12>



**Tableau 12.1 : Engagements de certains pays de la COMIFAC à l'AFR100 (note : tous les pays de la COMIFAC ne se sont pas engagés à restaurer leurs paysages)**

	Engagements à l'Afr100 en millions ha	Surface du pays en millions ha	% de paysages à restaurer par rapport à la surface du pays
Burundi	2,0	2,8	72 %
Cameroun	12,0	47,5	25 %
Rép du Congo	2,0	34,2	6 %
RCA	3,5	62,3	6 %
RDC	8,0	234,5	3 %
Rwanda	2,0	2,6	76 %
Tchad	1,4	128,4	1 %
Total	30,9	512,4	6 %

Source : A partir de <https://afr100.org/content/countries>

### 12.1.3 Processus de définition des objectifs de la restauration des paysages

Aux niveaux national et sous-national, il existe des méthodes pour définir le cadre et les objectifs généraux de la RPF (voir dessous le cas de la RCA). Au niveau local, l'approche doit être très différente pour s'assurer que les populations locales sont pleinement au cœur du processus de décision. En effet, elles doivent définir elles-mêmes la manière dont leur milieu de vie et leurs habitudes vont être transformés pour restaurer à long terme les paysages qui leur fournissent les ressources renouvelables et les services écosystémiques dont elles dépendent. L'articulation entre le processus de décision descendant du cadrage national et le processus ascendant à partir des populations locales est critique et probablement propre à chaque pays, quand elle existe.

Impliquant une dimension multiacteurs au niveau local, le processus de RPF nécessite la mise en place d'une stratégie de concertation visant à responsabiliser et à autonomiser chaque catégorie d'acteurs, ce qui motiverait leur implication aux différentes étapes. La contribution des femmes au niveau des connaissances est capitale, et doit être équivalente à celle des hommes, car elles sont le plus souvent exclues des processus de décisions.

### 12.1.4 Évolution et causes de la dégradation en Afrique centrale

Les processus de dégradation sont souvent des précurseurs de la déforestation (Vancutsem et al. 2021). En Afrique centrale, l'ouverture de pistes forestières permet aux populations locales de défricher la forêt pour cultiver la terre, la multiplication de ces champs liée à la pression démographique aboutissant à une déforestation complète alors que l'exploitation forestière seule ne l'aurait pas provoqué. Ces processus ne sont pas une fatalité, ils sont dus à un contexte institutionnel et de gouvernance incapable de contrôler les activités qui génèrent la dégradation forestière. Autrement dit, ce sont moins l'exploitation forestière, les routes ou les pistes qui provoquent la déforestation que le manque d'institutions adaptées pour contrôler et limiter les divers processus de dégradation.

**Tableau 12.2 : Pertes annuelles moyennes, en Afrique centrale, de FTH (Forêts tropicales humides) non perturbées (en millions d'hectares) dues à la dégradation (suivie ou non de la déforestation), de 1990 à 2020 sur des intervalles de 5 ans**

1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2019
0,28	0,83	0,4	0,91	0,92	1,24

Source : Vancutsem et al 2021

Cette région a longtemps semblé épargnée par la dégradation des forêts (Tchatchou et al. 2015), surtout comparativement aux autres grands bassins forestiers tropicaux situés au Brésil et en Indonésie. Aujourd'hui, on constate une accélération de la dégradation et de la déforestation en Afrique centrale, que ce soit à partir des observations du CCR<sup>3</sup> (Vancutsem et al. 2021) ou de ceux de Global Forest Change.

Compte tenu de la dégradation croissante des écosystèmes forestiers en Afrique centrale, la restauration des paysages doit impérativement intégrer des mesures qui la ralentissent. Conformément aux engagements des pays, il s'agit de trouver des compromis qui permettent aux populations qui y vivent de pouvoir produire les commodités dont elles ont besoin (nourriture, bois, énergie), tout en maintenant les écosystèmes forestiers qui assurent la durabilité des systèmes agronomiques et procurent d'autres services écosystémiques (voir le chapitre 7).

L'agriculture itinérante sur brûlis ou de subsistance est la première cause de perte de couvert forestier dans la zone humide de l'Afrique centrale (GFW)<sup>4</sup>. Autour des villes, dans les zones de forte densité de population, ou le long des axes routiers, les pratiques de cultures sur brûlis utilisées par les anciens ne sont plus un système durable d'agriculture, mais une cause majeure de dégradation et de déforestation. Auparavant, ces pratiques produisaient de petites clairières à l'intérieur de vastes massifs forestiers. Ainsi, le système de jachère assez long était viable, il permettait le retour vers des forêts secondaires. Aujourd'hui, c'est un processus de dégradation, caractérisé par des jachères de plus en plus courtes et renforcé par l'usage intempestif des feux qui est le principal outil d'une population paysanne précaire aux options limitées. Les incertitudes, quant aux droits sur la terre, ne laissent à ces populations que le choix d'affirmer ces droits par la hache et la tronçonneuse.

L'exploitation du bois de feu, l'utilisation intempestive de feux pastoraux et la divagation du bétail sont les principales causes de dégradation dans les zones les plus sèches. D'autres causes ont aussi un impact local important, telles que les agro-industries, l'exploitation minière, souvent informelles ou encore les camps de réfugiés ; elles peuvent provoquer, localement, une dégradation importante des écosystèmes et même une déforestation nette.

Il existe aussi des causes indirectes. En effet, la gestion des terres et des forêts est liée au cadre institutionnel propre à chaque territoire et à chaque pays. Ces institutions sont basées sur des perceptions quant à l'état des ressources forestières et des terres. À l'exception de pays tels que le Rwanda et le Burundi, une perception d'abondance des ressources forestières et des terres est très partagée en Afrique centrale (théorie de l'abondance). En conséquence, les politiques forestières ont alors consisté à *mettre en valeur*, c'est-à-dire à exploiter les ressources naturelles plus que de faire des investissements pour la gestion à long terme de ces ressources. Ces politiques ont ainsi créé

3 Le CCR est le Centre commun de recherche, un service scientifique interne à la Commission européenne.

4 <https://www.globalforestwatch.org> (voir tableau de bord pour le Cameroun ou la RDC par exemple)

des conflits soit avec les populations locales par manque de participation ou de transparence, soit entre agences de l'État par manque de coordination. Enfin, les populations rurales, dans les cadres institutionnels existants, ont aussi souvent la même rationalité : exploiter pour mettre en valeur et s'approprier l'espace, en détruisant l'écosystème existant, selon le droit de hache.

D'autres causes indirectes de la dégradation forestière proviennent des incohérences des politiques publiques internationales. De nombreux efforts ont été déployés dans les années 1970 et 1980 pour le développement de plantations forestières, qui auraient pu atténuer la pression de l'exploitation du bois sur les forêts naturelles de nos jours. Cependant, ces efforts ont été abandonnés dans les années 1990 pour cause d'ajustements structurels et un ensemble de savoirs techniques ont été perdus, alors même que de grands programmes de réhabilitation forestière sont envisagés aujourd'hui.

## 12.2 La restauration des paysages forestiers dans quelques pays d'Afrique centrale

### 12.2.1 La RPF, un concept encore en phase de démarrage : le cas du Cameroun

La situation de la désertification et de la dégradation des terres et des paysages est une préoccupation ancienne au Cameroun. Face à la nécessité de répondre à ces contraintes et avant même l'application des grandes orientations du sommet de Rio (1992) qui a consacré les grandes conventions (CCNUCC, CNULCD, CDB...), le Cameroun s'était engagé sur les questions de désertification, de dégradation des terres et de sécheresse pour la partie septentrionale du pays. Ainsi, dès 1975, il a mis en place le comité provincial de lutte contre la sécheresse au Nord du pays. Cette structure a démarré les actions de lutte contre la désertification et la sécheresse par la phase initiale de *l'opération Sahel Vert*. Ce programme a promu le reboisement de masse pour répondre à la dégradation du milieu.

Pour être en conformité avec ses engagements à la Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification (CNULCD), le Cameroun a produit un Plan d'Action National pour la Lutte Contre la Désertification (PAN/LCD) en 2006. Ce plan a relancé *l'opération Sahel Vert* qui intègre les nouvelles orientations de la convention. Plus tard, pour faire face à la dégradation des terres sur les espaces de culture du coton dans le vieux bassin cotonnier du Nord-Cameroun, il a été mis en place un système de restauration des terres à l'échelle des parcelles pour développer les habitudes de préservation de la fertilité des sols au sein des producteurs de coton. Une analyse du deuxième rapport sur les progrès du Défi de Bonn spécifie que de 2004 à 2017 les actions de reboisement au Cameroun ont été réalisées sur une superficie estimée à 2 millions d'hectares de terres dégradées<sup>5</sup>.

Le Cameroun, dans le cadre du Défi de Bonn et de l'Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains (AFR100), s'est engagé à restaurer 12 millions d'hectares. Dans cette logique, et suite à plusieurs concertations avec les partenaires engagés dans le processus, sur 10 projets en cours de maturation, deux grands projets cosignés par le MINEPDED et le MINFOF, sont programmés pour être mis en œuvre en 2021. Le premier projet *Large scale Forest Landscape Restoration in Africa*

<sup>5</sup> <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2019-018-En.pdf>

visent la restauration à grande échelle des paysages forestiers ; au Cameroun, il est financé à travers l'initiative IKI par le ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et de la Sécurité Nucléaire (BMU). Le deuxième est un programme constitué de plusieurs projets ayant chacun des modalités d'exécution distinctes, selon les acteurs impliqués (acteurs publics et privés, Communauté Territoriale Décentralisée, ONG).

Le Cameroun s'est engagé aussi à mettre en œuvre la Grande Muraille Verte, dont la nouvelle approche prônée par l'Union africaine est d'intégrer les pays n'ayant pas directement participé au lancement de l'initiative. Dès 2015, le Cameroun s'est mobilisé avec la CNULCD à promouvoir le concept de « neutralité en termes de dégradation des terres (NDT) », défini comme « *un état dans lequel la quantité et la qualité des ressources en terre nécessaires pour soutenir les fonctions et les services écosystémiques et améliorer la sécurité alimentaire restent stables ou augmentent à des échelles temporelles et spatiales* ». Le Cameroun a proposé son programme de définition des cibles nationales de la neutralité en matière de dégradation des terres, qui vise à améliorer la productivité des terres d'au moins 10 % sur le territoire national et de 90 % au niveau des communes situées dans les zones prioritaires pour la lutte contre la dégradation des terres.

Le Programme National de Développement des Plantations Forestières (PNDPF) validé en 2019 par l'administration forestière et les partenaires au développement pourrait être le socle d'une réhabilitation des paysages et des forêts dégradées au Cameroun. L'Agence Nationale d'Appui au Développement Forestier (ANAFOR) est chargée d'appuyer directement ou indirectement la mise en œuvre dudit programme par la réalisation d'études, la recherche de financements, la fourniture de semences et plants et le développement de l'expertise-conseil. Bien que les soutiens financiers ne soient pas encore disponibles, ce programme offre néanmoins l'opportunité de concilier les actions de restauration suivant une approche paysagère en impliquant les populations locales à travers les collectivités territoriales décentralisées. Dans le cadre de ce programme, le principal objectif de l'ANAFOR est de faciliter la planification, la création et le développement des plantations forestières privées et communautaires, le développement des chaînes de valeur et une économie sylvicole durable, créatrice d'emplois et de croissance.

Des objectifs de recherche ont été définis pour capitaliser et améliorer l'apport de la recherche dans le développement des actions de RPF. Divers champs de recherche incluant d'une part la valorisation des connaissances locales et d'autre part l'élaboration de procédures de comptabilisation des impacts socio-économiques de la RPF ont été ainsi identifiés. Il reste que la recherche au Cameroun souffre d'un manque de moyens pour relever tous ces défis.

Les orientations actuelles pour le financement de la RPF sont identifiées à travers deux sources, le Budget d'Investissement Public (BIP) du Cameroun et les aides extérieures. Le BIP issu des ministères est affecté essentiellement au secteur rural (MINEPDED, MINFOF, MINADER, MINEPIA...). En fonction de la pertinence, les actions sont inscrites dans les programmes opérationnels, ou bien font partie d'un projet.

Les ressources extérieures à travers la coopération bilatérale ou multilatérale peuvent être centrées sur des actions de RPF ou bien l'aborder à partir de problématiques associées (résilience de l'agriculture familiale, décentralisation, gestion des forêts du domaine permanent ou non permanent, innovations dans le domaine agricole, cacao culture verte, protection de la biodiversité...). Cependant, comme indiqué dans le Cadre Stratégique de la RPF, il est nécessaire de diversifier les sources d'appui au financement de la RPF.

### Encadré 12.1 : Réfugiés et RPF

La réhabilitation des espaces dégradés, dans les régions qui accueillent un nombre important de personnes déplacées à la suite de conflits socio-politiques, est un moyen d'améliorer leurs conditions de vie ainsi que celles des populations locales, tout en maintenant des fonctions écosystémiques. L'existence de réfugiés et déplacés internes en Afrique n'est pas un phénomène nouveau, mais malheureusement il est grandissant. En 2018, selon le HCR, le nombre de réfugiés s'élevait à 20,36 millions dans le monde, 6,33 millions en Afrique subsaharienne et 0,38 million au Cameroun, à cela il fallait ajouter un nombre encore plus important de déplacés internes dans les pays, 41,43 millions dans le monde, 17,66 millions en Afrique subsaharienne et 0,67 million au Cameroun (UNHCR, 2018, Laird et al. 2022). Souvent, ces personnes sont déplacées très longtemps et leur statut devient permanent. La cohabitation des populations hôtes et des réfugiés peut être source de conflits du fait de la forte demande en terres pour les besoins de subsistance. Cette situation impactant les paysages environnants, au-delà de l'urgence de prendre soin à court terme des personnes déplacées, la planification devrait aussi prendre en compte des stratégies visant à assurer la durabilité des ressources naturelles pour leurs besoins de subsistance à plus long terme via la RPF. Face à cet enjeu majeur, le projet Gouvernance des paysages multifonctionnels en Afrique subsaharienne (GML) conduit par le CIFOR-ICRAF a vocation à contribuer à une gestion durable des chaînes de valeur de bois énergie en Afrique subsaharienne. Au Cameroun, l'accent a été mis sur la restauration des paysages dégradés dans les sites de réfugiés de la République centrafricaine installés dans plusieurs communes de la région de l'Est. Sachant que plus de 70 % de ces réfugiés vivent dans les communautés locales, en dehors des camps officiellement dédiés, plus de 78 000 plants d'espèces à vocation bois-énergie et/ou d'arbres fruitiers y ont été plantés le long du couloir allant de la commune de Mandjou à celle de Garoua-Boulaï, entre 2020 et 2021. Ce n'est bien entendu qu'un début de processus de RPF, et pour en garantir la pérennité, des appuis financiers et techniques devraient s'inscrire également dans la durée. À cet effet, la stratégie a été d'impliquer à toutes les étapes les parties prenantes qui interviennent dans ces paysages.

En somme, la réhabilitation des paysages au Cameroun a donné lieu à bon nombre de documents de stratégie, et de nombreux projets passés et actuels de reboisement qui peuvent être assimilés, par défaut, à des actions de restauration des paysages, ont été mis en place dans diverses régions du pays. Ces derniers constituent un ensemble d'expériences susceptibles de faciliter la mise en œuvre de la RPF dans le pays. Enfin, le personnel impliqué dans la RPF au Cameroun a participé à des conférences et à des échanges d'expériences, ce qui est encore un atout pour y développer la RPF.

Cependant des problèmes structurels au Cameroun présentent de sérieux freins. Alors que la RPF nécessite des actions transversales aux champs d'action des ministères, ces derniers fonctionnent en silos, chaque ministère ayant tendance à agir de façon isolée, selon sa propre politique. Cela génère sur les territoires des approches contradictoires et des conflits fonciers. D'autres problèmes structurels incluent la faiblesse de la recherche nationale sur l'écologie forestière, la sylviculture, l'agronomie, les plantations forestières ; cette faiblesse est liée en particulier au manque de financements stables, ce qui est un obstacle pour stimuler les innovations nécessaires à la RPF sur les territoires. Malgré tous les efforts faits par le passé pour impliquer les populations locales dans les décisions (Diaw et al. 2016), cette approche a du mal à se mettre réellement en place dans les territoires. Or, nous savons que sans l'implication des acteurs locaux, la RPF ne se fera pas durablement. Il manque encore des moyens et des outils pour le suivi et l'évaluation des efforts de restauration de façon à améliorer les connaissances et corriger les approches.

## 12.2.2 Orientation stratégique de la RPF : le cas de la Centrafrique

L'AFR100 propose un guide développé par WRI et UICN pour la Méthodologie d'Évaluation des Opportunités de Restauration (MEOR) qui permet d'identifier et de structurer les priorités nationales et régionales, de proposer des modèles avec calculs des coûts et des bénéfices de l'atténuation d'émissions de carbone possibles selon les options retenues par l'étude (Maginnis et al. 2014). Ce guide constitue aujourd'hui un cadre flexible et abordable pour certains pays d'Afrique centrale qui l'utilisent pour identifier et analyser rapidement le potentiel de RPF et désigner les zones où se trouvent les opportunités au niveau national et régional.

En Centrafrique, le ministère de l'Environnement, du Développement Durable, des Eaux, Forêts Chasse et Pêche (MEDDEFPC) en collaboration avec le World Resources Institute (WRI) a mené entre 2016 et 2018 une étude avec cette méthodologie MEOR qui a permis l'élaboration d'un document stratégique d'orientation de la politique de RPF du pays. Ce document consistait à évaluer les opportunités de RPF pour les diverses régions de la RCA (RCA, WRI and KfW 2017).

Les premiers résultats d'analyse géospatiale de cette étude ont mis l'accent sur une grande opportunité de réhabilitation, dite de « rétablissement des forêts secondaires », sur la base de la densité de la population.

La carte ci-dessous présente les potentiels de RPF par reboisement autour des agglomérations à forte densité de population. Il s'agit de rétablir les forêts secondaires à travers des activités de reboisement ou de conservation des zones déforestées ou dégradées autour des agglomérations en République centrafricaine.

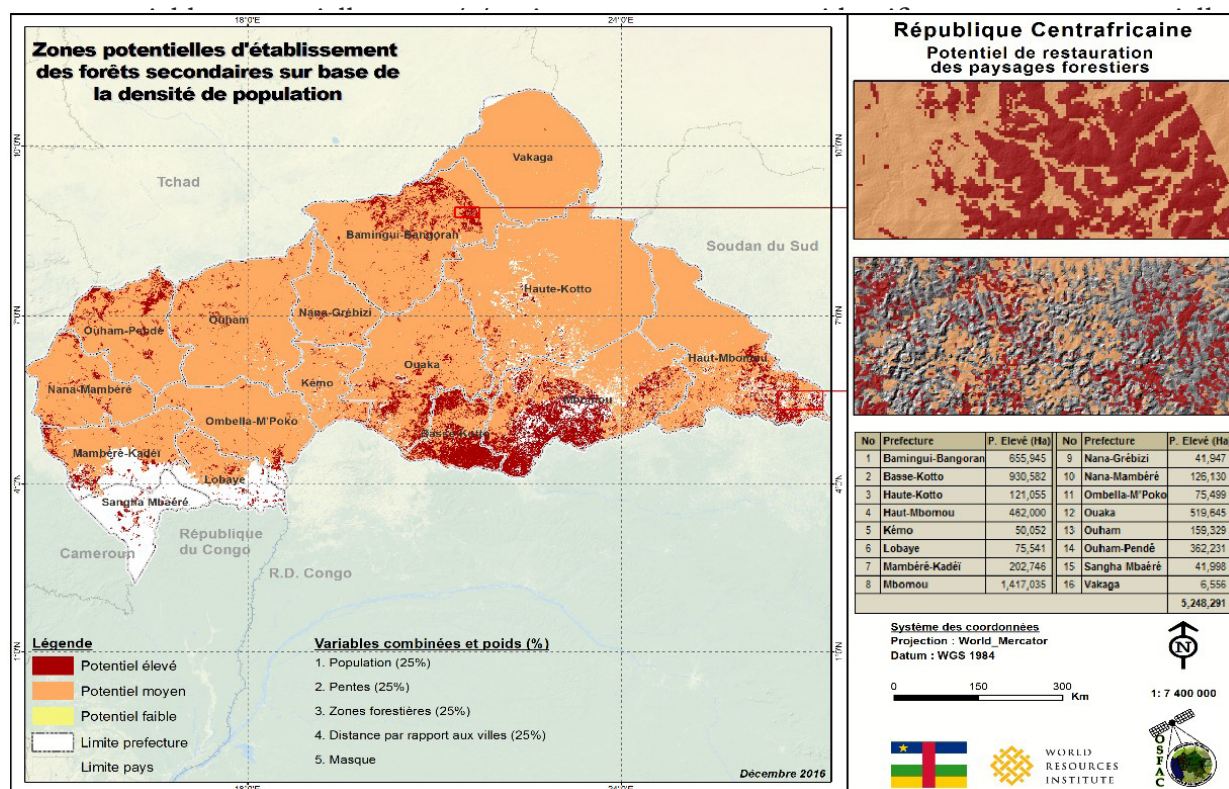


Figure 12.1 : Détermination des zones d'établissement des forêts secondaires sur base de la densité de population humaine en République centrafricaine

Source : RCA, WRI and KfW 2017.

Cette carte a été réalisée avec l'ambition d'orienter la politique de la Centrafrique en matière de RPF vers les zones déboisées ou dégradées autour des agglomérations à travers divers projets de concession de conservation, de jardins botaniques, d'espaces verts.

### 12.2.3 Des engagements internationaux (REDD+ et CDB) et RPF : le cas de la RDC

Bien que la RDC soit souvent présentée comme un pays de mégabiodiversité, la dégradation des paysages s'accélère et les besoins de restauration se font de plus en plus sentir. Aussi, la RDC s'est engagée dans la restauration des paysages et élabore une stratégie provinciale de la RPF qui sera suivie d'une stratégie nationale. Ces deux stratégies devaient être validées au mois de juin 2021.

Ces efforts se traduisent par l'adhésion à des initiatives internationales. En 2016, la RDC s'est engagée dans le processus de restauration de 8 millions d'hectares de terres dégradées et déboisées dans le cadre du Défi de Bonn. Elle a ratifié la Convention sur la diversité biologique (CDB) en décembre 1994, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) en janvier 1995, la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification en septembre 1997. La mise en œuvre de ces initiatives a permis au pays de se doter d'un arsenal juridique relatif à la conservation des forêts et de la biodiversité. Il existe un lien très fort entre la RPF et la contribution déterminée au niveau national sur le climat (CDN) et ces autres processus mondiaux REDD+ et CDB pour lesquels la RDC s'est engagée.

Pour la RPF, les stratégies nationales et provinciales en cours de préparation insistent sur la restauration des écosystèmes et des paysages déboisés et dégradés. Cette restauration doit être combinée à d'autres objectifs tels que l'amélioration des activités économiques, la sécurité alimentaire, la capacité d'adaptation de la population au changement climatique et aux projets d'atténuation climatique. La RPF doit donc être intégrée dans divers types de projets de développement pour bénéficier de différentes opportunités de financement.

Les stratégies provinciales et nationale sont également alignées sur les objectifs de l'initiative CAFI (Initiative pour la forêt de l'Afrique centrale). Les objectifs de la lettre d'intention entre le gouvernement et CAFI pour la période de 2016-2020 étaient de réduire la perte de couverture forestière de 300 000 ha/an à 200 000 ha/an d'ici 2020. Pour y arriver, plusieurs programmes ont été formulés et devaient se concentrer sur les principales réformes nécessaires en matière de planification de l'utilisation des terres, la politique foncière pour mieux sécuriser les droits fonciers dans le secteur rural et les investissements améliorant les actions existantes aux niveaux provincial et territorial dans les régions REDD+.

La RPF en RDC bénéficie de l'engagement du pays en 2009 dans le processus de réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+). La RDC a pour objectif d'ici 2035 de réduire de 56 % les émissions nationales liées à la déforestation dans un contexte de développement économique soutenu et de lutte contre la pauvreté. La stratégie REDD+ de la RDC a défini les causes directes de la déforestation et de la dégradation forestière : l'agriculture itinérante sur brûlis, l'exploitation artisanale du bois, la carbonisation, le bois-énergie, l'exploitation minière et les feux de brousse. Les principales causes sous-jacentes sont entre autres la croissance démographique, les aspects institutionnels tels que les décisions politiques, la mauvaise gouvernance et les guerres civiles, le développement des infrastructures et de l'urbanisation. En 2012, le pays s'est doté de sa « Stratégie-Cadre Nationale REDD+ » qui s'inscrit dans une vision globale à long terme de développement.

Cette stratégie REDD+ intègre des actions qui participent à la RPF du pays. En particulier, ces actions comprennent la finalisation et le déploiement d'une politique concertée pour la gestion locale des ressources naturelles et forestières appuyée par des mécanismes de paiement pour services environnementaux, la réhabilitation des aires protégées couvrant environ 13 % du territoire national, l'extension de leurs surfaces à 17 %, et la plantation de 3 millions d'hectares de forêts d'ici à 2025 (RDC 2012).

En 2015, le gouvernement de la RDC a adopté un Plan d'investissement REDD+ afin de mobiliser les financements nécessaires pour la mise en œuvre de la Stratégie-Cadre Nationale REDD+ et a mis en place le Fonds National du FONAREDD+ financé dans le cadre de l'initiative CAFI et d'autres initiatives pour 200 millions USD. Grâce à ces appuis financiers, au moins sept programmes intégrés REDD+ ont été lancés dans les provinces (Équateur, Maï-Ndombe, Kwilou, Mongala, Maniema...).

Ces multiples conventions internationales ratifiées par la RDC et la stratégie REDD+ constituent une véritable force pour la RPF. Des documents politiques sont élaborés pour soutenir la réalisation des objectifs définis dans ces conventions, notamment la conservation des forêts et de la biodiversité, l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques. La plupart d'entre elles offrent des opportunités de financement de la RPF.

La RDC a développé une série d'instruments juridiques qui, s'ils sont bien appliqués, constituent un atout pour la promotion des initiatives de RPF. Il s'agit notamment de la loi définissant le régime général des biens et les régimes de la propriété foncière (1980), le code forestier (2002), code minier (2002), la loi sur l'environnement, le décret définissant les conditions d'accès des communautés locales aux concessions forestières (2014), l'arrêté ministériel n° 026/CAB/Min/ECN-T/15/JEB/2008 définissant les conditions de suspension, de suivi et d'évaluation des interventions de reconstitution du capital forestier, enfin la loi pour la conservation de la nature (2014).

Il reste en RDC des faiblesses structurelles dans la mise en œuvre de la RPF. Ses capacités institutionnelles et techniques sont insuffisantes pour mettre en œuvre une approche intégrée et efficace de restauration aux niveaux provincial et local qui permettrait de lutter contre la dégradation des terres et de parvenir à une gestion durable. Il n'y a pas de mécanisme de coordination intersectorielle aux échelons provincial, local et des chefferies, notamment sur l'environnement, l'agriculture, la foresterie, les affaires foncières et les mines.

S'il existe bien un engagement politique au plus haut niveau en RDC sur la RPF, celui-ci n'est pas pour le moment dans les priorités provinciales. Malgré les prérogatives constitutionnelles et les lois sur la décentralisation qui confèrent à l'Assemblée provinciale et au gouvernement provincial le pouvoir de légiférer, ces derniers ne prennent pas les arrêtés et décisions nécessaires sur les ressources naturelles.

## De l'importance de la recherche d'accompagnement pour la RPF

Dans la région du Sud-Kivu, il y a eu peu de recherche durant les dernières décennies. Dans le cadre de l'élaboration des stratégies provinciale et nationale de RPF, il est prévu de développer la recherche au niveau des institutions de la province du Sud-Kivu notamment sur la valorisation des espèces autochtones pour la restauration, la mise à l'échelle des activités de lutte antiérosive, d'agroforesterie, d'agriculture durable, les pratiques agricoles plus résilientes et durables, la production et l'exploitation durable du bois-énergie et du bois d'œuvre, l'impact de l'exploitation minière artisanale et industrielle et la gestion durable des pâturages.



## Encadré 12.2 : RPF et conflits fonciers en RDC, le cas de la province du Sud-Kivu

Souvent, les concessionnaires fonciers et les métayers sont en conflit foncier. Toutefois, la majorité des concessions dans la province du Sud-Kivu ne sont pas mises en valeur, et cela facilite l'accaparement des concessions par les chefs coutumiers.

Il existe une pluralité d'instances d'intervention pour la gestion foncière et les modalités de preuve des droits fonciers. Des projets d'édits sur la sécurisation foncière, élaborés par les partenaires au développement et les organisations de la société civile, n'ont jamais été promulgués.

L'environnement y est menacé par le déboisement exacerbé dû à la coupe du bois d'œuvre de service, de chauffe et pour le charbon de bois. L'agriculture itinérante sur brûlis et les feux de brousse entraînent la destruction des écosystèmes et des paysages dans cette province.

La résurgence des différends de compétence entre le pouvoir coutumier et l'administration foncière exacerbe les conflits fonciers intercommunautaires. Ces conflits prolifèrent sur les limites, les héritages, les modes d'appropriation, les doubles ventes qui aboutissent à des procédures judiciaires interminables.



Photo CIFOR-ICRAF

Dans la province du Sud-Kivu, l'approche MEOR (voir plus haut) a permis d'identifier les priorités de restauration. Couplées avec les résultats de recherche, ces données donnent des informations utiles à la RPF. Les informations de base notamment les cartes sur la dégradation dans cette province existent déjà.

Dans le cadre de la stratégie nationale REDD+, il est envisagé de relancer la recherche appliquée à la déforestation et à la dégradation en lien avec l'agriculture et d'autres facteurs extérieurs au secteur forestier. C'est pour cette raison que la recherche devrait constituer un véritable levier pour l'aménagement du territoire et la planification du développement en incitant les décideurs à anticiper les impacts de leurs choix au-delà de leur périmètre sectoriel de compétence. Ces recherches devraient tenir compte des études d'impact social et environnemental des projets de développement. À cet effet, il est essentiel de développer des partenariats entre les universités congolaises et la recherche internationale à l'exemple du Programme de Relance de la Recherche Agricole et Forestière (projet REAFOR, 2006-2011) financé par la Commission européenne et exécuté par la FAO.

Dans son document de stratégie et plan d'action nationaux pour la biodiversité actualisés en 2016, la RDC a intégré une stratégie de recherche orientée, en particulier, vers l'économie verte et la compréhension des liens entre pauvreté, dégradation de l'environnement et changement climatique.

## Les principales sources de financement pour la RPF en RDC

La source principale de financement pour la REDD+ fut le Fonds National REDD+ ( FONAREDD), avec 200 millions USD entre 2016 à 2020. Actuellement, une nouvelle lettre d'intention entre CAFI et le gouvernement est en cours de négociation.

Le Programme de Définition des Cibles de la neutralité en matière de dégradation des terres (PDC/ NDT) vise, à l'horizon 2030, que 100 % des terres dégradées soient restaurées, que l'ensemble des terres soient utilisées de façon durable par les populations, tout en contribuant à l'amélioration de leurs conditions de vie et que la couverture forestière, grâce à la restauration de paysages forestiers dégradés, augmente de 8 millions d'hectares.

De nombreux soutiens internationaux appuient la RPF en RDC. Le Programme d'Action National d'Adaptation au changement climatique (PANARDC) est financé par le mécanisme mondial de lutte contre la désertification. Le GEF apporte son soutien au Projet de Restauration des Paysages montagneux du Sud-Kivu et au Projet de Gestion Communautaire des Forêts miombo dans le Sud-Est du Katanga (GCP/RDC/046/FEM), et enfin le GIZ procure une aide financière aux programmes de restauration des paysages dans la province du Sud-Kivu.

### 12.2.4 La RPF dans les pays densément peuplés : le cas du Burundi

Dès les années 1940, l'administration coloniale belge a adopté des mesures contraignantes pour ralentir la dégradation des forêts naturelles et le développement du patrimoine forestier par des boisements domaniaux, communaux et privés à raison d'un hectare par 300 ménages.

Après son indépendance, le Burundi a décidé de se doter d'une politique forestière et d'une réglementation en la matière. Ainsi, le « Développement du secteur forestier du Burundi » fut le premier document d'orientation politique élaboré en 1969. À travers ce document, le gouvernement du Burundi fixait d'une part le quota d'exploitation nationale des forêts naturelles à 650 hectares par an et d'autre part, le reboisement de 100 000 hectares pendant 30 ans (Département des Forêts 2012).

En 1973, le Département des Eaux et Forêts en collaboration avec l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU) a organisé le premier symposium forestier pour formuler des orientations et actions prioritaires pour le développement du secteur forestier. Contrairement au document de politique de 1969, les conclusions dudit symposium déploraient les dégâts de l'exploitation des forêts naturelles, elles encourageaient au contraire la protection de ces formations et insistaient déjà sur l'aménagement du territoire et la nécessité de la mise en place d'une législation forestière.

De plus, dans le souci de satisfaire les besoins de la population sans cesse croissante en bois de divers services tout en sauvegardant l'environnement, l'État burundais a initié, dès 1978, un vaste programme de reboisement. L'objectif quantitatif visé était que la superficie reboisée atteigne 20 % du territoire national en l'an 2000 (Besse et al. 1991).

Avec les efforts engagés, le taux de couverture forestière nationale qui était de 3 % en 1978 est passé à 8 % en 1992. Environ 75 000 ha ont été plantés durant cette période. Cependant, la guerre qui a prévalu dans le pays de 1993 à 2003 a contribué à la dégradation des ressources forestières ; plus de 30 % des formations artificielles et 14 % des formations naturelles auraient été détruites durant cette période (Ndikumagenge 1997 ; PNUD 1996). Ainsi, le taux de couverture forestière était estimé à 5 % en 2005.

En 2015, le Burundi, avec l'appui de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), a organisé un atelier qui a permis d'identifier les principales forces et faiblesses du secteur forestier. Ce pays dispose d'une grande richesse en écosystèmes naturels et en diversité biologique végétale et animale. Ces écosystèmes offrent des services écosystémiques diversifiés contribuant ainsi au développement socio-économique et écologique du pays et participant à la réduction du réchauffement du globe. Cependant, en dépit des avantages générés par ces écosystèmes forestiers, ces derniers subissent une pression anthropique liée notamment à l'extension des terres agricoles, à la forte dépendance du bois comme source d'énergie, aux feux de brousse et à l'urbanisation.

Plus largement, dans le cadre de la poursuite de sa politique de restauration des paysages forestiers, le Burundi a ratifié dans les années 1990 les trois conventions de Rio : CNULCD, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et la Convention sur la diversité biologique (CDB). Les stratégies et le plan d'action élaborés par le pays dans le cadre de la mise en œuvre de ces trois conventions convergent sur le développement du secteur forestier pour lutter contre la dégradation des terres, préserver la diversité biologique et son habitat, et favoriser l'atténuation et l'adaptation au changement climatique.

Par ailleurs, une politique forestière nationale, qui cadre avec les autres politiques nationales, internationales, régionales et sous-régionales, a été élaborée en 2012. Cette politique a pour objectif de développer et de gérer rationnellement les ressources forestières en portant le taux de couverture forestière à 20 % en 2025.

Un Plan National de Convergence, en conformité avec le Plan de Convergence de la COMIFAC, a également été élaboré et mis en œuvre, avec une évaluation régulière des progrès réalisés dans le cadre de la restauration des paysages forestiers. En outre, au titre du Défi de Bonn, le Burundi s'est engagé à restaurer en 2020 des paysages s'étendant sur 2 millions d'ha.

Le Burundi a entrepris dans le passé des recherches sur l'érosion et sur les opportunités de restauration qu'il conviendrait d'actualiser. En effet, le fait que les caractéristiques pluviométriques (le volume des précipitations et leur intensité) sont les facteurs prédominants, a été mis en évidence dans les études quantitatives de l'érosion hydrique des sols cultivés. À cela s'ajoutent la fréquence et la durée des précipitations. Les études sur le ruissellement et les pertes en terre ont montré que l'évolution de ces pertes est fonction de la violence des événements climatiques, tout en révélant une certaine hétérogénéité de comportement selon les sols. Comme le Burundi est un pays fortement agricole, l'influence des pratiques culturales et des dispositifs antiérosifs a été également mise en évidence.

L'étude expérimentale quantitative de l'érosion hydrique au Burundi a permis de mieux identifier la part respective des différents facteurs de l'érosion et de ceux susceptibles de la réduire de façon significative. Ainsi sur sol nu, les pertes en terre dues à l'érosion en nappe et en rigoles sont très élevées. Beaucoup de cultures traditionnelles pratiquées dans le sens de la pente provoquent d'importantes pertes en terre, ce qui les rend peu favorables au maintien de la productivité et de la fertilité des sols. Le couvert végétal de toute nature constitue le principal facteur qui réduit considérablement l'érosion hydrique des sols. Aussi, l'amélioration des pratiques culturales antiérosives (buttes isohypses, cultures suivant les courbes de niveau, associations culturales de cycle végétatif différent, haies vives sur courbes de niveau) réduit l'érosion et le ruissellement d'un facteur de 2 à 50. Le paillage réduit totalement les pertes en terre, quelle que soit la pente. Le seul problème reste sa disponibilité dans les régions à forte densité rurale. Les fossés aveugles isohypses, les murets ou les banquettes ont une efficacité limitée tout en exigeant beaucoup de travail. Ils sont donc à déconseiller aux paysans burundais. L'agroforesterie s'avère intéressante à la fois pour la

production de la biomasse et pour assurer un équilibre durable entre la conservation de la fertilité et la production agricole.

À l'instar d'autres pays Parties à la CCNUCC, le Burundi s'est engagé à réduire de 3 % ses émissions de GES de 2016 à 2030 sans condition, par l'augmentation de la couverture forestière du pays de 60 000 ha à raison de 4 000 ha/par an et de 20 % sous conditions d'aides internationales à travers (i) le reboisement de 120 000 ha à raison de 8 000 ha/an de 2016 à 2030, (ii) le remplacement à 100 %, à l'échéance de 2030, de tous les fours traditionnels de carbonisation en vue de limiter les pertes issues de la production du charbon de bois et tous les foyers traditionnels de cuisson dans les ménages. En 2030, si les objectifs fixés par le pays sont atteints, 180 000 ha seront gagnés et le taux de couverture forestière sera de 14,88 % hors forêts naturelles (République du Burundi 2019).

Le Burundi étant fortement impliqué dans les différentes initiatives, les politiques nationales et régionales bénéficient des sous-projets régionaux portant sur la restauration des paysages. Il s'agit des engagements internationaux montrant les interactions et les synergies entre les différentes conventions et initiatives (CDB, REDD, CCC, PAN/LCD, ODD, Convention de Montréal, Cibles Aichi) et les politiques nationales (FLEGT, NEPAD, PNR, REDD+, DSRP, NBSAP, PC COMIFAC).

### Encadré 12.3 : Sécurité alimentaire et réhabilitation des bassins versants du Mumirwa dans un contexte rural, urbain et périurbain, cas du Projet FIDA

Le Fonds international de développement agricole (FIDA) fait beaucoup d'efforts pour la restauration des paysages forestiers. L'objectif principal du FIDA est de promouvoir la sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté en milieu rural. Depuis 1980, le FIDA compte à son actif 13 projets et programmes dont 8 déjà clôturés et 5 encore en cours. Les décaissements annuels moyens du portefeuille du FIDA au Burundi oscillent entre 14 et 16 millions USD par année.

Dans sa vision, « le FIDA considère la restauration de l'environnement comme un des éléments importants pour parvenir à une bonne production vivrière pouvant assurer la sécurité alimentaire ». Cela se traduit par des programmes incluant la protection des sols des bassins versants pour préserver leur fertilité, pour sauvegarder les infrastructures hydroagricoles des marais, la restauration du couvert végétal pour préserver la nappe phréatique qui alimente les marais et les sources d'eau potable et la couverture des sols par des plantes agrofoutragères pour nourrir le bétail.

La contribution du programme transitoire de reconstruction post-conflits du FIDA dans la RPF est orientée vers la gouvernance locale : développement communautaire (appui dans les domaines juridique et du genre, activités génératrices de revenus), la sécurité alimentaire (semences, fertilisants, riziculture, aménagements des marais, élevages bovin et porcin, restauration de l'environnement, infrastructures et promotion de la santé).

Ce programme a permis de distribuer 12 millions de plants agroforestiers (*Eucalyptus*, *Cedrella*, *Grévillea*), 1,7 million de plants agrofoutragères (*Calliandra*, *Leucaena*, *Banna grass*, *Tripsacum*) et 0,3 million de plants fruitiers (avocatiers, goyaviers, mandariniers). Plus de 100 000 familles ont reçu ces plants et la superficie des bassins versants protégés s'élève à plus de 7 000 ha (UICN 2015).

## 12.3 Quelle gouvernance pour lever les barrières à la RPF en Afrique centrale ?

### 12.3.1 Engagements et barrières pour la RPF en Afrique centrale

Comme relevé plus haut, en Afrique centrale, la mobilisation pour la restauration des terres dégradées gagne davantage de terrain et les initiatives nationales se multiplient à travers l'Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains (AFR100<sup>6</sup>) parrainée par l'Union africaine. Certains pays d'Afrique centrale (voir le tableau 12.1) ont pris des engagements nationaux visant à promouvoir une gestion intégrée des paysages et des forêts, le tout à travers un vaste programme de reboisement (RCA, Cameroun, Burundi), mais aussi un travail de fond sur la gestion des sols et des ressources en eau (Cameroun, Burundi) ou en s'appuyant sur les initiatives précédentes, telles que la REDD+ (RDC). Ces efforts sont liés à d'autres engagements internationaux dans le domaine du développement durable tels que les ODD, ceux liés à l'exploitation forestière et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La restauration des paysages est appuyée par de nombreux bailleurs internationaux : BAD, UE, BMZ, BMU, GEF, AFD au travers de diverses initiatives (CAFI, AFR100). Les pays aussi contribuent directement à cet effort sur leurs budgets au travers d'initiatives nationales telles que « Ewe Burundi Urambaye », et le budget national au Cameroun.

Au niveau national, de nombreux efforts ont déjà été déployés pour définir le cadre du processus de la restauration à l'échelle d'un large territoire tel qu'une région ou un pays (RCA, Cameroun, Burundi, RDC). Les propositions existent aussi pour définir la RPF au niveau local de l'aménagement du territoire (RDC). Nous voyons ainsi, dans plusieurs pays de l'Afrique centrale, un double mouvement se dessiner : un cadrage de la restauration au niveau du pays en lien avec l'aménagement du territoire dans un mouvement descendant et des processus, au contraire plus ascendants, de définition des objectifs de la RPF au niveau local (cas du Cameroun). L'approche MEOR proposée par WRI et UICN aide les pays qui le désirent à réaliser ce cadrage national.

Il reste, pour ces pays, de grandes difficultés pour mettre en œuvre leurs objectifs très ambitieux de RPF. La liste des barrières à cette mise en œuvre est longue. Elles sont liées plus généralement à la gestion durable des ressources naturelles : problèmes de capacité limitée à divers niveaux, en particulier au niveau local, de manque de possibilités pour que les individus changent de comportement, mais surtout causes institutionnelles telles que le non-respect des règles et de la loi, l'approche sectorielle du développement rural, des conflits d'intérêts ou fonciers et enfin la sécurité (RCA, Cameroun, Burundi, RDC). Cette dernière, la sécurité, est un prérequis à la RPF, car il est difficile de penser le long terme quand on a du mal à se projeter sur ce qui va arriver le lendemain. La gouvernance est pointée aussi comme une des principales barrières à la gestion des ressources renouvelables et à la RPF.

<sup>6</sup> <https://afr100.org/fr>

## 12.3.2 Une gouvernance pour concilier les intérêts

La gouvernance est un ensemble d'éléments qui se trouvent à l'intersection des institutions, des réseaux, des directives, des réglementations, des normes, des politiques, des usages sociaux, des acteurs publics et privés, des communautés locales et autochtones (Borrini-Feyerabend et al. 2014). Tous ces acteurs impliqués peuvent avoir au départ des intérêts divergents.

La gouvernance est centrale pour la RPF dans la mesure où elle autorise des « bonnes pratiques » indispensables pour que les initiatives locales, nationales et régionales génèrent des résultats probants – à l'instar, entre autres, de la prise de décision inclusive, de la participation publique grâce auxquelles les acteurs concernés prennent part, aux côtés de l'État, à la décision (McLain et al. 2019). S'il existe de nombreuses définitions de la gouvernance, une définition simple pourrait être :

*La gouvernance de la réhabilitation des paysages forestiers a pour but, dans le cadre de la loi et des règles en usage, de concilier les intérêts des différents acteurs qui vont influencer le développement économique et la qualité de l'environnement des territoires considérés, ceci, en particulier en intégrant les populations locales aux processus de décision.*

Cette bonne gouvernance inclut la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des modes de restauration, et nécessite de convertir la RPF en politiques, programmes, projets (van Oosten et al. 2018) et de produire des règles et des référentiels qui la structurent et la coordonnent.

Pour générer des résultats écologiques, sociaux et économiques pertinents à diverses échelles, la RPF doit être organisée sur les déterminants de sa gouvernance (Mansourian 2016 ; Bigombe Logo et al. 2021). Ces déterminants comprennent des politiques pertinentes et adéquates, une régulation et une coordination efficaces des actions mises en œuvre, la prise de décision inclusive, le respect des droits des femmes, des communautés locales et des peuples autochtones, la dévolution des responsabilités, l'équité dans l'accès et le partage des bénéfices et des financements adéquats. Dans l'ensemble, les évaluations conduites dans la sous-région dans la dernière décennie appellent une gouvernance améliorée (Yanggen et al. 2010 ; Hagen et al. 2011 ; Oyono 2015).

En termes de gouvernance des ressources renouvelables, nous ne partons pas de rien, les concepts ayant évolué depuis au moins trois décennies (Buttoud et al. 2016). L'idée de cogestion (co-management) a eu pour but d'impliquer directement les usagers, souvent les acteurs locaux, dans la gestion des ressources renouvelables en concertation avec les divers niveaux de l'État et ses agences. La cogestion, qui est un partage de la décision et des responsabilités entre l'État et les usagers, est une idée forte qui a été rarement appliquée dans la région. La cogestion adaptative (adaptative co-management) enrichit l'idée de cogestion en reconnaissant que les acteurs agissent dans des systèmes complexes, des socio-écosystèmes ; aussi, les relations entre eux doivent être dynamiques, et pouvoir s'adapter à toute sorte d'événements, le changement du climat ou l'arrivée d'un virus. Enfin la notion de gouvernance multiacteurs (adaptive multi-level governance) augmente encore la complexité, en intégrant les acteurs à des niveaux multiples.

La restauration des paysages forestiers implique des instances qui travaillent sur le changement climatique, les ODD aux niveaux international et national, les objectifs de développement des gouvernements centraux ou décentralisés, les acteurs le long des chaînes de valeurs et les acteurs locaux. La RPF se situe bien dans le champ de la gouvernance multiacteurs.

## La prise de décision inclusive et ses défis

Mais l'un des défis auxquels la gouvernance et la restauration des paysages sont confrontées reste l'implication des communautés locales et autochtones dans les processus de prise de décision. Les paysages forestiers à gouverner et à restaurer sont situés sur des terres dont les droits font l'objet de contestations entre les États centraux et les communautés locales et autochtones depuis la période coloniale (Oyono 2014). Pour ne pas exacerber les conflits entre les États et leurs partenaires d'une part, et les communautés locales et autochtones d'autre part, la gouvernance et la RPF doivent être organisées grâce à des processus de décision inclusive. La participation et l'implication des communautés locales et autochtones sont surtout évoquées pour la forme dans les discours et les documents, mais rarement observées en pratique. Pour satisfaire les apparences, des formes d'implication et de participation sont très souvent présentées par les décideurs et les professionnels comme une fin en soi. Or de telles démarches créent plus de problèmes au niveau local qu'elles n'en résolvent.

La prise de décision inclusive implique un processus de concertation dans lequel les visions sont partagées, les objectifs conciliés et les options d'actions débattues avant de faire éventuellement consensus. Dans la réalité de l'Afrique centrale, ce type de processus a rarement été mis en pratique, car il faut distinguer ce processus de la simple information ou de la consultation. Lors d'une information publique, que les autorités administratives locales et les investisseurs fonciers confondent, à tort bien sûr, avec la participation, l'information est à sens unique. Lors d'une consultation, les communautés locales et autochtones sont sollicitées et donnent leur avis librement, mais ce dernier peut être pris en compte ou, habituellement, ne pas l'être. Généralement, les décideurs, les investisseurs, les autorités administratives et les professionnels ont déjà abusivement pris leurs décisions avant de rencontrer les communautés locales et autochtones – c'est typiquement le cas des projets qui sont surtout discutés entre les agences de développement et les bailleurs de fonds. Enfin, la concertation consiste en une confrontation des points de vue avant la prise de décision. L'effort de synthèse qui en résulte est susceptible de « donner une voix » aux communautés locales et autochtones. Si leur voix était entendue dans un programme de RPF, la gestion concertée des paysages forestiers serait possible.

Il existe une forte demande de reconnaissance des droits fonciers et forestiers coutumiers à travers l'ensemble de la sous-région (Oyono 2014). Dans beaucoup de régions de l'Afrique centrale, le moyen le plus efficace du paysan pour affirmer son droit sur la terre est d'y « casser la forêt ». Cette situation est une source de conflits sur la terre qui est un frein aux activités de RPF. La prise de décision inclusive est un moyen de réduire ce risque qui donne aussi du pouvoir aux communautés locales et autochtones sur leurs terres, et les rend moins vulnérables sur le plan juridique (Oyono 2014). C'est le sens du « consentement libre, informé et préalable » (CLIP) développé dans le cadre du processus REDD+ (Borreill and Lewis 2009). Ce mécanisme est fondé sur le fait, par exemple, que dans un programme de restauration paysagère, les communautés locales et autochtones, après ample information, puissent être libres de dire « oui » ou « non » – sans pressions ni représailles – à la demande de leur adhésion au processus (FAO 2017). Ce mécanisme crucial tarde cependant à être institutionnalisé et introduit dans les pratiques.

### 12.3.3 De la difficile coordination des acteurs pour la préservation de la biodiversité

La gestion du patrimoine naturel d'un pays ne peut pas se limiter aux seules aires protégées telles que les parcs nationaux et les réserves de faune et de flore, car la plupart des espaces naturels désignés pour la préservation de la biodiversité, à l'exception des plus vastes et spectaculaires parcs nationaux, ne sont pas assez grands pour garantir la conservation à long terme de l'ensemble des espèces et des processus biologiques. C'est ainsi qu'il est indispensable pour la survie de la plupart des espèces de mammifères et d'oiseaux, dont les besoins en domaines vitaux et aires de répartition sont élevés, d'ériger et d'aménager des trames forestières avec un zonage comprenant aussi bien des zones de conservation que de production au sein des paysages forestiers étendus afin de couvrir l'ensemble des variations écologiques et génétiques sans négliger les zones marginales.

Une gestion sectorielle – où chacun exploite un bien commun sans coordination et concertation – ne peut que conduire à une compétition, voire à des conflits entre usagers (secteur contre secteur, amont contre aval, espaces protégés contre espaces de production, etc.) et finalement à une utilisation non durable des ressources limitées et vulnérables.

En revanche, une approche intégrée des paysages forestiers qui comprend les volets forestier, écologique et socio-économique est considérée comme un préalable à la gestion durable et multifonctionnelle de la forêt tropicale à l'échelle du paysage, car elle ouvre l'opportunité de maîtriser l'impact des activités humaines sur la connectivité entre les habitats naturels et les processus écologiques à travers tout le paysage et d'empêcher ainsi que les aires protégées au sens strict deviennent des poches de biodiversité isolées. La finalité est d'éviter l'épuisement de chaque ressource renouvelable, puis d'obtenir l'intégration de l'ensemble des mesures de gestion au schéma régional de développement durable du territoire.

Cette approche de gestion intégrée supra-sectorielle dans le souci de pérenniser les milieux naturels en les inscrivant dans une logique élargie d'aménagement et de développement durable du territoire à l'échelle paysage a comme défi majeur une collaboration permanente entre les différents concessionnaires forestiers et cynégétiques, les gestionnaires des aires protégées et les populations.

Cependant, la transformation d'une gestion sectorielle des composantes des mosaïques paysagères à une gestion intégrée des paysages forestiers est un long processus qui nécessite une démarche rigoureuse, un changement des mentalités et un effort constant d'amélioration des processus de décisions stratégiques et opérationnelles. Cette difficulté peut se relever à plusieurs niveaux.

Au niveau des décideurs institutionnels et de l'administration, il existe des conflits de compétences entre administrations ; par exemple, au Cameroun, les ministères de l'Environnement (MINEPDED), de l'Agriculture (MINADER), des Forêts et de la Faune (MINFOF), de l'Eau et de l'Énergie (MINEE), des Mines (MINMIDT) interviennent tous autour des mêmes éléments de l'environnement : sol, eau, écosystèmes. Les actions des uns constituent des entraves à celles des autres à cause du manque de vision concertée. Il s'ensuit la délivrance d'autorisations fantaisistes. Certains projets agricoles par exemple ne tiennent pas compte des exigences environnementales, encore moins des réglementations forestières en vigueur.

Des acteurs sur le terrain, tels que certains exploitants forestiers ou exploitants de mines, tirent profit des vides juridiques générés par les conflits sectoriels, ce qui favorise une ruée incessante et désordonnée vers ces ressources. Les difficultés au niveau de la coordination des acteurs pour la préservation de la biodiversité ne peuvent être surmontées que par la bonne gouvernance décrite



plus haut. Cela implique que l'ensemble des parties prenantes respecte les règles qui tiennent compte de la capacité de charge des habitats et du rythme de la régénération naturelle des ressources biologiques. Ce n'est qu'avec un regard critique sur le passé, une vision claire de l'avenir et une voie à suivre bien définie que la RPF pourra devenir opérationnelle et contribuera à la préservation des écosystèmes. Il faut une nouvelle vision et une nouvelle approche à l'échelle des paysages forestiers articulée avec les schémas d'aménagement et de développement durable du territoire.

La société civile a intérêt à s'engager dans ce processus participatif rassemblant l'ensemble des représentants des principaux usagers et gestionnaires avec leurs partenaires afin de garantir l'adhésion et la participation de toutes les parties prenantes sans réserve. Elle doit jouer le rôle du coordinateur qui intègre davantage les interrelations locales afin de faire émerger des synergies entre tous les types de programmes qui se déploient au sein du paysage forestier en question.

Deux principaux défis pour la coordination des acteurs se dessinent : (a) La mise en œuvre de mesures de compensation pour les dommages causés aux écosystèmes et à la biodiversité, à exiger par exemple pour la pollution des eaux, de la terre et de l'air suite à l'utilisation de pesticides, d'herbicides, d'engrais et autres produits chimiques ; (b) La répartition plus équitable des bénéfices, c.-à.-d. une part plus importante des taxes et revenus générés sur place doit être réinvestie directement dans la conservation et le développement durable des zones de production pour dégager des moyens financiers afin d'atténuer les effets des fronts agricoles qui se développent au détriment des espaces boisés.

### **12.3.4 Le besoin de suivi des résultats de la restauration**

La restauration d'un paysage forestier est une opération complexe et nécessite un suivi permanent des effets écologiques et socio-économiques selon les objectifs initiaux qui, en fonction des circonstances, concilient ces deux aspects en donnant un poids plus ou moins fort à l'un ou à l'autre.

Le suivi et l'évaluation des effets écologiques doivent permettre de documenter les actions menées, en consignnant succès et échecs. Si l'avancement du processus de réhabilitation d'un paysage dégradé vers un stade aux structures et propriétés analogues à celles d'une forêt spontanée locale est le facteur considéré comme critère principal pour une évaluation écologique, alors, les indicateurs pourront être le repeuplement par des populations animales originellement abritées par la forêt réhabilitée. Ces animaux « bioindicateurs » servent de « baromètre » pour la « santé » de la forêt.

À l'échelle d'un paysage ou d'un massif de forêts aménagés, la restauration de l'intégrité de l'écosystème et la qualité des biotopes forestiers ne sont évaluables ni par le simple chiffre du nombre d'espèces ni par un indice de la biodiversité ; elles devraient plutôt être évaluées par la viabilité à long terme des espèces fauniques sylvoicoles. Des indications de changements d'abondance et de distribution des animaux sylvoicoles sont les plus utiles pour la restauration des habitats de la faune sauvage et la gestion des milieux naturels. Le suivi des résultats de la restauration a pour objectif de révéler les changements dans l'espace et dans le temps. L'étendue de l'aire de répartition, sa forme continue ou discontinue, sa dynamique fonctionnelle évolutive ou régressive constituent des critères pertinents de la viabilité d'une population et de l'intégrité de son domaine vital.

Par exemple, au cours de la restauration d'une forêt dégradée, l'aménagiste s'attend à une modification de la composition et de la structure de l'écosystème forestier : d'une part à l'augmentation des superficies de « forêt mature » pourvues d'une canopée quasiment fermée, d'autre part au changement de la structure du sous-bois et à la réduction des terrains dégagés jusqu'à des clairières de faible étendue.

Un concept basé sur l'aménagement et le suivi de la faune sylvicole permettra une analyse rapide et périodique de la dynamique des populations animales indicatrices. La mise en évidence des tendances évolutives permettra d'évaluer l'impact des aménagements entrepris et, mieux, d'établir un pronostic sur le développement probable de la restauration à venir. À l'aide d'un tel scénario, les mesures de réhabilitation pourront être adaptées continuellement aux nouvelles connaissances acquises afin de piloter la RPF.

La superficie minimale des habitats spécifiques et leur mode de raccordement sont des facteurs indispensables à la survie des espèces de vertébrés sylvicoles et au maintien des associations végétales associées ; ces facteurs sont utiles pour le suivi de la pertinence du zonage établi à l'intérieur d'un massif de forêts en restauration. Pour cette raison, l'efficacité de la mosaïque de zones aménagées pour restaurer la biodiversité ne peut s'évaluer qu'à partir de quelques espèces individuelles sélectionnées, les espèces dites « cibles ».

Il est souhaitable que les suivis s'accompagnent de recherches complémentaires, dont les sujets et thèmes devraient être orientés à la demande des gestionnaires et des usagers des zones bénéficiaires de la restauration écologique. La recherche devrait être considérée comme une annexe aux systèmes de suivi-évaluation par laquelle certains phénomènes tendanciels seront analysés plus en profondeur que dans le suivi standardisé.

Le suivi et l'évaluation des effets économiques et sociétaux sont tout aussi importants pour assurer la durabilité du processus de RPF. Ces indicateurs peuvent porter sur la contribution dans le temps des populations locales aux processus de RPF et à l'inverse sur l'amélioration du cadre de vie et des revenus de ces populations par la RPF. L'adhésion des peuples autochtones et communautés locales, facteur crucial pour le succès des actions de restauration, est subordonnée à un changement de comportement fondé sur une prise de conscience effective des enjeux de la restauration des milieux naturels et des bienfaits qu'elles peuvent tirer de la valorisation de la biodiversité. Cette adhésion ne peut être obtenue qu'avec un programme soutenu et axé sur le dialogue, l'information, l'éducation et la communication (IEC) à mener dans les différentes zones de restauration. Le programme IEC a pour défi principal la mobilisation de toutes les parties prenantes, dont les usagers et gestionnaires, y compris les autorités, autour des opportunités et des problèmes environnementaux dans une vision de long terme pour la restauration et la pérennisation des paysages forestiers.

## Conclusion

La RPF apparaît à juste titre comme une priorité pour les pays d'Afrique centrale (Besseau et al. 2018 ; Begeladze 2020). Compte tenu de la masse critique de menaces qui pèsent sur la santé des écosystèmes forestiers de la sous-région, les réponses nationales semblent vigoureuses (Begeladze 2020 ; Tunk et al. 2016). La RPF en Afrique centrale, sans être une idée totalement nouvelle, enclenche des processus de types nouveaux, qui s'appuient sur les efforts récents d'atténuation du changement climatique tels que la REDD+. Nous en sommes au tout début de ces processus.

Ces processus dans beaucoup de pays sont encore dans une phase initiale qui ne permet pas leur évaluation à ce stade. Beaucoup d'engagements des pays et de stratégies ont été initiés dans le cadre de la RPF, des financements importants se mettent en place, quelques projets de moindre importance sont déjà en cours. Il est urgent d'instaurer des systèmes de suivi et d'évaluation multicritères pour pouvoir piloter cette dynamique de réhabilitation.

En Afrique centrale, la mise en place du processus RPF révèle le manque de recherche d'accompagnement dans les domaines de la préservation des ressources génétiques, la sélection des espèces, l'amélioration du matériel génétique, les techniques de plantation, la régénération naturelle assistée, les recherches sur la gouvernance, y compris les questions foncières et les processus de décision inclusifs, les recherches socio-économiques, y compris les chaînes de valeur, enfin sur les processus d'innovation et d'évaluation, en particulier l'évaluation des impacts écologiques et socio-économiques. Certaines de ces recherches nécessitent des dispositifs de long terme qu'il est difficile de maintenir en Afrique centrale et sont très rarement financées.

La réhabilitation des paysages forestiers repose beaucoup sur les populations locales, car il s'agit dans bien des cas de modifier les pratiques agricoles et de gestion des ressources forestières. La RPF implique d'investir dans des aménagements qui ont un coût trop lourd pour être supporté seulement par ces populations locales. Les gouvernements de la région, quant à eux, ont beaucoup de mal à fournir à leur population les services de base tels que les infrastructures et la santé, l'éducation, l'accès à l'électricité et à l'eau potable ou à des routes praticables.

Le financement de la RPF repose donc essentiellement sur les bailleurs de fonds et le secteur privé. Cependant, la plupart des bailleurs de fonds font des projets de développement sur quatre à cinq ans avec des indicateurs de résultats associés à ces durées. La réhabilitation étant un processus de long terme, les bailleurs de fonds doivent aussi adapter leurs pratiques. Souvent, ils souhaitent l'implication des populations, mais ne sont pas prêts à accorder le temps nécessaire sur le terrain pour les consulter au préalable. Le financement de la RPF peut également reposer sur le principe de compensation ou sur la responsabilité sociale des entreprises.

La restauration des terres a longtemps été perçue comme un moyen pour redynamiser les écosystèmes et renforcer la résilience aux changements climatiques, mais elle peut avoir également un grand potentiel économique et entrepreneurial. Le suivi des programmes de RPF qui se mettent en place actuellement en Afrique centrale doit comporter des indicateurs qui pourront nous informer sur ces différentes dimensions de la RPF.

# Les droits des populations locales et autochtones à l'épreuve des politiques forestières et de conservation

**Auteurs :** Raphael Tsanga<sup>1</sup>, Samuel Assembe-Mvondo<sup>2</sup>, Guillaume Lescuyer<sup>3</sup>, Cédric Vermeulen<sup>4</sup>, David Andrew Wardell<sup>1</sup>, Marie-Ange Kalenga<sup>5</sup>, Laurence Boutinot<sup>3</sup>, Phil René Oyono<sup>6</sup>, Gretchen Walters<sup>7</sup>, Olivier Hymas<sup>7</sup>, Fernande Abanda Ngono<sup>8</sup>, Jean-Claude Nguingiri<sup>9</sup>, Eugenio Sartoretto<sup>9</sup>, Sandra Ratarison<sup>9</sup>



<sup>1</sup>CIFOR-ICRAF, <sup>2</sup>Research Institute for Humanity and Nature, <sup>3</sup>CIRAD, <sup>4</sup>Université de Liège, <sup>5</sup>Fern, <sup>6</sup>Rights and Resources Initiative, <sup>7</sup>Université de Lausanne, <sup>8</sup>Université du Québec en Outaouais, <sup>9</sup>FAO

Photo Axel Fassio

## Introduction

La problématique des droits des populations locales et autochtones est plus que jamais au cœur de l’agenda international de la gestion des ressources forestières (Sikor et Stahl 2011). En effet, ces groupes de population réclament un ensemble de droits inhérents aux tenures foncières et forestières, aux cultures locales et à la parole sur la gestion des ressources naturelles adjacentes à leurs biotopes. Face à ces demandes et pressions sociales venues autant de la base que des ONG qui prétendent les représenter, la communauté internationale et plusieurs États ont mis en place divers mécanismes juridiques qui reconnaissent et promeuvent à la fois les droits et devoirs de ces catégories sociales vulnérables sur le plan de la biodiversité. L’une des réponses aux demandes des acteurs riverains relatives à la justice environnementale est, sans doute, l’approche de conservation des ressources naturelles axée sur la promotion et le respect de leurs droits (Campese et al. 2009).

Conscients de ce changement de discours en faveur de la reconnaissance et de la promotion des droits des populations locales et autochtones dans la gestion des forêts, les pays membres de la Commission des Forêts d’Afrique Centrale (COMIFAC) ont arrimé leurs politiques sous-régionales et nationales aux normes et standards internationaux en ouvrant les processus de gestion forestière aux acteurs locaux. C’est dans cet esprit que les Directives sous-régionales sur la participation des populations locales et autochtones et des organisations non gouvernementales à la gestion durable des forêts d’Afrique centrale ont été édictées, et en sus, l’objectif stratégique 5.2. du Plan de convergence qui prévoit de « renforcer la participation de toutes les parties prenantes, notamment les populations vulnérables, à la gestion forestière ».

Les droits des populations locales et autochtones peuvent être compris comme découlant d’« un faisceau de normes, principes et règles (bundle of rights) qui créent des contraintes et des obligations dans les interactions entre cette catégorie sociale et les diverses institutions (Campese 2009 ; Schlager et Ostrom 1992). Parmi les droits reconnus aujourd’hui par les mécanismes internationaux – et en grande partie en droit national –, on trouve les droits procéduraux (participation à la prise des décisions, acquisition d’informations, notification des décisions et autres actes et accès à la justice) et les droits substantiels ou fondamentaux (droit à la vie, à la sécurité personnelle, à la santé, à un niveau de vie adéquat, à l’éducation, au développement, à un environnement sain, à l’accès aux ressources naturelles et aux bénéfiques, au consentement libre, informé et préalable, à l’autodétermination, à la représentation, à l’exercice des coutumes) (Greiber et al. 2009).

La prise en compte des droits des populations autochtones et locales est effective dans le maillage normatif, au moins du point de vue formel. Cependant, une évaluation réalisée par Rainforest Foundation en 2016 montrait clairement que la situation des droits des communautés locales et populations autochtones était en recul dans la gestion des forêts d'Afrique centrale, en particulier autour des aires protégées (Pyhälä et al. 2016).

## L'« indigène »<sup>1</sup> et la foresterie à l'époque coloniale

Deux périodes distinctes ont caractérisé la domination coloniale française en Afrique équatoriale française (AEF), avant et après l'introduction d'une nouvelle politique pour les « indigènes » en 1941. Après la disparition des entreprises forestières africaines, les administrateurs français considéraient les « indigènes » comme une source de main-d'œuvre non qualifiée dans le secteur forestier au cours des deux périodes. Les « indigènes » étaient des travailleurs (sans statut) initialement engagés par les concessionnaires pour approvisionner les marchés d'exportation en « produits riches », à savoir le caoutchouc sauvage (à la fois l'hévéa, *Funtumia elastica*, et le caoutchouc en liane, espèce *Landolphia*) et l'ivoire. L'hévéa a été abandonné après 1920. En outre, les « indigènes » ont soutenu les efforts de guerre français (Première et Seconde Guerres mondiales) et la reconstruction après la Première Guerre mondiale. Les efforts anglo-français pour trouver une « entente cordiale économique » avec l'AEF en 1919 n'ont pas été couronnés de succès (Michel 1975). De même, les premières tentatives de l'AEF pour introduire l'horticulture et l'élevage de petit bétail entre 1907 et 1910 ont toutes échoué. Une convention ultérieure, en 1911, a conduit à de nouveaux efforts pour introduire des plantations de café, d'hévéa, de coton, de riz et de manioc, ainsi qu'une nouvelle industrie forestière (Coquery-Vidrovitch 2001).

L'AEF est lentement sortie de la stagnation après la Première Guerre mondiale, alors qu'une économie concurrentielle remplaçait progressivement les monopoles dont jouissaient auparavant les grands concessionnaires. De nouveaux investissements ont été réalisés dans le bois, notamment dans l'okoumé (*Aucoumea klaineana*) au Gabon, ainsi que dans de nouvelles cultures agricoles, dans l'infrastructure routière et ferroviaire et dans le secteur minier. Toutes les concessions sont restées dépendantes des « indigènes » comme source de main-d'œuvre. Les conditions de travail étaient épouvantables et les salaires ne suivaient pas le rythme de la fiscalité coloniale ou de l'inflation des prix à l'importation. Les systèmes traditionnels de production alimentaire ont été perturbés, ce qui a entraîné une famine généralisée, des révoltes entre 1928 et 1932 et l'exode rural (Coquery-Vidrovitch 2001 ; Rich 2007). Un mouvement anticolonial dirigé par André Matsoua a créé la Société Amicale des Originaires de l'AEF, et a cherché à obtenir la citoyenneté française pour les sujets du territoire à la fin des années 1920 et au début des années 1930 (Ansprenger 1989). Les lois du travail plus progressistes introduites en Afrique occidentale française (AOF) ne se sont pas étendues à l'AEF (Bertin 1929).

Une nouvelle politique pour les « indigènes » a été introduite en AEF par le gouverneur général (de l'époque) Félix Éboué le 8 novembre 1941. Le document a été préparé pour la conférence de Brazzaville, qui s'est tenue du 30 janvier au 8 février 1944 avec tous les gouverneurs coloniaux, afin de réorienter les politiques de l'empire colonial français (Eboué 1941). Elle est intervenue deux décennies après la présentation de la Politique indigène pour l'Afrique occidentale française de Maurice Delafosse à une conférence coloniale franco-britannique convoquée par l'Union coloniale française à Paris en 1919. La circulaire d'Éboué visait à respecter les traditions, à soutenir les chefs coutumiers et le développement des structures sociales existantes, et à garantir l'amélioration des conditions de travail.

---

1 « Indigènes » était un terme utilisé pendant la période coloniale pour désigner les communautés locales et les autochtones afin de les distinguer des colonisateurs (européens) et des personnes amenées d'autres régions d'Afrique (voir Bruel 1930 et Bruel 1935).

Les conditions de travail dans les camps forestiers ne se sont pas améliorées de manière significative après 1941 (Moutangu 2013). Bien que le travail forcé ait été aboli dans les colonies françaises en 1946 et qu'un nouveau code du travail ait été adopté en 1952 (Cooper 2018), les méthodes à forte intensité de main-d'œuvre ont été maintenues en République centrafricaine jusqu'en 1965 (Tchakossa 2012). En 1953, 39 % de la population salariée du Gabon était employée dans le secteur forestier (Mouloungui 2014), ce qui laisse penser que les salaires et les conditions d'emploi des travailleurs africains étaient meilleurs qu'à l'époque des concessions des entreprises. Cependant, des grèves ont eu lieu en 1957. La mécanisation accrue des opérations d'exploitation forestière, l'amélioration des infrastructures routières et l'adoption de nouvelles technologies (telles que la photographie aérienne) ont contribué à l'évolution des conditions, ainsi qu'aux possibilités pour les ressortissants africains de développer des compétences spécialisées.

### Conception contemporaine des populations locales et autochtones en Afrique centrale

Les situations des peuples de la forêt, en particulier les chasseurs-cueilleurs, et des populations transhumantes et nomades, comme les mbororo éleveurs peuls, ont soulevé la question d'un droit et d'un statut spécifiques afin de préserver ces populations des menaces qui pèsent sur leur culture, leur mode de vie et leur territoire. Toutefois, et bien que de nombreux groupes, notamment de populations nomades, éleveurs ou chasseurs-cueilleurs, connaissent une grande précarité et une extrême marginalisation, la reconnaissance juridique du statut de peuple autochtone en Afrique demeure un processus en construction. Les « peuples autochtones » sont souvent des peuples minoritaires au sein de certains États, mais qui se distinguent du reste de la population, en raison du maintien historique de leurs modes spécifiques de production ou d'accès aux ressources naturelles. La diversité des groupes humains considérés comme autochtones englobe des nomades, des pasteurs, des chasseurs-cueilleurs (Organisation Internationale du Travail 2013). En Afrique centrale, le statut de populations autochtones est reconnu de manière explicite aux groupes dits « pygmées » et aux populations mbororo (voir le tableau 13.1).

**Tableau 13.1 Peuples autochtones d'Afrique centrale**

Pays	Peuples autochtones
Burundi	Batwa
Cameroun	Bakola / Bagyeli Baka Medzan Mbororo
Gabon	Baka
République centrafricaine	Baaka / Aka (Bayaka, Biaka) Mbororo
République du Congo	Yaka
République démocratique du Congo	Batwa Bacwa Bambuti
Rwanda	Batwa

Source : ACHPR et IWGIA (2006)

Au niveau international, la détermination de la catégorie de peuples autochtones s'appuie d'une part sur l'antériorité sur le territoire eu égard à des mouvements de peuplement ou de colonisation ultérieurs et, d'autre part, sur l'auto-identification reconnue juridiquement indépendamment des États (Karpe 2008). Cette description est cependant contestée dans de nombreux pays d'Afrique centrale. Ainsi, le cadre normatif de protection des droits des populations en Afrique centrale ne distingue pas toujours les populations locales des peuples autochtones.

Au Cameroun, par exemple, la législation forestière est silencieuse sur une définition légale et claire de la notion de populations autochtones. Le préambule de la constitution du 18 janvier 1996 affirme sans autre précision que « l'État assure la protection des minorités et préserve les droits des populations autochtones ». La reconnaissance et l'élévation de la protection des populations autochtones à la dignité constitutionnelle ne fournissent pas pour autant des éléments permettant de distinguer ces derniers des autres composantes sociologiques au niveau national. En 2021, le législateur camerounais a apporté plus de précisions à la notion à l'occasion de la loi n° 2021/014 du 9 juillet 2021 régissant l'accès aux ressources génétiques, à leurs dérivés, aux connaissances traditionnelles associées et le partage juste et équitable des avantages issus de leur utilisation. Les dispositions de l'article 7 apportent un éclairage explicite sur la notion légale des populations autochtones en ces termes : « Populations autochtones et Communautés locales : des communautés d'habitants qui s'appuient sur leurs connaissances traditionnelles associées pour assurer leur subsistance à partir de leur milieu naturel et des ressources génétiques, et dont le mode de vie présente un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable des ressources ». Cette conception s'éloigne quelque peu de celle adoptée par les instruments juridiques internationaux, notamment la Convention n° 169 de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) et la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples. En effet, le législateur camerounais assimile populations autochtones et communautés locales au lieu de les distinguer comme le prescrivent les standards internationaux.

Au Congo, la législation est beaucoup plus précise sur l'identification des populations autochtones, tout en rejetant explicitement l'antériorité comme facteur discriminant. Dans ce pays, l'article 1<sup>er</sup> de la loi n° 5-2011 du 25 février 2011 portant promotion et protection des droits des populations autochtones définit les peuples autochtones ainsi : « Au sens de la présente loi, sans préjudice d'une quelconque antériorité du territoire national, on entend par populations autochtones, les populations qui se distinguent des autres groupes de la population nationale par leur identité culturelle, leur mode de vie et leur extrême vulnérabilité ».

Le Rwanda lui préfère par exemple la notion de « groupes historiquement marginalisés ». La référence à la marginalisation permet de conférer le statut « d'autochtone » à l'ensemble des groupes sociologiques composant le peuple rwandais. Un rapport relatif à l'application de la charte africaine des droits de l'homme au Rwanda souligne expressément que : « il est difficile, voire impossible, de définir les populations autochtones dans le contexte du Rwanda. C'est parce que, en nous fondant sur notre histoire et nos connaissances, nous pouvons dire qu'aucun groupe de Rwandais n'est considéré comme ayant un droit préférentiel sur le Rwanda en se fondant sur la notion de peuple autochtone ou sur toute autre forme d'appropriation. Tous les Rwandais sont historiquement considérés comme des autochtones du Rwanda, qui partagent les ressources, les chances et les valeurs socioculturelles. Il ressort cependant de notre histoire que le Rwanda a connu des communautés appartenant au groupe des personnes historiquement marginalisées. Cette situation était la conséquence directe des politiques autocentrées pratiquées par les régimes de la



période pré-génocide. Présentement, ces divisions artificielles sont interdites comme relevant de pratiques inhumaines et barbares appartenant au passé »<sup>2</sup>.

Si les législations nationales semblent inflexibles sur l'attribution de l'identité autochtone à des groupes spécifiques, les États se distinguent paradoxalement par une certaine souplesse lorsqu'ils sont amenés à appliquer les engagements conclus avec les institutions financières internationales. Par exemple, les politiques opérationnelles de la Banque mondiale accordent une place centrale aux populations autochtones, obligeant les États emprunteurs à s'y conformer dans le cadre de la mise en œuvre des projets qu'elle appuie financièrement (Couillard et al. 2009). En adhérant à ces instruments, les États reconnaissent implicitement l'existence d'une identité autochtone spécifique sur leur territoire.

La définition utilisée par la COMIFAC (2010) est celle empruntée à la Convention 169 de l'OIT et à la Politique 4.10 de la Banque mondiale qui a été reprise par la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones de 2007 (Banque mondiale 2017). Pour l'institution sous-régionale, les peuples autochtones renvoient aux « populations qui possèdent une identité culturelle et sociale distincte de celle des groupes dominants dans la société et qui les rend vulnérables dans le processus de développement. Elles ont un statut économique et social qui limite leurs capacités à défendre leurs intérêts et leurs droits relatifs aux terres et à d'autres ressources productives, ou qui restreint leur capacité à participer au développement et à en tirer les bénéfices. Elles se caractérisent par un fort attachement aux territoires de leurs ancêtres et aux ressources naturelles de ces lieux, la présence d'institutions sociales et politiques coutumières, des systèmes économiques essentiellement orientés vers la production de subsistance, une langue autochtone, souvent différente de la langue prédominante et une auto-identification et une reconnaissance par les pairs comme appartenant à un groupe culturel distinct ».

Au-delà des questions d'antériorité, contestées par les États, de spécificité de l'identité culturelle ou d'autodétermination, la notion de peuple autochtone devrait être abordée dans une perspective plus large. Par conséquent, les deux registres opérationnels dans lesquels s'inscrivent la question autochtone sont ceux des droits de l'homme et de l'environnement, et en particulier le sens que donne la Commission africaine des droits de l'homme et des peuples à ce concept. Selon cet organisme, l'expression « peuples autochtones » a fini par avoir des connotations et des significations qui vont bien au-delà de la question de savoir « qui est venu en premier ». Il s'agit aujourd'hui d'un terme et d'un mouvement mondial qui se bat pour les droits et la justice de ces groupes particuliers qui ont été laissés en marge du développement et qui sont perçus négativement par les paradigmes dominants du développement, dont les cultures et les modes de vie font l'objet de discrimination et de mépris et dont l'existence même est menacée d'extinction » (ACHPR et IWGIA 2005).

La définition des communautés locales est tout aussi complexe. Karsenty (2008) soulignait déjà la difficulté à cerner la communauté locale, dans la mesure où ce concept ne dispose pas de contours clairs et de règles stables permettant son identification. Certains critères permettent néanmoins de singulariser les communautés locales. Il s'agit de groupes traditionnels possédant comme les peuples autochtones des coutumes, des croyances, mais sans revendication territoriale liée à l'occupation antérieure, ce qui ne les empêche pas de revendiquer des droits spécifiques sur les ressources naturelles fixées dans leur voisinage. À ce sujet, la COMIFAC, s'inspirant de l'article 1<sup>er</sup> de la loi n° 011/2002 du 29 août 2002 portant code forestier en République démocratique du Congo, considère que : « les populations locales sont des populations villageoises établies en zones forestières, organisées sur la base de la coutume et des

2 République du Rwanda, ministère de la Justice. 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> Rapport périodique de la République du Rwanda en application de la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples. Période couverte par le rapport : 2005-juillet 2009. Juillet 2009. § 50.

traditions et unies par des liens de solidarité et de parenté qui fondent leur cohésion et assurent leur reproduction dans l'espace et le temps ».

## 13.1 Un cadre normatif perfectible

Plusieurs instruments juridiques promeuvent les droits des populations locales et autochtones, notamment à la terre et aux ressources naturelles. Au double plan international et régional, le régime de protection fait ressortir une combinaison d'instruments juridiques à la fois de type *hard law* et *soft law* (Siegele et al. 2009). Une partie desdits instruments découle du système onusien et l'autre des accords multilatéraux et régionaux.

### 13.1.1 Instruments de protection internationaux

La protection juridique des peuples autochtones est inscrite dans les textes internationaux à travers la Convention n°169 de l'OIT de 1989 et la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones (UNDRIP) de 2007. La Convention sur la diversité biologique ouvre également des possibilités de protection des populations. Le premier texte est contraignant et oblige le pays qui l'a ratifié à mettre en œuvre des politiques et des actions spécifiques qui respectent les droits des peuples autochtones, notamment l'autodétermination, l'autonomie, le droit collectif sur la terre. En revanche, la Déclaration des Nations Unies n'est pas juridiquement contraignante. Elle porte toutefois une « force morale » considérable, bien que non suffisante pour statuer et définir des droits spécifiques en tous lieux et tous temps, ou de manière globale (Pelican 2009).

La Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones a été adoptée par 143 pays, dont tous les États africains. En ce qui concerne la Convention n°169, la République centrafricaine est l'unique pays africain à l'avoir ratifiée en 2010. La faible adhésion des pays africains à cet instrument tient au fait que la détermination de l'autochtonie est une question clivante au sein des États. Par ailleurs, les gouvernements nationaux préfèrent souvent éviter les engagements contraignants au niveau international, afin de limiter la délégation de leur autorité à d'autres centres de pouvoir.

**Tableau 13.2 Liste non exhaustive des principaux mécanismes internationaux contraignants touchant aux droits des communautés locales et populations autochtones en Afrique centrale**

	Nature de l'instrument juridique contraignant	Année de signature
1	Pacte international relatif aux droits civils et politiques	16 décembre 1966
2	Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux, culturels	16 décembre 1966
3	Convention internationale sur l'élimination de toutes formes de discrimination raciale	21 décembre 1965
4	Convention sur la diversité biologique	5 juin 1992
5	Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et au partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation relative à la CDB	29 octobre 2010
6	Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture	3 novembre 2001
7	Convention n°169 de l'OIT relative aux peuples indigènes et tribaux	1989
8	Charte africaine des droits de l'homme et des peuples	Juin 1981
9	Protocole à la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples relatif aux droits des femmes ou Protocole de Maputo	11 juillet 2003

Source : Auteurs

Pour ce qui est de la Convention sur la diversité biologique, elle a été ratifiée par l'ensemble des 10 pays membres de la Commission des forêts d'Afrique centrale. C'est entre autres, par cette Convention et notamment son article 8j, que se produit un effet de levier pour les revendications présentées par les organisations de défense des peuples autochtones. De surcroît, l'articulation de ces arguments favorise la mutualisation des aides financières. Par exemple, les Batwa de la République démocratique du Congo sont soutenus par divers bailleurs de fonds tels que l'Union européenne et la Norvège, à travers les programmes de lutte contre la déforestation, l'adaptation au changement climatique et la gouvernance en matière de gestion des espaces forestiers ainsi que par les directives opérationnelles de la Banque mondiale relative aux peuples autochtones. Les organisations internationales sont également très actives dans ce domaine et l'exemple de Forest Peoples Programme (Couillard et al. 2009) reste le plus connu et l'un de ceux directement liés à la problématique de la gestion des forêts du bassin du Congo (Boutinot et Karpe 2020).

Outre les instruments juridiques internationaux, les programmes de révision du droit foncier et forestier, d'adoption et de mise en œuvre des politiques de lutte contre le changement climatique et spécialement contre la déforestation (à l'image de la réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation de la forêt ou REDD) incluent des dispositions spécifiques aux autochtones (Alvarado et Wertz-Kanounnikoff 2008). Ces dispositions se donnent à lire également dans les normes de certification de l'exploitation forestière, telles que celle du Forest Stewardship Council (FSC).

### 13.1.2 Instruments de protection nationaux

Au niveau national, l'affirmation de la protection des droits des populations autochtones et des communautés locales est une donnée constante dans les législations forestières des pays du bassin du Congo. Ces législations reconnaissent officiellement les droits détenus par ces acteurs sur leurs terres ancestrales. Le dispositif communément admis est celui dit des droits d'usage coutumiers qui est un mécanisme juridique de reconnaissance et de protection des droits des communautés sur le plan économique, social et culturel. Sur le plan économique et social, il s'agit de garantir aux populations locales et autochtones un accès aux ressources essentielles à leur subsistance. Sur le plan culturel, la démarche consiste à protéger les sites ayant une importance avérée pour l'identité des populations autochtones et les communautés locales.

Selon le code forestier de la République centrafricaine, les droits d'usage coutumiers portent sur le sol forestier et l'exploitation des produits forestiers autres que le bois d'œuvre. Le code forestier gabonais est plus explicite sur la consistance des droits traditionnels. Il énumère notamment la pratique de la chasse et la pêche artisanales, la pratique de l'agriculture de subsistance, l'utilisation des arbres comme bois de construction, les droits de pacage et l'utilisation des eaux, etc. Au Cameroun, le droit d'usage ou coutumier est celui reconnu aux populations riveraines d'exploiter tous les produits forestiers, fauniques et halieutiques à l'exception des espèces protégées en vue d'une utilisation personnelle. Le code forestier de la RDC se limite à la consécration des droits d'usage traditionnels sans en préciser la consistance. Au Congo, la loi n°33-2020 du 08 juillet 2020 portant code forestier apporte de nouvelles perspectives aux droits d'usage traditionnels. L'article 2 considère les droits d'usage comme des « droits qui résultent de la coutume ou des traditions locales par lesquelles la communauté locale ou les populations autochtones peuvent, dans une forêt qui ne leur appartient pas, soit prélever certains produits, soit se livrer à certaines activités productrices destinées à la vente ou non dans la limite de la satisfaction de leurs besoins domestiques ». Au regard de ce qui précède, le Congo consacre explicitement la possibilité d'un droit d'usage à vocation commerciale alors que la tendance en Afrique centrale destine les produits prélevés dans le cadre du droit d'usage à la satisfaction des besoins personnels.

L'analyse des législations forestières montre que les droits traditionnels se caractérisent par leur portée limitée et des garanties juridictionnelles insuffisantes. En ce qui concerne la portée des droits traditionnels, les législations forestières en font des variables essentiellement révocables, notamment en cas d'incompatibilité avec les objectifs de gestion durable. Au niveau des garanties juridictionnelles, les instruments juridiques n'ont pas prévu des dispositifs suffisamment robustes qui permettraient leur respect et encore moins des recours en cas de potentielles violations. Les exigences telles que l'obligation de consultation des communautés, le respect des droits d'usage dans le cadre du classement des forêts du domaine permanent ou le versement des compensations en cas de restrictions auxdits droits ne sont pas assorties de sanctions en cas de non-respect (Nguiffo 2020). À partir du moment où les droits des populations locales et autochtones constituent des obligations sans sanction, les États et les concessionnaires se sentent très peu tenus de les respecter (Nguiffo 2020). Pour ce qui concerne les voies de recours en cas de violation des droits traditionnels, elles sont quasiment inexistantes. Le fait que les forêts appartiennent aux États qui y détiennent les attributs de la pleine propriété neutralise les capacités d'action des populations autochtones et locales devant les tribunaux, ces dernières n'étant pas reconnues comme des acteurs juridiques autonomes.

Au-delà de la reconnaissance des droits traditionnels, les codes forestiers et les législations connexes intègrent plusieurs dispositions visant à améliorer la prise en compte des communautés locales et des populations autochtones dans la gestion forestière. En matière de droits socio-économiques, les législations forestières préconisent le partage des bénéfices générés par l'exploitation des forêts. Plusieurs mécanismes sont expérimentés dans ce sens. C'est le cas de l'instauration d'une redevance forestière annuelle (RFA) dont une part est reversée aux populations locales (Cameroun), de la mise en place des clauses sociales, des cahiers de charges et des fonds de développement locaux (Congo, RDC et Gabon). Dans le même sens, la foresterie communautaire étend progressivement son emprise en RDC, après les premières expériences au Cameroun, tandis que la foresterie communale en est encore à ses balbutiements à l'échelle du bassin du Congo.

## 13.2 L'évolution ambivalente des droits des populations locales dans les forêts de production

### 13.2.1 L'extension remarquable de la foresterie sociale dans le bassin du Congo

Le terme « foresterie sociale » dans ce contexte sera utilisé dans une perspective englobante. Il servira à désigner simultanément les stratégies visant à stimuler la participation active des populations locales à des activités de gestion forestière diversifiées et à petite échelle, afin d'améliorer les conditions de vie de ces populations ainsi que les approches de gestion forestière socialement responsables parce que respectueuses des droits des populations locales et contribuant au développement local (Wiersum 1999).

Dans la seconde moitié des années 1970, il a été admis que la gestion forestière avait été jusqu'à cette date principalement axée sur les intérêts nationaux et ceux des compagnies occidentales plutôt que sur les besoins des communautés locales et des populations autochtones (Barnes et Ramsay 1982 ; FAO 1978 ; Westoby 1989). Cette foresterie a donc conduit à des résultats insuffisants pour le

bien-être des populations vivant dans les forêts ou autour de celles-ci et à l'ignorance des capacités locales mobilisables pour contribuer à gérer les ressources forestières de manière efficace et pérenne (FAO 1985 ; Gregersen et al. 1989).

Dans les années 1990 (et à la suite du Sommet de la Terre de Rio en 1992), le concept d'aménagement durable est apparu, visant à la fois l'amélioration du bien-être des populations locales et du développement économique des pays, la pérennité des forêts, et la conservation de la biodiversité. Les populations locales sont censées, d'une part, être associées au processus d'aménagement forestier de façon à mieux comprendre et préserver leurs droits, modes de vie et bien-être et, d'autre part, participer à la prise de décisions (notamment sur la délimitation des séries qui leur sont dédiées : les zones de développement communautaire ou les séries agricoles et d'occupation humaine).

Actuellement, les concessions forestières sont gérées selon les règles définies dans un plan d'aménagement forestier, dans lequel les pratiques locales sont supposées être reconnues et préservées. En pratique, les plans de gestion forestière prévoient des actions en faveur des populations locales (au travers des cahiers des charges qui engagent le gestionnaire forestier à respecter les droits d'usages des populations et à contribuer à la lutte contre la pauvreté rurale). Dans certains pays, comme le Gabon et le Cameroun, une partie des taxes perçues au mètre cube de bois prélevé est également reversée aux communautés pour assurer leur développement. Sur ce plan, le développement local et la lutte contre la pauvreté sont des prérogatives de l'État, qui est souvent démissionnaire en zone forestière, ce qui engendre beaucoup de pressions sur les opérateurs privés, obligés de se substituer à l'État (dans l'entretien du réseau routier, dans la construction d'écoles, de centres de santé, etc.).

Il existe des conflits fréquents entre les communautés locales et les concessionnaires forestiers, mais aussi entre communautés, quand, par exemple, les retombées financières de l'exploitation sont inégalement réparties par l'autorité locale (Cerutti et al. 2010 ; Eteme 2015). Les conflits dans les concessions forestières seraient liés à la réduction des espaces dédiés à l'agriculture de subsistance (pourtant, le plan d'aménagement prévoit des espaces pour ces activités au travers des affectations des terres spécifiques : série ou zone de développement communautaire et série agricole), la chasse et la cueillette traditionnelles ainsi qu'au fait que les clauses sociales soient très peu respectées et appliquées (Buttoud et Nguingiri 2016 ; Collas de Chatelperron 2005 ; Tsanga et al. 2020).

Depuis quelques décennies, la foresterie sociale devient une nouvelle stratégie de gestion forestière qui vise à améliorer les moyens de subsistance des communautés rurales (Lacuna-Richman 2012 ; Moeliono et al. 2017 ; Sunderlin 1997 ; Westoby 1989 ; Wiersum 1999). La foresterie sociale favorise les activités de gestion forestière qui impliquent étroitement les populations locales, lesquelles assument au moins en partie les responsabilités de gestion et tirent un bénéfice direct de leurs propres efforts (Djamhuri 2008 ; Lacuna-Richman 2012 ; Moeliono et al. 2017 ; Von Stieglitz et al. 2001 ; Wiersum 1999). C'est une approche qui permet de valoriser les savoirs, les règles et les institutions coutumières en les intégrant au moins partiellement dans l'élaboration des normes de gestion.

À partir des années 1990, les discours et les raisonnements sur la foresterie sociale promeuvent la dévolution et la décentralisation de la gestion forestière dans la perspective de garantir une durabilité des ressources naturelles et de lutter contre la pauvreté de la population rurale. La dévolution est fortement axée non seulement sur la réduction de la bureaucratie, mais aussi focalisée sur l'autonomisation et le développement socio-économique acquis grâce à la participation

communautaire à la gestion (Arnolds 2001 ; Larson et Soto 2008 ; Mayers et Bass 1999 ; Oyono 2005). Ces évolutions de la gestion forestière ont produit trois modalités de mise en œuvre de la foresterie sociale en Afrique centrale :

- (i) L'exploitation des arbres dans les espaces agricoles en accordant aux propriétaires fonciers (souvent dits informels, car uniquement coutumiers) des incitations économiques telles qu'un marché et un prix garantis pour le bois produit (Buttoud et Batunyi 2016 ; Marien et al. 2013). Ce modèle est toutefois peu mis en œuvre en Afrique centrale : alors que la législation forestière prévoit généralement cette modalité d'exploitation des arbres, la volonté de l'appliquer fait défaut (Marien et al. 2013 ; Megevand et al. 2013 ; Place et al. 2012 ; Tchoundjeu et al. 2010). Dans la pratique, ces permis ont surtout servi les intérêts d'exploitants artisanaux et industriels malintentionnés pour extraire frauduleusement du bois.
- (ii) La gestion conjointe des terres boisées publiques avec des acteurs locaux recevant des quantités définies de produits ou d'autres avantages soit gratuitement, soit à des prix convenus (Brown 1999 ; Chambers et Thrupp 1994 ; Fisher, 1995). En Afrique centrale, cette approche implique principalement les populations locales dans la gestion des forêts du domaine permanent, sous la forme de forêts communales<sup>3</sup> gérées par des autorités communales ou des structures décentralisées.
- (iii) La foresterie communautaire, qui se focalise, elle, sur les communautés locales comme acteur principal susceptible d'assurer la pérennité de la gestion forestière. Dans ce mode de gestion, les processus et mécanismes doivent permettre aux personnes directement concernées par l'utilisation des ressources forestières d'être impliquées dans la prise de décision sur tous les aspects de la gestion des forêts (Hoare 2010 ; Larson et Dahal 2012). Dans le bassin du Congo, la forêt communautaire est considérée comme l'exemple le plus complet de la décentralisation de la gestion forestière vers la population locale (Diaw et al. 2016 ; Julve 2007 ; Oyono et al. 2006).

En l'état actuel, la foresterie sociale connaît des difficultés dans sa mise en œuvre. Un processus inclusif a été lancé en septembre 2017 afin de lever les principaux verrous qui l'empêchent d'être efficace. Les solutions proposées avaient fait l'objet d'une large consultation. Le résultat de ce travail collectif a été consigné dans un document d'orientation politique, intitulé la « Feuille de route de Brazzaville pour une foresterie participative plus efficace dans le contexte de l'agenda 2030 ». Pour permettre à la foresterie participative d'exprimer son plein potentiel et d'être plus efficace, la feuille de route de Brazzaville propose huit priorités articulées autour de quatre clés : la vision, les institutions, l'accompagnement des communautés locales et autochtones, le suivi et la gestion adaptative.

À cet effet, les gouvernements ont été invités à (i) rendre explicites les choix politiques en définissant clairement les objectifs de la foresterie participative sur le plan environnemental (capital naturel) et de l'amélioration des moyens d'existence (capital social / institutionnel, capital financier) ; (ii) créer un environnement institutionnel, juridique et réglementaire favorable à la foresterie participative ; (iii) assurer un accompagnement adéquat de la part des services techniques de l'État et de la société civile et (iv) évaluer périodiquement l'étendue et l'efficacité de la foresterie participative.

---

3 Pour un regard critique sur ces forêts communales camerounaises, voir par exemple Poissonnet et Lescuyer (2005) et Ndangang (2008).

### Encadré 13.1 : Les barrières à une foresterie participative plus efficace

Jean Claude Nguingiri

Les cadres politiques, réglementaires et institutionnels sont encore incomplets, complexes et parfois inadéquats, créant ainsi un environnement peu propice à la réalisation du plein potentiel de la foresterie participative.

Certains pays n'ont pas encore de mécanismes formels de reconnaissance des droits, et de transfert des droits et des responsabilités de gestion aux populations autochtones et aux communautés locales, d'où une situation confuse quant au type et à la nature de leurs droits fonciers forestiers.

Les forêts communautaires représentent le régime de foresterie participative le plus courant. Le caractère exclusif du modèle tel que mis en œuvre actuellement empêche son application dans les espaces de superposition des droits et des usages, notamment les terres reconnues traditionnellement aux populations autochtones et aux communautés locales incluses dans les concessions forestières, agro-industrielles, les zones d'extraction minière et de forages pétroliers ou gaziers.

L'appui de l'administration aux populations autochtones et aux communautés locales est faible, plusieurs pays n'ont pas de services chargés de la foresterie participative, les ressources humaines et les compétences techniques sont insuffisantes.

En absence d'informations sur l'efficacité de la foresterie participative, les capacités des États à adapter les choix politiques en fonction des enseignements dégagés sont limitées.

Les capacités entrepreneuriales et managériales des communautés locales sont encore faibles ; l'accès aux investissements et aux marchés, et donc à l'amélioration du capital financier est restreint.

La plupart des pays n'utilisent pas à bon escient les Directives sous-régionales sur la participation des populations locales et autochtones et des ONG à la gestion durable des forêts d'Afrique centrale.

## 13.2.2 Le bilan mitigé de la foresterie communautaire

Bien que les forêts communautaires soient incluses dans tous les cadres juridiques des pays du bassin du Congo, il en existe peu et leur mise en œuvre effective reste difficile dans la plupart des pays (Beauchamp et Ingram 2011 ; Cerutti et al. 2010 ; Julve Larrubia et al. 2013 ; Lescuyer et al. 2019).

Si en théorie, la foresterie communautaire est potentiellement porteuse de développement local, les avancées du cadre normatif se heurtent en pratique à la complexité et au coût des procédures d'attribution et de mise en œuvre. Il s'en suit d'une part que, dans la configuration actuelle, les forêts communautaires ne sont pas des entités rentables et d'autre part qu'il s'agit d'espaces propices au développement des illégalités (les forêts communautaires camerounaises sont largement soupçonnées d'être instrumentalisées pour couvrir l'exploitation illégale du bois).

**Tableau 13.3 Impacts socio-économiques locaux de la gestion forestière décentralisée en forêt communautaire**

Critères d'évaluation de la foresterie communautaire	
Implication de la population locale dans la gestion de la forêt	
Respect des droits d'utilisation coutumiers et participation des populations rurales au choix des espèces et des zones d'exploitation forestière.	L'exercice de certains droits coutumiers est mentionné dans les plans simples de gestion, mais leur validation dépend <i>in fine</i> de l'administration forestière qui avalise le document de gestion (Lescuyer 2006).
Participation de la population rurale aux activités d'exploitation forestière	La plupart des forêts communautaires au Cameroun sont exploitées par le biais d'un contrat de sous-traitance avec une société forestière (Cuny 2011).
Respect des accords passés par les exploitants forestiers avec la population locale	Conflits récurrents entre les détenteurs de droits coutumiers et les gestionnaires de forêts communautaires (Ezzine de Blas et al. 2009 ; Oyono 2004, 2005).
Développement socio-économique à l'échelle locale	
Emploi	Très peu d'emplois permanents.
Revenus ruraux	Les revenus provenant de l'exploitation forestière sont faibles lorsqu'ils sont répartis entre les membres de la communauté (Beauchamp et Ingram 2011 ; Cuny 2011 ; Lescuyer et Essoungou 2013).
Besoins essentiels	Peu d'investissements financés par les revenus de l'exploitation forestière (Cuny 2011 ; Ezzine de blas et al. 2009 ; Oyono et al. 2006).

Sources : Auteurs

Une évaluation conduite dans 30 forêts communautaires au Cameroun a mis en évidence les difficultés rencontrées dans le respect des exigences des grilles de légalité APV-FLEGT et leur capacité à assurer la traçabilité des produits (Fomou et al. 2017). Au Gabon, la foresterie communautaire a été plus tardive (Vermeulen 2008). Le nombre de forêts communautaires reste bas et les pratiques dans la très grande majorité d'entre elles ne sont pas conformes à la légalité. En RCA, une seule tentative de forêt communautaire a été expérimentée pour être ensuite annulée, car le projet était situé dans la série de production d'un PEA et de fait était contraire aux dispositions légales. Au Congo, cette disposition réglementaire est encore récente et n'a pas été mise en œuvre. En RDC, une centaine de Concessions Forestières des Communautés Locales<sup>4</sup> ont été attribuées ces dernières années sur des surfaces considérables, mais elles dépendent quasiment toutes d'un appui technique et financier extérieur et il est encore trop tôt pour tirer un bilan de ce modèle très différent des autres, dont les limites annoncées (Vermeulen et Karsenty 2016) doivent encore être vérifiées.

Les données collectées au cours de la dernière décennie, principalement au Cameroun, montrent que cette forme d'exploitation forestière a produit des résultats mitigés lorsqu'on les analyse à l'aune des principaux critères de la foresterie sociale.

### 13.2.3 La mise en œuvre complexe des droits d'usage traditionnel

L'adoption du modèle des concessions forestières industrielles à l'orée de la décennie 1990 n'a pas fondamentalement remis en cause les droits d'usage des populations, mais les a restreints aux pratiques de subsistance (donc non commerciales et non déforestantes), excluant ainsi l'agriculture

<sup>4</sup> Voir notamment Vermeulen et Karsenty (2017) et Lescuyer et al (2019) pour une description de ce type de foresterie communautaire particulier à la RDC.



sur brûlis. C'est dans cette perspective restreinte que les droits des populations autochtones et des communautés locales sont reconnus et garantis à l'intérieur des concessions forestières. Le maintien des droits traditionnels est donc compatible avec l'affectation en concession forestière, mais dans une certaine mesure seulement.

La mise en œuvre se révèle néanmoins complexe, tant la configuration légale des droits d'usage se trouve souvent en tension avec la légitimité des pratiques locales. Dans la configuration actuelle, l'exercice des droits traditionnels au sein des concessions est variable d'une situation à l'autre. Lorsque les concessionnaires certifiés appliquent la réglementation de manière stricte, en luttant par exemple contre la chasse commerciale, cela est souvent perçu par les communautés locales comme une atteinte aux droits d'usage alors que la pratique en cause est contraire aux lois et aux règlements. Il en résulte une situation paradoxale où l'exercice des droits d'usage dans des concessions non aménagées ou sous aménagement est favorablement perçu par les communautés locales, car il n'y a pas ou peu de contrôle des activités illégales (Cerutti et al. 2017).

À l'inverse, les concessions forestières certifiées sont perçues comme des obstacles à l'exercice des droits traditionnels lorsque les gestionnaires luttent contre les pratiques considérées comme illégales, même s'ils ne font qu'appliquer les règles édictées par les États (voir les figures 13.1 et 13.2). Il est à noter que cette interprétation de l'étendue des droits d'usage est particulièrement stricte en ce qui concerne la chasse. Pour les produits forestiers non ligneux (PFNL), les interprétations sont moins nettes : la cueillette des PFNL à but commercial est possible dans des UFA certifiées, mais requiert de s'assurer que les prélèvements sont pérennes, exigence très rarement vérifiée dans les faits. Quoi qu'il en soit, il revient aux États de régler cette tension persistante entre les objectifs d'aménagement durable et la garantie des droits traditionnels des communautés locales et autochtones. Le nouveau code forestier du Congo apporte une clarification sur l'étendue des droits traditionnels dans ce pays, reprenant une ancienne disposition réglementaire gabonaise. L'article 61 de cette loi ouvre en effet la possibilité de commercialiser les produits issus du droit d'usage au niveau local. Même si les modalités et les produits concernés par cette vente sont encore à préciser, il y a là une extension manifeste des droits d'usage.

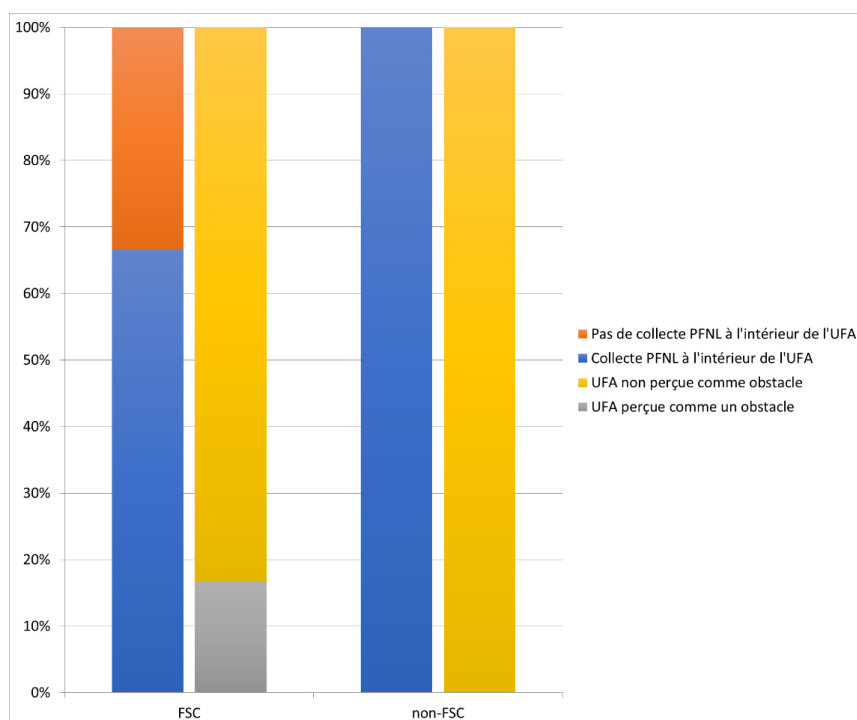


Figure 13.1 : UFA et collecte des produits forestiers non ligneux (Cerutti et al. 2014)

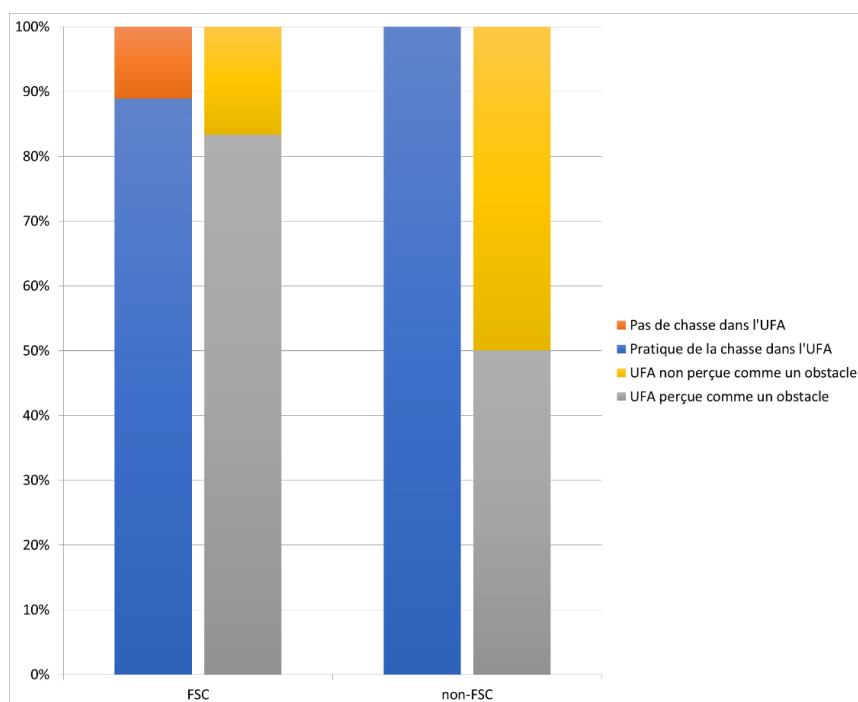


Figure 13.2 : UFA et pratiques de la chasse (Cerutti et al. 2014)

### 13.2.4 La contribution de l'exploitation forestière au développement local

En Afrique centrale, l'exploitation forestière se positionne comme un des principaux viviers d'emplois dans les zones rurales, participant ainsi à l'amélioration directe et indirecte des revenus des communautés locales et autochtones (Lescuyer et al. 2015). Sur le front de la réduction de la pauvreté, les difficultés des États à investir dans le développement local et à lutter contre la pauvreté se sont traduites par la mise en place de divers mécanismes ayant vocation à assurer une redistribution des bénéfices de l'exploitation forestière industrielle. Il s'agit en l'occurrence de la contribution financière des entreprises via le mécanisme des « Clauses sociales / Fonds de développement locaux » et des retombées de l'activité économique forestière et industrielle via le paiement des redevances.

#### La création d'emplois à l'échelle locale

Dans nombre de pays du bassin du Congo, le secteur pétrolier est le principal contributeur au produit intérieur brut (PIB). Dans les pays comme la Guinée équatoriale, le Gabon et le Congo, ce secteur représente respectivement 90 %, 42,4 % et 64 % du PIB. À côté du secteur pétrolier, l'importance économique du secteur forestier semble faible, avec environ 4 % du PIB au Cameroun, 6 % au Gabon, 5,6 % au Congo, 0,2 % en Guinée équatoriale et 1 % en RDC. Cette contribution en apparence limitée aux économies nationales est à relativiser dans la mesure où le secteur forestier se positionne généralement au second rang des contributeurs au PIB et aux recettes d'exportation et génère de nombreux emplois dont une part significative en milieu rural.

L'exploitation forestière a ainsi permis d'une certaine manière de développer une forme de salariat en milieu rural. Dans des environnements où l'État est souvent absent, les entreprises forestières

apparaissent souvent comme l'unique source d'emplois salariés. De fait, une part substantielle des emplois est occupée par des personnes originaires de villages riverains des zones d'exploitation, même s'il convient de souligner qu'il s'agit d'emplois peu qualifiés dans la plupart des cas (Cerutti et al. 2014 ; Tsanga et al. 2020).

Outre l'exploitation forestière industrielle, la filière artisanale informelle qui connaît un essor important dans les pays du bassin du Congo crée aussi de nombreux emplois en milieu rural. Le nombre d'emplois généré par cette filière est estimé à 40 000 au Cameroun, 3 000 dans la province Orientale en RDC, 2 000 au Congo (Cerutti et Lescuyer 2011 ; Lescuyer et al. 2011, 2014). Le type d'emplois qu'on retrouve nécessite un niveau de qualification peu élevé. Il s'agit en l'occurrence des emplois de porteurs, d'aide-scieurs ou de machinistes. L'autre spécificité de ces emplois est leur caractère essentiellement temporaire, dans la mesure où ils sont liés à la durée relativement courte des opérations de production.

## Le financement des projets d'intérêt collectif

Les fonds de développement locaux (FDL) sont des mécanismes innovants de développement local, intégrant des communautés locales et autochtones, les autorités locales et le secteur privé (Mbeté et al. 2021). L'institutionnalisation des fonds de développement locaux procède d'une pratique inaugurée à la fin des années 1990 par le secteur privé et consistant à partager les bénéfices de la rente forestière avec les communautés dont les finages se trouvent au moins en partie au sein de la concession (Nguimbi et al. 2010). Cette pratique sera ensuite reprise dans la législation forestière du Gabon, et plus tard dans celles de la RDC et du Congo. Les fonds de développement locaux (FDL) sont structurés autour d'un principe commun : (i) les compagnies forestières versent un montant prédéfini à un fonds géré par les associations villageoises, (ii) les fonds obtenus servent à financer des projets communautaires identifiés par les communautés locales et les populations autochtones. Le montant de l'allocation varie selon les pays et est fonction de la production annuelle et/ou de la valeur commerciale des essences exploitées, soit 800 CFA/m<sup>3</sup> au Gabon, 200 CFA/m<sup>3</sup> au Congo et 2-5 USD/m<sup>3</sup> en RDC.

Les montants de ces mécanismes de redistribution des bénéfices de l'exploitation forestière peuvent s'avérer conséquents. Une estimation conduite dans quatre compagnies détenant des UFA certifiées a montré que la contribution de chacune d'elles s'élevait en moyenne à 55 000 € par an, soit environ 56 € par habitant vivant autour desdites UFA (Cerutti et al. 2014). Il s'agit là de montants conséquents, notamment dans les zones rurales où une majorité d'habitants vivent en dessous du seuil de pauvreté.

L'exemple des clauses sociales en RDC illustre cette tendance. Au cours des dix dernières années, la contribution financière des entreprises forestières aux FDL de 24 concessions est estimée à environ 7,8 millions USD. Ces fonds ont permis de réaliser de nombreux projets d'intérêt collectif dans les domaines de l'éducation, la santé, l'hydraulique villageoise et la réhabilitation des infrastructures routières (Tsanga et al. 2022).

Il y a toujours un écart entre les prévisions de production théoriques et les fonds effectivement versés aux communautés locales. Une des raisons de ce décalage tient à la réalité de l'exploitation forestière dans le bassin du Congo, où l'exploitation réelle est rarement conforme aux prévisions. En prélude à l'exploitation forestière, les concessionnaires procèdent aux inventaires qui déterminent l'ensemble des essences ayant une valeur commerciale. Mais la conjoncture sur le marché international des bois tropicaux ou plusieurs raisons techniques survenant au moment de l'abattage peuvent avoir pour effet de limiter le prélèvement de l'ensemble du volume disponible (Tsanga et al. 2017). Une autre explication essentielle de ce décalage repose sur la sincérité des déclarations de production.

**Tableau 13.4 Financements estimés et mobilisés pour les clauses sociales en RDC 2015-2020 (24 concessions)**

Années	Montants prévus	Montants investis	%	Écarts (en USD)
2015	5 677 878	2 067 007	36	3 610 871
2016	2 902 490	1 616 219	56	1 286 271
2017	5 892 046	2 466 632	42	3 425 414
2018	325 552	217 782	67	107 770
2019	2 027 252	350 766	17	1 676 486
2020	3 497 149	1 091 631	31	2 405 518
<b>Total général</b>	<b>20 322 367</b>	<b>7 810 037</b>	<b>38</b>	<b>12 512 329</b>

Source : Tsanga et al. (2022)

En effet, les différentes réglementations n'instaurent pas d'obligations permettant une contre-vérification des déclarations des sociétés privées par les communautés ou la société civile, ce qui peut être problématique.

S'il est établi que les FDL ont permis de réaliser de nombreuses infrastructures sociales, leur impact sur l'amélioration des conditions de vie des populations est encore anecdotique. Ces mécanismes ne produisent des résultats tangibles que dans des concessions forestières certifiées et une minorité de concessions sous aménagement. Certaines entreprises ne respectent pas ces obligations sociales et, là où elles sont mises en œuvre, les communautés bénéficient rarement de l'intégralité des financements attendus (Tsanga et al. 2020). En effet, dans bien des cas, les structures de gestion des FDL reproduisent au niveau local les pratiques de mal gouvernance telles que la mauvaise identification des projets, les détournements de fonds, la soustraction du matériel et la surfacturation des ouvrages (Tsanga et al. 2017).

La réussite du développement local dépend fondamentalement des États. Le transfert de cette fonction régaliennne des autorités publiques vers des entreprises privées du secteur forestier soulève la question de la légitimité et de la capacité de ces dernières à exécuter ce type de mission. Ce transfert de responsabilité pose la question du phénomène de « l'État dans l'État » qui a déjà été observé dans plusieurs pays du bassin du Congo et qui consiste pour l'État à se décharger de ses fonctions régaliennes sur le secteur privé. Il n'est pas certain que celui-ci dispose de l'expertise nécessaire pour gérer les problèmes complexes du développement là où l'État lui-même a quasiment failli (Cerutti et al. 2017 ; Tsanga et al. 2017).

## L'impact relatif des redevances forestières sur le développement local

Les redevances forestières sont l'un des principaux mécanismes innovants de redistribution d'une quote-part des revenus tirés de l'exploitation forestière industrielle aux acteurs périphériques tels que les communes et les populations riveraines des concessions (Bigombe Logo 2003 ; Topa et al. 2009). Ceci dans l'objectif politique de renforcer le financement du développement local et de réduire la pauvreté dans les zones rurales. Cependant, de nombreuses évaluations de ce mécanisme et de ses effets réels sur le développement local ont démontré une efficacité et une efficience relativement faibles ainsi qu'une iniquité prouvée (Assemble-Mvondo et al. 2015 ; Cerutti et al. 2010 ; Oyono et al. 2009). En effet, dans un contexte caractérisé par une mauvaise gouvernance systémique, une élite politico-administrative prédatrice s'est emparée des objectifs assignés à un tel mécanisme.

## 13.3 Évolutions possibles des droits des populations locales et autochtones dans les forêts de production

### 13.3.1 Perspectives d'évolution de la foresterie communautaire

Au lendemain de la conférence de Rio de 1992, la foresterie communautaire apparaissait dans le bassin du Congo tel « un objet forestier non identifié ». Ce modèle de gestion forestière est une pure émanation des processus internationaux et une déclinaison à petite échelle du modèle des concessions industrielles. Dans sa formulation actuelle, la foresterie communautaire se distingue par une gestion formelle, une assise territoriale déconnectée des terroirs coutumiers, une organisation institutionnelle inadaptée aux structures locales de gouvernance et surtout une absence de viabilité financière.

Au-delà de ces difficultés, la foresterie communautaire demeure une option potentiellement intéressante d'inclusion des populations autochtones et des communautés locales dans les chaînes de valeur nationales de bois. En Afrique, le secteur de la construction est appelé à évoluer de manière significative d'ici 2050. Selon les Nations Unies, le continent devrait compter environ 2,5 milliards d'individus à cet horizon. Dans le même intervalle, la population du bassin du Congo devrait plus que doubler pour représenter environ 274 millions de personnes (UN-DESA 2017). À l'horizon 2050, une telle croissance démographique impliquera une demande importante en logements en zone urbaine ou rurale dont 80 % ne sont pas encore construits (World Green Building Council, Africa Partners 2020). Le boom attendu dans le secteur de la construction représente une opportunité majeure pour la création d'emplois, le développement de nouvelles compétences et une croissance durable à travers un recours plus important au matériau bois (World Green Building Council, Africa Partners 2020). Dans le cadre actuel, les matériaux les plus fréquemment utilisés dans le secteur de la construction (fer, ciment) en Afrique représentent en moyenne 11 % des émissions (Vussonji et Makeka, 2021). Le recours au bois constitue une alternative à ces matériaux traditionnels avec une incidence sur la diminution du taux d'émissions dans le secteur immobilier, à condition que le bois provienne de sources légales et durables, ce qui est très rarement le cas.

La foresterie communautaire peut jouer un rôle important dans cette niche commerciale. L'ambition n'est pas de satisfaire la totalité de la demande en bois des marchés urbains d'Afrique centrale, ce qui serait irréaliste au regard des volumes consommés. Il s'agit de positionner la production des forêts communautaires dans des segments de marchés qui existent déjà et qui sont sensibles à la légalité et à la durabilité des produits (Lescuyer et al. 2016). Mais sa faisabilité doit prendre en compte les capacités techniques et financières limitées des populations locales et autochtones. Cela exige au préalable une refonte des cadres juridiques actuels afin de répondre au triple défi de l'accès à la légalité, de la rentabilité et de la faible sensibilité des marchés nationaux et enfin des questions de légalité des sources d'approvisionnement.

Les perspectives offertes par la révision des cadres juridiques à l'occasion des accords de partenariat volontaires sont des opportunités pour l'amélioration de la légalité et la traçabilité des produits issus de cette filière et l'augmentation de leur contribution aux marchés nationaux de bois d'œuvre. Il s'agit donc d'accompagner les réformes juridiques d'actions concrètes de transformation de la nature de la demande nationale de bois d'œuvre. Une évolution notable dans ce processus d'amélioration de la légalité sur les marchés nationaux est la décision prise par le gouvernement

camerounais en 2020 d'obliger les maîtres d'ouvrage à utiliser du bois de source légale dans le cadre des marchés publics.

Si la consommation des acteurs publics prise individuellement est faible, elle peut en revanche avoir un effet d'entraînement sur les autres acteurs et notamment le secteur privé (Lescuyer et al. 2016 ; Tsanga, Cerutti et al.). De manière concrète, plusieurs options sont envisageables :

## Rendre la foresterie communautaire actuelle plus crédible

La crédibilité de la foresterie communautaire exige une amélioration substantielle de la gouvernance (Fapa Nanfack et al. 2019). Cela passe par l'application effective des lois existantes, par la lutte contre la corruption et par le développement d'initiatives technologiques permettant de limiter les fraudes<sup>5</sup>. Des initiatives ont émergé pour apprendre aux communautés à détecter et à documenter elles-mêmes des cas d'illégalités. Ce type d'approche va dans le bon sens, car elle permet aux communautés de s'autonomiser et de réduire leur dépendance vis-à-vis de l'État et de la société civile (Same et al. 2013).

Au Congo, des initiatives ponctuelles essaient la superposition des droits coutumiers et des titres (surfaces des forêts communautaires). D'autres acteurs de la société civile s'attachent à soutenir des approches centrées sur le développement d'un modèle entrepreneurial et économique afin d'accompagner les communautés à « formaliser et professionnaliser leurs activités entrepreneuriales durablement et ainsi améliorer les moyens de subsistance des petites et moyennes entreprises forestières ». Dans cet esprit, toutes les initiatives visant à former et à responsabiliser les communautés, notamment sur le plan économique, sont bonnes à prendre. Une meilleure intégration au sein du marché, un besoin d'information sur ce dernier, et l'accès au financement sont également cruciaux (Beauchamp et Ingram 2011), ainsi qu'une plus grande collaboration avec les grandes concessions forestières et de l'investissement en capital (Minang et al. 2019).

## Conforter la foresterie communautaire dans les processus internationaux

L'arrimage de la foresterie communautaire à des processus émergents en lien avec les engagements internationaux sur le climat et la lutte contre la déforestation suscite la faveur grandissante d'ONG et d'organisations internationales. C'est le cas de l'Accord de Paris adopté lors de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) qui insiste sur la place de la gestion durable des forêts et la lutte contre la déforestation dans les contributions déterminées au niveau national (CDN). Dans cet esprit, la foresterie communautaire a été intégrée dans les mesures d'atténuation des CDN soumises par le Cameroun et la RCA (Nkuintchua 2018).

De nombreuses études ont également analysé le potentiel de la foresterie communautaire dans le cadre du mécanisme REDD+ (Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation forestière) pour l'aménagement durable de la forêt, sa conservation, la réduction de la dégradation, ainsi qu'une augmentation des stocks de carbone. Éléments essentiels des projets REDD+, à côté des bénéfices liés aux moyens de subsistance et à la génération de revenus et d'emplois (Bernard et Minang 2019), la clarification et la sécurisation des droits fonciers peuvent s'avérer utiles pour une foresterie communautaire efficace.

---

<sup>5</sup> Comme la traçabilité des produits issus des forêts communautaires avec l'appui des bénéficiaires de ces forêts, voir notamment Fomou et al. (2017) : <http://communitytimbertracks.prosyjob.co/wp-content/uploads/2018/12/Rapport-de-letude-SVCL-6.pdf>.

Rappelons aussi que les forêts communautaires sont incluses dans les accords de partenariat volontaire et tenues de se conformer à la légalité pour la production du bois, ce qu'elles peinent à faire, au Cameroun notamment. Une simplification de la réglementation et un renforcement des capacités des communautés sont essentiels pour que ces forêts puissent constituer une source d'approvisionnement légal du marché national du bois (Julve et al. 2013), et faire en sorte que ce processus d'APV constitue un levier positif.

En outre, plusieurs pays d'Afrique centrale ont adhéré à l'Initiative AFR100 (Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains), dont l'objectif est de restaurer 100 millions d'hectares de paysages déboisés et dégradés sur le continent d'ici 2030. Cet effort gigantesque requiert la participation des communautés locales, mais les initiatives sont encore trop embryonnaires pour pouvoir les apprécier et la place éventuelle de la foresterie communautaire dans le processus n'est pas encore éclaircie.

Enfin, la prise de mesures incitatives en faveur de la création de filières commerciales pour les produits des forêts communautaires constitue une voie pour assurer la durabilité de la foresterie communautaire (Meier-Dörnberg et Karmann 2015). Les labels Forest Stewardship Council (FSC) et Fairtrade se sont notamment associés pour que l'accès à la certification et à ses avantages soit possible pour les petits exploitants forestiers et les forêts communautaires. Des programmes ont été mis en place pour les petits exploitants cherchant à développer des pratiques de gestion à long terme et prudentes tout en proposant des mécanismes qui réduisent les coûts et améliorent leur accès au marché. Cette démarche est cependant loin d'être aisée et n'a pas encore été testée en Afrique centrale. Quelles qu'elles soient, les initiatives qui ancrent la foresterie communautaire dans les processus internationaux contribuent donc sûrement à la crédibiliser, et contribueront peut-être un jour à développer d'autres sources de revenus pour les populations.

## Revoir le cadre normatif

L'historique développé dans les paragraphes qui précèdent a mis en avant les résultats mitigés de la foresterie communautaire telle qu'appliquée depuis une vingtaine d'années dans le bassin du Congo. Les premières lois forestières encadrant la foresterie communautaire ont été l'objet de plusieurs critiques pour leur caractère restrictif, car elles n'auraient pas permis une gestion inclusive réelle, auraient consacré des droits limités aux bénéficiaires et auraient restreint les espaces où la foresterie communautaire pouvait s'exprimer (Cuny 2011 ; Julve 2007 ; Vermeulen et al. 2006). Bien que peu liées au cadre normatif lui-même, d'autres problématiques telles que la corruption et les malversations observées dans la gestion des forêts communautaires, mais aussi une aide au développement local opérée dans une logique verticale auraient plombé les efforts et enthousiasmes initiaux (Joiris et al. 2014). Ces questionnements, associés au plaidoyer de la société civile, ont parfois entraîné la révision de ces lois, avec la participation de la société civile, des populations locales et autochtones et du secteur privé, afin d'améliorer l'équité et de renforcer l'efficacité de la gestion de ces forêts.

Le cas de la République démocratique du Congo est à cet égard devenu emblématique. La lente formalisation de la foresterie communautaire s'est effectuée à travers la mise en place d'un dispositif participatif unique dans la région. Les concessions forestières des communautés locales (CFCL) qui en sont issues confèrent, à titre perpétuel, la possession des terres aux communautés locales en vertu de la coutume, et permettent le déploiement d'usages multiples de la forêt comme espace au sein duquel peuvent se déployer un éventail d'activités socio-économiques et écologiques (Vermeulen et Karsenty 2016). Cela a permis de dépasser la voie trop sylvicole que la foresterie communautaire

avait prise dans d'autres pays et l'accent mis sur la commercialisation du bois (Billard 2019), au détriment des besoins réels de développement communautaire.

Cette évolution des normes liées à la foresterie communautaire, vers la sécurisation de l'accès aux ressources et à leur gestion durable, une reconnaissance plus forte du droit coutumier comme assise à la foresterie communautaire, des structures de gouvernance plus fluides et plus proches des sociétés d'Afrique centrale, ainsi qu'un régime fiscal avantageux, est nécessaire et souhaitable pour tous les pays. Elle devrait se faire de manière inclusive, et éviter l'ornière consistant à « ajouter des normes aux normes » et « du complexe au complexe » (comme lors de la révision du manuel des procédures d'attribution et des normes de gestion des forêts communautaires au Cameroun), en ayant le courage de revoir les textes en profondeur.

En outre, comme l'a souligné le paragraphe portant sur la Feuille de route de Brazzaville, la plupart des pays ne possèdent pas encore de mécanismes formels de reconnaissance des droits et de transfert des droits et des responsabilités de gestion aux populations autochtones et aux communautés locales, et sur cet aspect préalable les pays sont également invités à progresser<sup>6</sup>. La nécessité de promouvoir et de sécuriser les droits des communautés figure en effet dans divers textes internationaux et nationaux qui engagent les pays d'Afrique centrale. Ils portent en particulier sur la reconnaissance des droits fonciers coutumiers (Billard 2019). Pour la société civile, la reconnaissance formelle des droits fonciers coutumiers des communautés pourrait contribuer à la conservation des forêts et aux moyens de subsistance locaux, mais constitue aussi une question de justice sociale, en particulier dans les cas où les communautés géraient la forêt bien avant que l'État n'en revendique la propriété (RRI 2017). Cependant, cette reconnaissance n'est pas sans dilemme notamment du fait que le droit coutumier en Afrique s'avère élitiste, et discriminatoire à l'égard des femmes (Kenfack Essougong et al. 2019 ; Kusters et de Graaf 2019), des populations autochtones ou des migrants (Vermeulen et Karsenty 2017).

## Envisager la foresterie sociale sous l'angle de la superposition des usages et des droits

L'idée dominante en matière de garantie des droits des populations locales et autochtones sur les terres forestières consiste à privilégier l'attribution des espaces sur lesquels ces dernières détiennent des droits exclusifs, éventuellement assortis de droits de propriété sur le foncier. La foresterie communautaire symbolise cette exclusivité des droits sur l'espace en ce sens qu'elle s'oppose à l'intervention de tout autre acteur à l'intérieur de l'espace dédié à cette forme de gestion de forêt. Cette logique est similaire à celle des concessions forestières industrielles qui n'autorisent pas d'intervention des tiers en dehors des droits d'usage. La configuration du secteur forestier du bassin du Congo se distingue par conséquent par la fragmentation des espaces mutuellement exclusifs. Les évolutions récentes de la foresterie communautaire et du modèle des concessions forestières montrent cependant que l'approche fondée sur l'exclusivité des droits sur les territoires forestiers est arrivée à bout de souffle.

Il s'agit donc de repenser le modèle de gouvernance forestière en mettant davantage l'accent sur l'articulation des divers usages possibles à l'échelle du massif forestier et moins sur la séparation des espaces (Karsenty et Vermeulen 2016). S'agissant spécifiquement de la foresterie sociale, la sécurisation des droits pour les communautés et le développement des activités économiques

---

6 Voir notamment le programme Mapping For Rights : <https://www.mappingforrights.org/>



n'implique pas nécessairement une propriété sur le foncier ou un usage exclusif. Karsenty et Vermeulen (2016) suggèrent un modèle de gouvernance des concessions dit 2.0 qui autoriserait un chevauchement des espaces et des usages ainsi que le développement d'activités économiques impliquant conjointement, dans une plate-forme de co-décision, les populations locales et les concessionnaires.

## **Inventer un modèle de foresterie communautaire nouveau pour le futur**

Malgré la rhétorique répandue de l'autonomisation et de la participation des communautés, la foresterie communautaire est souvent promue d'une manière descendante dans laquelle les agences intervenantes (et souvent les bailleurs de fonds) imposent leurs valeurs normatives et leurs outils de gestion sophistiqués (Hajjar et al. 2013 ; Maryudi et al. 2012 ; Pokorny et al. 2010). Une approche ascendante qui prend en compte les besoins, les souhaits et les réalités actuelles des communautés peut conduire à des systèmes de soutien mieux conçus que ceux apportés de l'extérieur (Hajjar et al. 2013 ; Malla et al. 2003 ; Thoms 2008).

Après une vingtaine d'années d'expérimentation, c'est un modèle conceptuel articulé autour d'une vision idéale de ce que la foresterie communautaire pourrait réaliser qu'il s'agit de transfigurer, pour lui substituer une approche fondée sur les savoirs locaux et les pratiques réelles de la population locale.

La prolifération d'arrangements institutionnels locaux court également le risque d'être mal comprise et jugée inutile par les populations elles-mêmes. Le désir d'améliorer la gouvernance des ressources forestières communes pourrait représenter une sorte d'offre sans demande : le vide de gouvernance que la gestion communautaire des ressources cherche à combler n'est pas nécessairement vécu comme tel par la population, surtout si le contenu de la gouvernance proposée ne correspond pas à la vie quotidienne et aux connaissances des personnes. Une approche plus pragmatique serait de définir quelques grands principes de gouvernance pour la gestion communautaire, en laissant chaque communauté choisir ses propres critères pour les mettre en œuvre. Dans la nouvelle configuration, il s'agira de faire de la foresterie communautaire une option financièrement viable pour les communautés et de réduire les coûts des procédures et des dispositifs institutionnels (Lescuyer et al. 2019).

En ce qui concerne la viabilité financière, il existe tout d'abord un consensus sur la nécessité d'un soutien initial des gouvernements et d'autres partenaires pour le capital de démarrage, l'accès subventionné à la formation et à l'assistance technique, et la navigation dans des systèmes bureaucratiques complexes (Humphries et al. 2018), sans que ce soutien ne se transforme en substitution et en dépendance pour les communautés. Deuxièmement, il est crucial d'analyser comment les systèmes productifs locaux peuvent être intégrés dans des chaînes de valeur durables et lucratives (Ezzine de Blas et al. 2009). Troisièmement, la mise en place d'une analyse ex ante des performances financières avant de s'engager dans des opérations éviterait aux communautés et à leurs partenaires de lancer des activités qui ne s'avèreraient pas rentables à moyen terme.

S'agissant des coûts, une exploitation pragmatique et rentable des ressources forestières est une étape nécessaire pour promouvoir la foresterie communautaire. Cependant, son impact global sur les moyens de subsistance locaux sera limité tant que les communautés devront supporter un coût exorbitant pour créer et régir ces entités. Le coût de la mise en place et du fonctionnement d'une forêt communautaire est en grande partie imputable aux différents comités créés dans la communauté pour gérer ce système. En RDC par exemple, le niveau d'organisation requis pour les concessions

forestières des communautés locales est même supérieur à celui requis dans d'autres pays d'Afrique centrale, où les difficultés organisationnelles restent une faiblesse majeure (Karsenty et al. 2010, manuscrit non publié). Ces dispositions réglementaires sont généralement justifiées par la volonté d'éviter que cette forme de décentralisation ne se transforme en un nouveau mode de captation de la rente issue de l'exploitation des ressources forestières par des acteurs extérieurs privés ou publics (Jacquemot 2010). Cependant, la complexité du dispositif institutionnel local joue contre l'efficacité de l'approche, obligeant à consacrer une part importante des revenus au fonctionnement du système institutionnel au détriment d'investissements pour le bien-être de la communauté, sans éviter non plus la capture des élites.

Ces coûts sont aujourd'hui presque entièrement supportés par les bailleurs de fonds externes. Sans une simplification des réglementations nationales, cette dépendance aux financements extérieurs empêchera la plupart des populations rurales de s'engager dans la foresterie communautaire ou favorisera les pratiques illégales pour couvrir ces coûts, comme l'expérience camerounaise l'a clairement montré (Cuny 2011 ; Lescuyer et al. 2016).

### 13.3.2 Quel futur pour la foresterie sociale ?

La Feuille de route de Brazzaville a souligné la nécessité de tester de nouveaux modèles de foresterie sociale, au-delà de la désormais classique « foresterie communautaire ». Certaines pistes n'ont en effet pas encore ou peu été explorées, en ce qui concerne (i) les modalités de cogestion (foresterie participative à l'échelle du ménage, à l'échelle de la famille élargie ou à d'autres échelons administratifs que la commune et l'État), (ii) les modalités de participation (plus grand partage de la gestion et surtout du processus décisionnel), (iii) des droits plus importants sur la terre ou (iv) la rentabilité financière des dispositifs envisagés. Différents nouveaux modèles ont été proposés (Vermeulen 2017 ; Vermeulen et Karsenty 2016), dont on retiendra ici celui des « *agroforêts des ménages* ». Le ménage correspondant à la force de défrichement de l'agriculture familiale itinérante sur brûlis (source importante de déforestation et de dégradation en de nombreux endroits), et constituant une des sources du droit coutumier sur la terre (droit de hache), il serait logique de lui consacrer un type spécifique de foresterie participative. L'idée serait de prévenir la saturation foncière et le défrichement définitif du couvert forestier en attribuant à certains ménages des droits sur des espaces suffisants pour garantir à long terme le maintien de la mosaïque paysagère typique de l'agriculture itinérante (champ-jachère forestière-forêt secondaire) et les biens et services nombreux qu'elle procure. Les *agroforêts des ménages* pourraient consister en des espaces de 25 ha par ménage, répartis en un seul tenant, dans un rayon de cinq km autour des villages, inaliénables en dehors du ménage et légués en un seul tenant (pour éviter le morcellement futur). Ces espaces accueilleraient cacaoyères, caféières, champs vivriers et jachères forestières, en imposant une norme minimale de couvert forestier à maintenir (de l'ordre de 50 %), et dont tous les produits, y compris ceux issus de la valorisation, seraient propriété du ménage. Il s'agirait d'une forme de titre foncier allégé, mais conditionné par le maintien d'un couvert forestier mixte productif. Le bois pourrait y être exploité artisanalement, à titre privé, avec un quota annuel.

Les *agroforêts des ménages* ne sont qu'un seul exemple de l'évolution possible des concepts de foresterie sociale ; elles ne sont développées ici que pour montrer la nécessité de l'inventivité et de l'audace pour revitaliser la participation des populations à la gestion forestière, en ouvrant les possibles, avec pour objectif de trouver des solutions innovantes au profit des populations locales et des peuples autochtones.

## 13.4 L'état des droits des populations dans les forêts de conservation

### 13.4.1 Les droits des populations dans le régime juridique des aires protégées

Les aires protégées d'Afrique centrale ont connu un développement remarquable au cours de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle. En l'état actuel, l'Afrique centrale dispose de 315 aires protégées s'étendant sur une surface d'environ 1 011 770 km<sup>2</sup> (OFAC 2020). Des pays comme le Congo, la RCA et Sao Tomé-et-Principe ont déjà placé plus de 30 % de leur territoire national sous le statut d'aire protégée et d'autres comme le Cameroun, le Gabon et la Guinée équatoriale devraient y parvenir à moyen terme (Proces et al. 2020). Cette tendance est appelée à se poursuivre dans la mesure où le plan de convergence de la COMIFAC préconise le renforcement du réseau des aires protégées nationales et transfrontalières représentatives de tous les écosystèmes terrestres et aquatiques à l'horizon 2025. Il s'agit en d'autres termes d'augmenter le nombre et la superficie des aires protégées nationales et transfrontalières à moyen terme.

Une partie de ces aires protégées n'est pas en protection stricte et autorise une utilisation des ressources naturelles par les communautés locales selon les us coutumiers (par ex. chasse et pêche non commerciales, collecte de PFNL, etc.). Cependant, la progression planifiée de la superficie ayant un statut de protection doit porter une attention particulière à la coexistence avec les populations locales et autochtones pour que leurs droits ne se retrouvent fortement limités, surtout quand des cadres de protection stricte sont envisagés, comme par exemple la catégorie II<sup>7</sup> de l'UICN impliquant internationalement un régime rigoureux de protection de la biodiversité (Doumenge et al. 2015).

En effet, dans le cadre de la protection stricte (essentiellement les parcs nationaux), les droits de possession foncière sur les terres coutumières ne sont pas reconnus, alors que les législations nationales adhèrent au principe de participation des populations dans la mise en place de certaines aires de conservation ainsi que d'une garantie d'accès à ces espaces à des fins de subsistance ou culturelles. Parfois, la superposition ou coexistence des lois nationales et internationales est source de tensions (voir l'encadré 13.2).

Dans certains cas, les droits coutumiers sont reconnus si les populations autochtones sont établies avant la création d'une aire protégée. En RCA, par exemple, l'article 17 du code forestier de 2008 précise que « les droits d'usage ne s'exercent pas dans les réserves naturelles intégrales et les parcs nationaux. Si les populations autochtones sont établies avant le classement d'une zone dans l'une des catégories des aires protégées mentionnées à l'article 9 du présent code, des dispositions sont prises pour préserver leurs droits de pratiquer la cueillette, d'exercer la chasse de subsistance et la pêche traditionnelle, pourvu que ces activités ne portent pas atteinte à leur propre intégrité, aux intérêts des autres communautés et à l'environnement ». Dans de tels cas, il faut systématiquement comprendre, expliquer et spécifier ce que le législateur définit comme « établissement », pour que

<sup>7</sup> Catégories UICN :

- Ia (Réserve naturelle intégrale)
- Ib (Zone de nature sauvage)
- II (Parc national)
- III (Monument naturel)
- IV (Aire de gestion des habitats/espèces)
- V (Paysage terrestre/marin protégé)
- VI (Zone de gestion de ressources protégées)

des violations des droits humains n'aient pas lieu. Tout comme dans les cas où des indemnités sont prévues, puisqu'il existe certes des dispositions relatives à l'indemnisation des populations en cas d'atteinte à leurs droits du fait de la création d'une aire protégée, mais les données disponibles doivent être améliorées et mises régulièrement à jour pour permettre d'examiner le niveau de mise en œuvre de ces dispositions.

### **Encadré 13.2 : Situation des droits des populations autochtones baka autour de la Réserve de Faune du Dja (RFD) au Cameroun**

Fernande Abanda Ngonu

Les Baka autour de la Réserve de Faune du Dja comme la plupart des peuples autochtones de la forêt camerounaise subissent depuis l'époque coloniale une installation forcée le long des routes et des pistes. Par rapport aux autres communautés locales qui peuvent justifier de la mise en valeur de leur territoire traditionnel pour revendiquer la reconnaissance de leurs droits fonciers coutumiers, ces peuples autochtones du fait de leur mode de vie nomade et de leur peu d'intérêt pour la possession de la terre subissent de façon plus insidieuse les impacts des politiques de gestion des ressources naturelles et en particulier celles qui traitent des aires protégées.

Le plan d'aménagement ne leur accorde pas de droit particulier sur cette aire protégée qui a depuis muséifié leurs territoires ancestraux par suite de sa création en 1950. C'est à l'ensemble des communautés riveraines de la réserve du Dja que le plan d'aménagement octroie le droit d'exercer des activités agricoles traditionnelles dans une partie délimitée de la réserve qu'elle désigne par le terme de « zone d'extension contractuelle des droits d'usages » (MINFOF). Cette zone contiguë à la réserve du Dja fait l'objet d'un usage non industriel aux fins agricoles. La collecte des PFNL y est autorisée. Par contre, la chasse et la pêche traditionnelles ne peuvent y être pratiquées que sur la base de convention établie entre les populations riveraines et les services de conservation de la réserve ou selon les ententes annuelles prévues dans la planification.

Le cas de la RFD illustre aussi la tension qui peut exister entre, d'une part, les droits des peuples autochtones régis par des conventions internationales non reconnues par le pays en question (dans ce cas spécifique, le Cameroun n'ayant pas ratifié la Convention 169 de l'OIT), et d'autre part le statut d'une aire protégée inscrit dans les codes de l'environnement du pays concerné (ici, le Cameroun) et par le statut de patrimoine mondial de l'UNESCO. Une démarche visant l'élimination de ces tensions ne peut qu'être recommandée partout où elles existent, pour que les droits des peuples autochtones puissent être reconnus à leur plein titre, et – le cas échéant – que des indemnités justes et équitables puissent être prévues.

Les droits territoriaux coutumiers impliquent également les droits de participation et de cogestion. Il s'agit du droit pour les Baka de participer à la gestion de la réserve du Dja en siégeant dans les instances de gouvernance prévues à cet effet. Sur ce point, on note une avancée considérable du point de vue juridique. La décision du ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF) n° 03300/MINFOF/SG/DFAP du 28 avril 2008 portant organisation de la réserve du Dja institue deux sièges pour les représentants des populations baka dans le comité consultatif, l'un des organes de gestion de la réserve. Ce dernier a pour mission de proposer les modalités d'implications des populations locales dans la mise en œuvre du plan d'aménagement et d'identifier et proposer les actions socio-économiques prioritaires au comité de gestion de la réserve du Dja.

Cette situation permet à certains auteurs d'affirmer que la philosophie dominant les politiques de conservation en Afrique centrale reste fortement marquée par l'exigence de protection des espèces de faune charismatique, négligeant au passage les structures sociales et les systèmes traditionnels de gestion des ressources naturelles (Pyhälä et al. 2016). Cependant, des modalités de conservation qui donnent une place plus large aux communautés locales, pour l'accès à leurs ressources traditionnelles ou la participation à la gestion des aires protégées existent, voire se multiplient dans le monde entier, bien qu'elles aient été encore très marginalement appliquées en Afrique centrale. Cette modalité de gestion, connue sous le nom de « conservancies » est par exemple très répandue en Afrique australe ou en Afrique de l'Est et permet de concilier un usage plus large des ressources naturelles par les communautés locales et la protection de la biodiversité.

### 13.4.2 L'effet du régime juridique des aires protégées sur les droits des populations

Si une recommandation peut être faite en début de cette section, elle porte sur le besoin d'améliorer les données et les connaissances concernant les impacts (tant socio-économiques qu'environnementaux) de la mise en œuvre des dispositions juridiques relatives aux aires protégées en Afrique centrale et des actions de conservation de la nature qui intègrent le développement durable dans les paysages périphériques. Nous disposons aujourd'hui de plusieurs analyses régionales ou mondiales. Par exemple, une étude menée sur 306 aires protégées situées dans 45 pays d'Afrique et d'Amérique latine (Wittemyer et al. 2008) montre que la croissance démographique en périphérie de ces espaces de conservation était presque deux fois supérieure à celle observée dans les espaces ruraux banaux. Parmi les raisons qui pourraient expliquer ce phénomène, les auteurs avancent que l'attractivité des aires protégées serait liée aux projets de conservation qui y sont menés, et plus particulièrement aux fonds internationaux qui y sont alloués et aux activités et infrastructures développées, aux opportunités économiques, à l'accès aux réseaux routiers, à des zones de sécurité en temps de conflits, mais également à des ressources naturelles plus abondantes.

Ce cadre général peut devenir plus complexe quand des situations particulières sont cependant examinées, surtout en considérant que globalement, la participation et la consultation des populations locales ont été historiquement très faibles dans le processus de création des aires protégées. L'exigence de consentement libre, informé et préalable consacré par la Convention sur la diversité biologique et récemment intégré en 2020 dans le code forestier de la République du Congo est en train de se généraliser pour les nouvelles actions de conservation. D'autres améliorations possibles se situent au niveau de la gouvernance, de la maîtrise foncière et aussi sur le plan de droits humains. Au niveau de la gouvernance, le modèle centralisé et monolithique de gestion des aires protégées par les gouvernements est encore privilégié, amenant parfois à des formes répressives de protection de la faune sauvage et de criminalisation des populations qui peuvent être source de conflictualité (Mayen Ndioung et al. 2021). L'émergence d'une forme de gouvernance mixte, par exemple de type partenariat public-privé, semble évoluer vers une dynamique davantage respectueuse des droits des populations locales et autochtones, bien que chaque situation nécessite une évaluation spécifique – y compris avec les populations locales et autochtones – avant de choisir l'une ou l'autre forme de gouvernance.

S'agissant de la maîtrise foncière, les déplacements forcés de population consécutifs à la création des aires protégées – parfois documentés (Brockington et Igoe 2006) – devraient laisser la place à des formes de gestion foncière négociée avec les ayants droit coutumiers, évitant ainsi les déplacements assortis de restrictions d'accès aux terres ancestrales. Le cas échéant, des mesures de réinstallation

et de compensation équitables doivent être négociées et agréées avec les ayants droit, y compris les peuples autochtones, pour éviter tout impact socio-économique négatif. Par exemple, les restrictions relatives à l'accès aux ressources naturelles et à leur commercialisation peuvent être porteuses de risques d'insécurité alimentaire et d'appauvrissement des populations (Cernea et Schmidt-Soltau 2003b, 2003a).

Sur le plan des droits humains, tant les ONG que les gouvernements mettent de plus en plus en avant une conservation fondée sur le respect des droits des populations autochtones et locales. C'est notamment le cas de l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) qui mène des réflexions relatives à la mise en place d'un système harmonisé de gestion des plaintes formulées par les communautés riveraines des aires protégées et plus largement à la mise en place d'un cadre de conformité au droit international des droits humains (Commission européenne 2021).

Nonobstant cette évolution dans la doctrine de conservation, des situations problématiques subsistent. En 2019, le site BuzzFeed a publié une enquête qui fait état d'atteintes aux droits humains perpétrées par des écogardes dans des aires protégées cogérées ou appuyées par WWF au Cameroun (Parcs de Lobeké, Boumba Bek et Nki), au Congo (processus de création du parc de Messok Dja) et en RDC (Parc de Salonga)<sup>8</sup>. Les critiques fondamentales portaient sur la collaboration de l'organisme de conservation avec des partenaires sur lesquels pèsent des antécédents de violences et d'abus à l'égard des populations autochtones et des communautés locales ainsi que l'application inadéquate du principe de consentement libre, informé et préalable<sup>9</sup>. Les résultats des investigations du panel d'experts indépendants chargé d'examiner les accusations mentionnent que l'ONG de conservation n'était pas immédiatement impliquée dans les abus constatés. Des faiblesses ont cependant été identifiées dans les procédures de prévention des abus et le respect des engagements de l'ONG en matière de droits humains dans le cadre des activités se déroulant dans les aires protégées (Pillay et al. 2020).

Un nouveau paradigme de la gestion des aires protégées qui prône la professionnalisation des gardes semble avoir des effets bénéfiques pour la faune sauvage. Le parc national de Zakouma a par exemple bénéficié de la professionnalisation de ses écogardes, ce qui a permis un maintien, voire le redressement des effectifs de plusieurs populations de grands mammifères et apporté de la sécurité à sa périphérie. Toutefois, l'armement des écogardes et leurs modes d'intervention doivent toujours être bien encadrés et surveillés pour éviter à tout prix le risque d'une dégradation des relations avec les populations riveraines, qui continuent à conserver des droits légitimes sur les espaces et les ressources dans les aires protégées.

### 13.4.3 L'émergence d'approches innovantes de gouvernance des forêts de conservation

Une des préoccupations majeures dans la gestion des aires protégées tient à la conciliation des objectifs de conservation efficace de la biodiversité et de prise en compte des droits humains et fonciers des populations rurales (Karsenty et al. 2021). Ainsi, la quête de l'efficacité a progressivement conduit certains États d'Afrique centrale à tester des nouvelles méthodes dans la gestion des aires protégées pour la déléguer aux ONG de conservation et plus récemment à des sociétés privées, à travers la conclusion d'accords de partenariats public-privé (PPP).

8 <https://www.buzzfeednews.com/article/tomwarren/wwf-world-wide-fund-nature-parks-torture-death>

9 <https://www.buzzfeednews.com/article/tomwarren/wwf-world-wide-fund-nature-parks-torture-death>

L'association d'acteurs privés à la sauvegarde de la biodiversité, principalement des ONG de conservation, est fondée sur l'hypothèse que la délégation de gestion à ces acteurs est porteuse d'efficacité face aux défaillances des États, gage de crédibilité face aux donateurs et adaptée à la mobilisation de financement durable (Scholte et al. 2021). Ce sont des prémisses analogues à celles des concessions forestières sous aménagement.

Les partenariats public-privé confèrent un mandat robuste aux acteurs privés à qui la gestion est déléguée. L'État reste formellement présent dans la structure de gouvernance, mais l'entière responsabilité de la gestion opérationnelle est assurée par le partenaire privé, ce qui octroie à ce dernier une autonomie décisionnelle et une certaine flexibilité au plan administratif et financier (Commission européenne 2015 ; Scholte et al. 2021). Bien que le partenariat public-privé délègue la responsabilité de la gestion des aires protégées aux acteurs privés, il est important pour l'institution étatique de garder le "ownership" et des formules « mixtes » peuvent aussi exister au sein des conseils d'administration pour « équilibrer » le pouvoir du privé par rapport au public.

Dans certains cas, certaines fonctions régaliennes telles que le contrôle de l'application des lois et la lutte anti-braconnage peuvent aussi être transférées aux acteurs privés (Scholte et al. 2021). Le modèle de l'African Parks Network selon lequel l'acteur privé assume en totalité la responsabilité et l'exécution de toutes les fonctions de gestion d'une zone protégée pour contrer toutes les menaces et gérer tous les revenus illustre cette forme de privatisation implicite de la conservation (African Parks Network 2021). Il s'agit là d'une évolution qui peut se comprendre dans des États qui ne disposent pas des ressources et/ou des capacités pour gérer ces espaces, mais il convient de rester attentif au regard du risque de marginalisation des États et des ayants droit. Pour cela, il est très important que les PPP maintiennent des structures de discussion, sensibilisation et vulgarisation en leur sein, avec l'inclusion et le vote formel des parties prenantes locales sur les dossiers d'intérêt commun.

En Afrique centrale, 13 aires protégées sont gérées sous ce modèle avec une majorité par l'ONG sud-africaine African Parks Network (APN), suivie de WCS et WWF. Ce nouveau paradigme est plébiscité par les ONG internationales de conservation, tout comme par certains bailleurs, pour qui les PPP constituent un instrument d'implication des populations riveraines à la gestion des aires protégées et d'amélioration de leurs revenus. Dans le cas du parc d'Odzala-Kokoua au Congo par exemple, le recours au partenariat public-privé a eu pour effet de faire progresser la participation de l'ensemble des parties prenantes, et en particulier celle des communautés riveraines, à la gestion du parc (Mayen Ndong et al. 2020).

À côté des partenariats public-privé, de nouvelles initiatives intéressantes voient la conservation de la biodiversité comme la gestion d'une ressource au profit des communautés locales, comme le programme Sustainable Wildlife Management. Dans cette perspective, les ONG et les programmes d'envergure ont décidé d'unifier leurs positions sur les relations avec les communautés (mécanisme de gestion des plaintes, CLIP, approche genre...). Le programme ECOFAC a amorcé sa mutation afin de mieux intégrer ces préoccupations à l'image des programmes de l'Union européenne en RDC qui ont auparavant procédé à des ajustements similaires.

### Encadré 13.3 : Des outils pratiques et innovants pour analyser et renforcer les droits des communautés en matière de gestion durable des ressources naturelles : le cas du programme Sustainable Wildlife Management (SWM)

Andrew Wardell, Eugenio Sartoretto, Sandra Ratiarison

Comme le souligne ce chapitre, la gestion de la forêt et de la faune en Afrique centrale est régie par une pluralité d'ordres juridiques et de règles opérant simultanément à différents niveaux (obligations nationales et internationales, droit écrit et coutumier). L'ensemble complexe de règles, parfois divergentes, qui en résulte, peut affaiblir significativement la gouvernance des ressources naturelles, voire l'état de droit. Ceci souvent au détriment des populations dépendantes de ces ressources pour leur subsistance.

Dans ce domaine, le Programme SWM est l'une des premières initiatives de conservation de grande envergure à mettre en pratique ces approches basées sur les droits des communautés. En termes de sauvegardes sociales, le Programme SWM s'efforce de développer, sur tous ses sites (dont le Congo, le Gabon et la République démocratique du Congo en Afrique centrale), des grilles d'analyse des risques et opportunités pour les droits des acteurs associés aux projets, au vu de la situation des droits humains de chaque pays, un protocole de consentement libre, informé et préalable (CLIP) et un mécanisme type de gestion des plaintes adaptable à différents contextes, ainsi que des outils de planification et de suivi, et des supports de communication adaptés. Les équipes des sites et les partenaires locaux sont formés à l'utilisation de ces outils et contribuent encore à les améliorer par la pratique.

En parallèle, au niveau par exemple du travail technique sur le volet juridique, le Programme SWM a aussi donné lieu au développement d'une boîte à outils visant à conduire un diagnostic intersectoriel complet des cadres juridiques réglementant les différents aspects des chaînes de valeur de la chasse et de la pêche. Ces outils prennent en compte aussi bien les questions liées au genre que les droits procéduraux et substantiels des membres des communautés locales, des populations autochtones et des groupes marginalisés. Disponibles sur la plateforme juridique du site web du Programme SWM (avec les résultats de leur utilisation dans les pays pilotes SWM), ces outils complémentaires et interdépendants permettent de :

- Cartographier le cadre juridique pertinent ;
- Examiner la transposition en droit interne des instruments internationaux pertinents ;
- Analyser la cohérence entre les législations sectorielles et identifier les lacunes potentielles ;
- Clarifier les relations entre droit écrit et droit coutumier ;
- Identifier les obstacles à la mise en œuvre et/ou à l'application des lois.

À travers ces différents outils de mise en œuvre de l'approche basée sur les droits des communautés, le Programme SWM vise à encourager des processus participatifs, inclusifs et fondés sur les données probantes du terrain, y compris pour travailler sur les cadres normatifs, les lois et le droit coutumier, afin de permettre et de soutenir une gestion efficace et une utilisation durable de la faune sauvage et de son habitat.



## Conclusion

La prise en compte des droits des populations autochtones dans les politiques forestières et de conservation est une donnée sur laquelle les acteurs du secteur ne peuvent plus faire l'impasse, qu'ils soient conservateurs ou exploitants forestiers. Au cours des trois dernières décennies, les initiatives publiques et privées soutenues par les partenaires techniques et financiers ont progressivement renforcé la place des communautés locales et des populations autochtones dans la gestion forestière. Dans cette perspective, les cadres juridiques et politiques sous-régionaux et nationaux ont été densifiés de manière significative. Ces instruments juridiques ont notamment consacré les exigences de participation, de prise en compte des droits d'usage, de partage des bénéfices et de consentement libre, informé et préalable comme des critères fondamentaux d'une gestion responsable des ressources naturelles. La mise en œuvre de ces dispositions par les opérateurs privés, notamment certifiés, a connu quelques succès tangibles en matière de réalisation des infrastructures socio-économiques.

Ces avancées sur le plan juridique demeurent précaires en même temps que leur mise en œuvre se révèle souvent complexe sur le terrain, car elles nécessitent un renforcement des capacités de gestion des communautés locales. Les tendances actuelles de planification du développement, le contenu de l'aménagement du territoire et la consolidation des options ultralibérales de gestion des terres forestières dans les pays de la sous-région, mais aussi des formes d'accaparement de la terre par des élites nationales, sont indicatrices de la mise entre parenthèses de la reconnaissance juridique irrévocable des droits forestiers communautaires et autochtones. Dans le bassin du Congo, des éruptions de violence éparses liées à la revendication de ces droits couplée à une profonde et légitime aspiration au développement (parfois peu « durable ») sont ainsi un phénomène constant.

Et pourtant, une autre voie et un autre futur sont souhaitables. Au premier rang des conditions habilitantes de ce scénario optimiste, des dialogues politiques et publics pourraient accompagner les réformes dans des processus réellement inclusifs des demandes des populations locales et autochtones. Au second rang, les schémas nationaux d'aménagement du territoire, dont les appellations peuvent différer, pourraient intégrer des opérations de cartographie des terres coutumières des villages et – dans des proportions réalistes – les territoires dont dépendent les populations autochtones pour leurs moyens d'existence (en conciliant sur un même espace plusieurs usages). D'une part, la souveraineté forestière et foncière des États ne serait pas menacée, d'autre part, les populations locales et autochtones verraient leurs droits spatialisés et enfin reconnus. Au troisième rang, des titres, ou tout autre mécanisme de sécurisation irrévocable des terres forestières des populations locales et autochtones, seraient attribués graduellement, et au cas par cas. C'est un scénario de compromis, mais des compromis gagnants qui apaiseraient les franges les plus vindicatives du niveau local et ôteraient une épine du pied du législateur et des décideurs. Ces différentes options mettent en exergue la nécessité de mieux prendre en compte la diversité des droits coutumiers dans la gestion de l'espace forestier et de remettre l'État plus au centre de la gestion de ces espaces, avec une réglementation adaptée aux réalités de terrain.

# Etat des forêts du bassin du Congo en 2021 : conclusion

Richard Eba'a Atyi



*Photo Joel Kouam/CIFOR*

## État des ressources

### De vastes étendues de forêts denses peu perturbées, mais une dynamique de déforestation et de dégradation en nette croissance

La superficie des forêts sempervirentes et semi-décidues d'Afrique centrale était estimée à environ 200 millions ha en janvier 2020, dont 184,7 millions ha sans aucun signe visible de perturbation (Vancutsem et al. 2020). Dans l'ensemble, ce sont près de 9 % de la superficie des forêts tropicales humides d'Afrique centrale qui ont disparu depuis l'an 2000, c.-à-d. 18 millions ha (voir chapitre 1) j'ai vérifié les renvois aux chapitres. Le chapitre 4 est le seul à ne pas être cité.

Ces résultats soulignent l'importance du processus de dégradation dans ces écosystèmes qui aboutit à deux constatations : les forêts dégradées en Afrique centrale représentent environ 7 % de la surface restante de TMF (jusqu'à 30 % si l'on considère les forêts situées en bordure des zones perturbées), et environ 40 % de toutes les perturbations forestières (déforestation, régénération et dégradation).

L'analyse de l'évolution montre une augmentation considérable du taux annuel de perturbation dans les forêts tropicales humides d'Afrique centrale au cours des cinq dernières années (2015-2020) : il est en effet de 1,79 million ha par an alors qu'il n'était que de 1,36 million ha au cours de la décennie précédente (2005-2015) (voir la figure 1.13).

L'augmentation des surfaces cultivées, la croissance démographique et le développement des infrastructures restent les principaux moteurs de déforestation en Afrique centrale, même si les politiques d'affectation des terres sont une aide précieuse dans la lutte contre la déforestation et la dégradation forestière. Les aires protégées, les concessions forestières et les forêts communautaires permettent en effet de diminuer considérablement les pertes forestières et d'impliquer les populations locales dans la conservation des forêts tout en assurant leur subsistance.

### Mais aussi une capacité de séquestration de carbone unique au niveau mondial

Les forêts d'Afrique centrale séquestrent environ 40 Gt de carbone (Saatchi et al. 2011). Ces forêts présentent des caractéristiques structurales qui les distinguent des forêts amazoniennes : la densité en arbres à l'hectare y est moins importante, mais les arbres de gros diamètre y sont plus nombreux et, à diamètre équivalent, les arbres y sont plus grands, ce qui résulte en une quantité de carbone – ou de biomasse – à l'hectare supérieure en moyenne à celle des forêts amazoniennes (Sullivan et al. 2017). Si la capacité d'absorption de carbone atmosphérique des forêts amazoniennes non perturbées est en déclin depuis une trentaine d'années, du fait d'une augmentation de la mortalité des arbres attribuée aux changements climatiques (Brienen et al. 2015), cette tendance n'est pas encore observée en Afrique centrale (Hubau et al. 2020). Actuellement, malgré leur superficie comparativement plus faible, les forêts non perturbées en Afrique centrale absorbent donc désormais plus de carbone que celles d'Amazonie. Une augmentation des pertes de carbone post-2010 est cependant observée menant ainsi à une future saturation des capacités d'absorption des forêts intactes en Afrique centrale malgré leur stabilité observée jusqu'ici (Hubau et al. 2020).

Les taux annuels de perturbations forestières par type d'affectation des terres et par pays sur les 20 dernières années mettent en avant l'importance, en termes de conservation, des concessions forestières et des aires protégées par rapport aux concessions minières et aux zones non affectées. Le suivi de la déforestation, de la dégradation et de la régénération forestière met également en lumière les différences entre les différents pays forestiers, mais également entre les périodes de suivi avec une augmentation générale des taux de déforestation dans les aires protégées (Doumenge et al, 2020) et les concessions forestières entre 2010 et 2020 par rapport à 2000-2010.

## Une contribution appréciable au développement industriel de l'Afrique centrale

Les forêts du bassin du Congo contribuent de manière diversifiée aux économies des pays d'Afrique centrale. Une partie importante de la contribution des forêts au développement socio-économique des pays d'Afrique centrale se fait à travers les chaînes de valeur des produits forestiers non ligneux, du bois-énergie et de l'exploitation de la faune sauvage pour des fins alimentaires, chaînes de valeurs qui sont cependant encore dominées par l'informel. Ce rapport « État des Forêts 2021 » (voir le chapitre 2 ci-dessus) a voulu mettre un accent particulier sur la chaîne de valeur du bois d'œuvre industriel qui constitue l'essentiel de la contribution des forêts au secteur économique formel des pays d'Afrique centrale et sur laquelle les informations sont abondantes.

Sur les 200 millions d'hectares de forêts denses humides en Afrique centrale (Vancutsem et al. 2020), près de 54 millions (27 %) sont classés en forêt de production de divers types, mais principalement sous forme de concessions forestières.

En RDC au cours des dernières années, de nombreuses concessions de conservation ont été créées, soit par transformation de concessions forestières de production (réduisant la superficie annoncée ci-dessus), soit par création de nouvelles concessions. Il n'existe pas de données exhaustives publiques sur ces concessions qui couvriraient plus de 6 millions d'hectares selon une estimation faite par FRMi. La vocation de ces concessions est de valoriser des réductions d'émissions de gaz à effet de serre.

Le modèle d'aménagement des forêts d'Afrique centrale constitue un atout majeur pour leur préservation et leur exploitation durable. Cependant, plus de 15 ans après la validation des premiers plans d'aménagement, leur mise en œuvre reste à évaluer. En dehors des concessions, deux modes de gestion des forêts de production en Afrique centrale méritent l'attention, il s'agit des forêts communautaires et des forêts communales (ou forêts de collectivités décentralisées).

En 2020, les concessions forestières certifiées FSC couvraient une superficie totale légèrement supérieure à deux millions d'hectares. Des perspectives d'évolution positive des superficies certifiées restent encourageantes particulièrement avec l'avènement du PAFC. Depuis 2019, un projet visant à développer un système de certification PAFC pour le bassin du Congo et à le faire reconnaître par le Conseil PEFC est mis en œuvre par l'ATIBT. Cette approche régionale permettra de minimiser les coûts de la certification PEFC, en mutualisant son développement dans les trois pays ciblés au travers des PAFC nationaux. Cela facilitera sa mise en œuvre et permettra de diminuer ces coûts pour les entreprises.

Dans son ensemble, la production de grumes dans les pays du bassin du Congo est relativement stable depuis 25 ans. La crise de la COVID n'a pas impacté les productions qui sont même en croissance sur l'année 2020 pour dépasser les 8 millions de m<sup>3</sup>.

Le taux de transformation, part des volumes transformés dans le pays parmi les volumes prélevés, est très variable selon les pays. Le Gabon a interdit l'export de grumes et oblige donc à la transformation de l'ensemble de sa production. Le Cameroun a un taux de transformation de près de 70 %. En RDC, RCA et Congo, le taux de transformation est d'environ 55 %, bien que la réglementation ne permette normalement que 15 à 30 % d'export sous forme de grumes. En Guinée équatoriale, moins de 20 % de la production est transformée. Grâce à leur forte production et leur très bon taux de transformation, le Cameroun et le Gabon sont les principaux producteurs industriels dans le bassin du Congo. La première transformation domine très largement les exports, avec des sciages principalement, mais aussi du placage au Gabon.

Malgré la prise de mesures pour pousser les opérateurs forestiers à développer des produits à plus forte valeur ajoutée, le retard des pays d'Afrique centrale reste très important du fait du manque d'infrastructures, des coûts de transport hors normes et du manque de formation aux métiers de la transformation.

Sur un marché mondial estimé à 178 milliards USD et à 440 millions de tonnes, la part de marché des États d'Afrique centrale n'est que de 2,2 milliards USD pour un volume de 4,2 millions de tonnes (soit 1 %). La valeur totale des exportations a très peu évolué sur 10 ans malgré une augmentation du volume de 35 % qui a impliqué une baisse du prix moyen par tonne tous produits confondus.

Si le niveau d'activité des marchés domestiques de bois semble relativement stable et probablement corrélé aux taux de croissance économique nationaux, les exportations de sciages artisanaux informels vers les pays limitrophes se sont largement accrues durant la dernière décennie. C'est notamment le cas en RDC où les exportations vers l'Afrique de l'Est sont dorénavant estimées autour de 120 000 m<sup>3</sup> de sciages (Eba' a Atyi et al. 2016). C'est également le cas au Cameroun où les exportations de sciages informels vers le Nigéria atteignaient 27 000 m<sup>3</sup> par an en 2016. Mais la progression la plus remarquable était constatée entre le Cameroun et le Tchad : en 2015, c'étaient autour de 210 000 m<sup>3</sup> de sciages par an qui franchissaient cette frontière (Lescuyer and Tal 2016), très souvent avec des documents falsifiés provenant des forêts communautaires. C'est plus qu'un doublement de l'activité par rapport aux estimations précédentes réalisées en 2009.

De manière générale, en dépit du potentiel énorme offert par les forêts du bassin du Congo, au cours des 60 dernières années, leur bois a été exploité et exporté sous forme brute vers des pays hors Afrique, tandis que les pays africains ont importé des produits ligneux finis avec une perte incalculable d'opportunités économiques. Dans l'industrie du bois, le bassin du Congo occupe une place extrêmement marginale avec 1 % de la production mondiale de bois scié ou 6 % de la production de sciages tropicaux, 5 % des grumes tropicales, 7 % des placages tropicaux et 1 % des contreplaqués tropicaux et peu ou pas de transformation secondaire et tertiaire du bois.

Une étude régionale de la BAD sur l'industrialisation durable de la filière bois recommande de prendre 10 mesures (voir le chapitre 2) importantes lorsque les pays mettent en place un cadre opérationnel pour la mise en œuvre de la vision afférente à l'horizon 2030.

Une bonne mise en œuvre de cette vision entraînera une augmentation des emplois dans le secteur de la première transformation, passant de 40 000 aujourd'hui à plus de 100 000 d'ici 2030, voire davantage dans les secteurs secondaire et tertiaire. Cela se traduira également par le doublement de la contribution du secteur du bois aux PIB nationaux. Cependant, cela ne se fera pas sans investissement conséquent. Il sera nécessaire d'injecter 3 milliards d'euros de fonds privés dans l'économie de la région. La BAD prévoit d'investir 35 milliards USD sur 10 ans dans le cadre de sa stratégie d'industrialisation. Cela aidera l'Afrique à faire passer son PIB industriel d'un peu plus de 700 milliards USD à plus de 1 720 milliards USD d'ici 2030.

# Réhabilitation des ressources et prise en compte des changements climatiques

## Des approches différentes des plantations forestières selon les pays

Les plantations forestières (voir le chapitre 3) représentent depuis l'époque coloniale la principale approche de réhabilitation des ressources forestières en Afrique centrale. Des exemples montrent des investissements importants faits depuis les années 1950 dans un pays comme la République du Congo avec des plantations d'eucalyptus dont l'objectif était la production de fibres destinées à la fabrication de la pâte à papier. Ces efforts, couplés avec des travaux de recherche ont eu d'importants succès quant à la qualité du matériel végétal. Mais, les investissements dans ce secteur sont compliqués en raison du flou du régime foncier et de l'utilisation des terres, d'infrastructures industrielles inadaptées, du manque de technologies, d'une faible productivité et d'une carence de financements. Bien que le secteur présente de belles opportunités de croissance, les progrès se font attendre en raison d'un climat d'investissement frileux face aux risques, de peu de possibilités de financement et de l'absence de modèles économiques concluants dans le secteur forestier.

En RDC, ce sont plutôt des systèmes agroforestiers associant des cultures vivrières (particulièrement le manioc) à des essences forestières à croissance rapide pour la production du bois-énergie qui ont été mis en place. Certains de ces projets ont montré leur viabilité économique et leur impact sur le développement social. Par exemple, Mampu est devenu un système paysan autonome, dorénavant sans financement ni appui de bailleurs internationaux, et une référence dans le domaine de l'agroforesterie.

L'objectif de production du bois-énergie des premiers projets agroforestiers s'est réorienté progressivement vers la séquestration du carbone, particulièrement depuis 2008. De telles initiatives ouvrent de nouvelles opportunités avec la réalisation de projets agroforestiers communautaires à grande échelle, construits sur les modèles précédents, avec des critères climatiques et durables, tout en s'alignant sur les principes fondamentaux de gestion et de conservation d'une aire protégée de la loi congolaise.

On peut aussi citer l'exemple du Rwanda où la forte demande de bois-énergie ne faiblit pas alors que le bois des forêts naturelles a pratiquement disparu depuis des dizaines d'années. Il est relativement difficile d'obtenir du bois des plantations publiques et il y a très peu de terres disponibles pour des plantations supplémentaires de grande superficie (privées ou publiques) en raison de la forte densité de population.

Une grande partie de la population va continuer encore un moment à utiliser le bois-énergie comme principale source d'énergie, car cela s'avère meilleur marché que l'électricité, le gaz ou les produits pétroliers pour un rendement équivalent. Le bois provenant des plantations des agriculteurs a un coût de production plus bas que celui des grandes plantations et il est possible de s'en procurer sans tracasserie administrative.

Bien que le pays annonce qu'il peut planter davantage d'arbres sur des terres marginales, il n'est pas sûr que leur bois puisse être facilement commercialisé : en effet, les coûts au m<sup>3</sup> sont nettement plus élevés que ceux du bois provenant des terres des agriculteurs.

Il n'existe aucune donnée fiable sur la production et l'utilisation réelles de bois-énergie afin de déterminer de façon certaine si ce sera un problème à l'avenir. L'approvisionnement en bois-énergie a répondu à la demande énergétique sans intervention importante du Gouvernement et il semble que cela ne va pas changer prochainement.

## Conditions pour la réussite des plantations forestières en Afrique centrale

La réussite des plantations forestières en Afrique centrale s'appuie sur les conditions suivantes :

- Veiller à la transparence et à la cohérence entre les objectifs du programme, les participants visés et les mesures incitatives ;
- Disposer de terres appropriées aux plantations forestières ;
- Disposer d'un financement approprié avec des procédures claires et simples pour y accéder ;
- Accéder à du matériel végétal de qualité ;
- Dérouler les programmes sur une longue période ;
- Lancer un inventaire forestier national afin de suivre les progrès et le développement du secteur.

D'ailleurs ces plantations forestières et activités agroforestières contribuent à stocker une quantité importante de la biomasse forestière. En plus de constituer une source d'approvisionnement pour les entreprises et en bois-énergie les plantations contribuent au processus REDD+.

## La mise en œuvre des projets REDD+ pour lutter contre les changements climatiques.

Les projets pilotes constituent de véritables laboratoires de mise en œuvre de la REDD+ (voir le chapitre 5). Près de 14 ans après la COP de Bali, l'évaluation de la mise en œuvre de ces projets est nécessaire afin d'en tirer des leçons. En Afrique centrale, une quinzaine de projets pilotes ont été recensés. Ces différents projets ont permis de convaincre les gouvernements les plus réticents de la faisabilité de la mise en œuvre du mécanisme REDD+, et de promouvoir les incitations liées à ce processus (Sunderlin et al. 2014), mais aussi de mettre en lumière leur complexité de mise en œuvre.

Depuis 2007, plusieurs initiatives d'appui technique et financier ont été développées pour aider les pays à se préparer et commencer à mettre en œuvre le mécanisme REDD+ (notamment le Fonds de préparation du FCPF, l'ONU-REDD, mais aussi le FIP, le guichet REDD+ du Fonds Vert pour le climat...). Grâce à ces appuis, la prise en compte des enjeux d'atténuation des changements climatiques a pris une dimension sans précédent, notamment dans les pays d'Afrique centrale qui ont pu bénéficier de ces fonds (Cameroun, RCA, RDC, République du Congo et Gabon), mais aussi – par effet de rebond – dans les autres pays de la région. Toutefois, cette prise en compte reste relativement cloisonnée au secteur forestier et la REDD+ n'a pas obtenu les résultats escomptés en matière de coordination intersectorielle. Aujourd'hui, il est primordial de rattacher la REDD+ à des politiques plus globales de croissance verte et/ou de développement bas carbone (Thu Thuy et al. 2018), afin d'entraîner les secteurs qui causent la déforestation et la dégradation des forêts (agriculture, mines, foncier, énergie, etc.) et de garantir sa mise en œuvre durable et efficace. À cet égard, la CAFI constitue une source importante de financement.

Dans le même ordre d'idée, les pays doivent harmoniser les outils et instruments de suivi carbone sur leur territoire. En théorie, dans la mesure où des objectifs REDD+ figurent parmi les CDN, les systèmes de Mesure, Notification et Vérification (MNV) développés dans le cadre de la REDD+ devraient alimenter directement un système plus large de comptabilisation carbone qui répondrait aux exigences du Cadre de transparence renforcé (ETF – pour Enhanced Transparency Framework) de l'Accord de Paris. Dans la pratique, le MNV REDD+ est souvent disponible avant l'outil de comptabilisation globale dans lequel il devrait s'intégrer. Et il n'est pas rare d'observer des incohérences sémantiques et méthodologiques (souvent dû à des anachronismes) entre les éléments qui sont remontés à la CCNUCC (inventaire de GES, CDN, etc.) et les instruments de MNV REDD+ (dont certains sont également soumis

à la CCNUCC, comme le NERF). À l'heure où les pays préparent la soumission de leur 2e CDN, il est primordial de corriger les incohérences et d'harmoniser les méthodologies.

Enfin, ce double effort de mise en perspective et d'harmonisation devrait aider à rapprocher les engagements REDD, et les projets et programmes REDD+. Dans le contexte de l'Accord de Paris et de l'universalité des engagements climatiques, ce rapprochement (également appelé alignement, articulation ou imbrication) est devenu nécessaire. Les pays doivent être en mesure de s'assurer que les activités REDD+ mises en œuvre sur le terrain contribuent à réaliser leurs CDN.

Aujourd'hui, l'un des grands enjeux de la REDD+ est de réussir à mobiliser des financements pour mettre en œuvre les activités. En effet, la principale source de financement qui avait été envisagée pour la REDD+, c'est-à-dire un marché contraignant du carbone, ne s'est pas matérialisée (Angelsen et al. 2018). Un marché volontaire du carbone a pris le relais. Il s'est développé de manière à la fois explosive et substantielle. En 2019, les projets forestiers représentaient 36,7 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>eq sur les marchés volontaires du carbone, pour environ 160 millions USD. C'est de loin, en valeur financière, la catégorie de projets du marché volontaire la plus importante ; du fait du volume de tCO<sub>2</sub>eq, mais aussi du prix moyen de vente de la tonne qui excède toutes les autres catégories de projets (4,3 USD en 2019). Aujourd'hui, ce marché volontaire reste l'une des principales manières de capter le financement privé. Toutefois, plusieurs questions restent en suspens sur l'articulation entre ces marchés volontaires et l'Accord de Paris. Par ailleurs, les financements ne couvrent pas les besoins (Atmadja et al. 2018) et de nouvelles pistes doivent être explorées pour trouver des fonds.

## Des financements internationaux pour la gestion des forêts d'Afrique centrale

Nonobstant leur importance et l'organisation mise en place pour leur gestion, les forêts d'Afrique centrale peinent à attirer le même niveau de financement que les autres massifs forestiers tropicaux d'Amérique du Sud et d'Asie. Sur une dizaine d'années, de 2008 à 2017, le secteur forêt-environnement d'Afrique centrale n'a capté que 11,5 % des financements débloqués pour la conservation et la gestion durable des forêts tropicales.

En interne, le fonctionnement de la COMIFAC est perturbé par les difficultés de recouvrement des contributions des États. Bien que devant servir comme première source, le mécanisme de financement autonome de la COMIFAC n'est pas opérationnel dans la quasi-totalité des pays de la sous-région. Le montant des arriérés de cotisation s'élève à près de 3 milliards de FCFA en 2021.

Cette faiblesse des contributions propres ne permet pas à la COMIFAC d'assumer pleinement ses missions.

Les flux financiers internationaux sont surtout composés d'aide publique au développement tandis que les contributions du secteur privé et des fondations et philanthropies restent très faibles. Les principaux contributeurs financiers sont l'Allemagne, l'Union européenne et le GEF. La COP26 de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques a vu naître des opportunités de financement nouvelles à travers les déclarations des philanthropies et des acteurs du secteur privé agricole dont il faudra désormais chercher à tirer avantage. Un nombre remarquable de philanthropies s'est particulièrement engagé à mobiliser 1,7 milliard USD en faveur des peuples autochtones et des communautés locales pour la protection des forêts tropicales.



Une partie importante des flux financiers internationaux dirigés vers l’Afrique centrale pour la conservation et la gestion durable des forêts est allouée aux pays pris individuellement. On identifie néanmoins des initiatives remarquables d’envergure sous-régionale dont : le programme ECOFAC financé par l’UE depuis 30 ans, le projet allemand d’appui à la COMIFAC ou le programme d’appui à la conservation des écosystèmes du bassin du Congo (PACEBCo).

Les partenaires financiers devraient s’efforcer d’inscrire leurs initiatives sous-régionales dans le secteur forêt-environnement sous le plan de convergence de la COMIFAC suivant ainsi l’esprit de la Déclaration de Paris de 2005.

Les thématiques qui attirent les plus importants financements sont la conservation de la diversité biologique, les politiques environnementales ainsi que les politiques liées à la gestion forestière. En revanche, la formation et la recherche semblent délaissées, ce qui a des conséquences graves pour une sous-région qui manque cruellement de capacités.

Progressivement, les forêts d’Afrique centrale montent dans l’agenda politique international en partie grâce au PFBC qui intensifie les efforts diplomatiques en vue de la reconnaissance de leur rôle essentiel dans la régulation du climat de la planète. Ainsi, lors de la COP26, une déclaration collective de 12 pays parmi les plus riches, et incluant le Bezos Earth Fund, a promis de mobiliser au moins 1,5 milliard USD pour la protection et la gestion durables des forêts du bassin du Congo. Les pays d’Afrique centrale doivent dès maintenant rechercher la clarification des engagements de chaque pays donateur, ainsi que des mécanismes et modalités de gestion effective des montants déclarés.

La COMIFAC doit organiser une mobilisation pour un financement équitable, le « Fair deal et Fair share » pour le bassin du Congo dont la valeur devrait être à un niveau de 6 milliards USD/an, et ceci en rapport avec le niveau de contribution des écosystèmes forestiers du bassin du Congo au climat mondial.

De nombreuses opportunités et sources potentielles de financements internationaux existent pour le secteur forêt-environnement d’Afrique centrale. Pour en tirer profit, il faudra améliorer la capacité de la sous-région à élaborer des propositions de qualité et promouvoir une gouvernance crédible pour les institutions financières d’Afrique centrale, que ce soit au niveau de chacun des pays ou au niveau commun sous-régional. Un premier pas est de faire de la COMIFAC une priorité pour les États qui doivent verser les contributions annuelles convenues.

## Une participation croissante des pays d’Afrique centrale aux débats internationaux sur les forêts

Le présent ouvrage attire l’attention sur deux instruments internationaux pour lesquels la contribution des forêts est suivie par tous les pays du monde, il s’agit des Objectifs de Développement Durable (ODD) des Nations Unies et des Contributions Nationales Déterminées (CDN) de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

## Des relations entre les ODD et le plan de convergence de la COMIFAC

En septembre 2015, les 193 États membres de l'Organisation des Nations Unies (ONU) ont adopté le programme de développement durable à l'horizon 2030. Ce programme intitulé Agenda 2030 se décline en 17 objectifs de développement durable (ODD) et 169 cibles. C'est un programme qui met l'homme au cœur du développement et qui vise à éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et dans toutes ses dimensions ainsi qu'à préserver l'environnement et assurer l'avènement de sociétés plus pacifiques et inclusives.

Le programme de développement durable à l'horizon 2030 reconnaît que « Si des cibles idéales sont définies à l'échelle mondiale, il revient à chaque pays de fixer ses propres cibles au niveau national pour répondre aux ambitions mondiales tout en tenant compte de ses spécificités. De même, il appartient aussi à chaque État de décider de la manière dont ces aspirations et cibles devront être prises en compte par les mécanismes nationaux de planification ainsi que dans les politiques et stratégies nationales. »

Le Plan de convergence de la COMIFAC pour la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale comprend six (6) axes prioritaires d'intervention et trois (3) axes transversaux. Il sert de cadre de référence des interventions dans le secteur forestier et environnemental en Afrique centrale.

Pour mieux accompagner les pays d'Afrique centrale à la mise en œuvre de l'Agenda 2030, il est proposé de s'assurer de l'alignement du Plan de convergence aux ODD (voir le chapitre 6). Les neuf axes d'intervention du Plan de convergence ainsi que les 17 ODD de l'Agenda 2030 de l'ONU servent ainsi de cadre pour les analyses qui sont effectuées dans cet ouvrage. L'intégration des ODD à la gestion durable des forêts en Afrique centrale a consisté en l'examen de l'arrimage des axes du Plan de convergence de la COMIFAC aux ODD.

Ainsi, il est montré que le Plan de convergence de la COMIFAC peut servir de cadre de référence pour apprécier la contribution des forêts d'Afrique centrale aux ODD. L'exercice d'alignement du Plan de convergence de la COMIFAC aux ODD a mis en lumière, une fois de plus, les multiples fonctions remplies par les forêts du bassin du Congo ainsi que les nombreux services qu'elles rendent à l'homme et à la planète.

Toutefois, le spectre des contributions des forêts aux ODD n'a pas été suffisamment saisi et reflété dans les rapports nationaux volontaires produits par les pays de la sous-région. En effet, la majorité des pays n'ont pas renseigné dans les détails les contributions des forêts aux ODD.

La vision multifonctionnelle des forêts privilégiée par la COMIFAC dans le suivi de la contribution des forêts aux ODD va au-delà de la seule fonction environnementale. En effet, elle accorde autant d'attention à la fonction environnementale qu'aux fonctions économique et sociale des forêts. Cette vision est à valoriser davantage pour cerner l'éventail des services qu'offrent les écosystèmes forestiers à l'atteinte des ODD.

En termes de perspective, la production des Directives sous-régionales pour le suivi de la contribution des forêts aux ODD dans les pays de l'espace COMIFAC constitue une étape importante pour l'amélioration du rapportage de la contribution de ces forêts aux ODD. Une fois ces directives adoptées par le Conseil des Ministres de la COMIFAC, elles pourront être internalisées par les pays et pour ce faire, le renforcement des capacités des pays est nécessaire pour aider à une meilleure appropriation des principes, directives et actions prioritaires à mettre en place en vue d'améliorer le rapportage des pays de la sous-région sur les ODD et sur les contributions des forêts aux ODD.

## Des engagements internationaux différenciés des pays d'Afrique centrale dans la lutte contre les changements climatiques

Le chapitre 7 présente l'ensemble des engagements et donne un aperçu général des efforts déployés par les pays d'Afrique centrale pour mettre en œuvre leurs engagements dans le cadre de la CCNUCC et des actions de lutte contre les changements climatiques en général. De manière spécifique, il s'agit des engagements réglementaires (communications nationales, rapports biennaux de mise à jour-RBA/BUR, contributions déterminées au niveau national) d'une part et des engagements volontaires d'autre part (PANA, REDD+, NAMA, FCPF, ONU-REDD, CAFI, AFR100, FLEGT, FIP, HLFD...).

L'ensemble des engagements des pays de l'Afrique centrale représente une réduction d'un volume total de 455,4 MtCO<sub>2</sub>eq prévue sous la forme conditionnelle et non conditionnelle, avec un besoin de 117 882 milliards USD pour une période d'engagement allant généralement jusqu'à 2030 (Fobissie et al 2016 ; Eba'a et al 2018). Une étude récente montre que la mise en œuvre de ces engagements nécessite une plus grande coordination entre secteurs à l'intérieur des pays (Eba'a et al 2018).

Conformément aux dispositions de l'Article 4, paragraphes 2 et 9 de l'Accord de Paris, les parties doivent soumettre une CDN tous les cinq ans. Les engagements et les progrès des différentes CDN doivent refléter une ambition croissante. Cinq années après l'adoption et la ratification de l'Accord de Paris par l'ensemble des pays de l'Afrique centrale, ceux-ci se sont plongés dans l'exercice de révision ou de préparation des nouvelles CDN à communiquer au Secrétariat de la CCNUCC avant la fin du mois de juillet 2021. Le Rwanda et Sao Tomé ont respecté cette date butoir. De manière générale, au mois de mars 2022, sur le site de la Convention, on observait que 8 pays avaient soumis une mise à jour de leur CDN (voir le tableau 7.2). Le Gabon et la Guinée équatoriale ne l'avaient pas encore fait. Ces soumissions des mises à jour s'inscrivaient dans la perspective/dynamique de la COP de Glasgow en Écosse. Un suivi rapproché mérite d'être opéré et un nouveau plan d'action régional pour la mise en œuvre de l'Accord de Paris en Afrique centrale devrait être préparé à la suite de la soumission des CDN révisées ou mises à jour.

Le principe de responsabilité commune, mais différenciée, a permis aux pays de l'Afrique centrale, qui émettent peu de GES à l'échelle mondiale, de gérer durablement les ressources forestières comme contribution aux efforts internationaux de limitation des changements climatiques. Les ambitions affichées ne se traduisent pas forcément par des engagements effectifs dans la réalisation de travaux au niveau national pour mieux répondre aux exigences de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. La non-réalisation de certaines tâches nationales à communiquer sur le plan international plombe la réception de certains financements qui sont pourtant destinés aux pays en développement comme à ceux de l'Afrique centrale.

## Des thématiques émergentes

L'édition précédente du rapport sur l'état des forêts du bassin du Congo datée de 2015 portait sur les changements climatiques. Cette thématique reste d'actualité, mais avec de nouvelles variantes qui ont occupé les acteurs de la gestion des forêts de manière croissante entre 2015 et 2021. Il s'agit de la mise en place des stratégies et politiques de lutte contre la « déforestation importée » et de la gestion de vastes espaces de tourbières dont la découverte dans le bassin du Congo a fait sensation dans le monde entier. Enfin, avec la pandémie de la COVID-19 qui a bouleversé la planète pendant la période de rédaction du présent rapport, il était incontournable de traiter des liens entre les forêts d'Afrique centrale et les maladies zoonotiques.

## Les pays d'Afrique centrale face à la lutte contre la déforestation importée

La déforestation importée concerne les produits agricoles importés qui causent la déforestation des tropiques (voir le chapitre 8). En effet, les pays comme ceux de l'Union européenne (UE) « importent de la déforestation » (IDDRI 2017), car les importations de matières premières ou de produits transformés sont liées, directement ou indirectement, à la déforestation, à la dégradation des forêts ou à la conversion d'écosystèmes naturels hors du territoire d'importation (Gouvernement France 2017).

La lutte contre la déforestation semble faire l'objet d'un consensus entre différentes parties prenantes directes ou indirectes de la gestion des terres en Afrique centrale. Toutefois, les politiques et moyens adoptés ou utilisés dans cette lutte peuvent entraîner des conséquences sociales et économiques importantes sur les pays producteurs et exportateurs de cette région.

Du côté des pays importateurs d'Europe ou d'Amérique, des politiques de consommation contraignantes sont adoptées sous l'influence des organisations militantes de la société civile. A la fin de l'année 2021, l'Union européenne (UE) a adopté des législations contraignantes limitant l'entrée dans son espace de produits soupçonnés de contribuer à la déforestation, avec en hypothèse sous-jacente que la déforestation est uniquement un phénomène tropical, et liée à la production de commodités commercialisées à l'international. Pour l'Afrique centrale, les produits les plus concernés sont : l'huile de palme, le cacao, l'hévéa, le bois et, dans une moindre mesure, le café.

Les modalités techniques de mise en œuvre de ces politiques des pays importateurs, dites de lutte contre la déforestation importée, restent peu claires ou à définir. Les difficultés des stratégies crédibles de mise en œuvre incluent déjà la définition même de la forêt, et celle inhérente de la déforestation. Toutefois, la certification qui est déjà appliquée depuis une vingtaine d'années sur la production du bois, et de plus en plus sur l'huile de palme et le cacao, semble être une des options techniques tant au niveau des unités de production qu'au niveau des territoires ayant pris des engagements.

Du côté des pays producteurs et exportateurs d'Afrique centrale, il y a une sensibilisation et une démarche progressive d'arrimage aux exigences nouvelles liées aux politiques zéro déforestation et de lutte contre la déforestation importée adoptées par des acteurs des pays développés importateurs. Ceci d'autant plus que les pays d'Afrique centrale sentent les menaces que de telles politiques font planer sur leurs économies nationales. En Afrique centrale, les démarches sont de deux ordres : 1) la diversification des marchés en vue d'exporter vers des marchés moins exigeants, et 2) la prise d'initiatives visant à adopter des principes de gestion durable dans la production des commodités concernées en recherchant de plus en plus à exclure la déforestation des chaînes de production. Les démarches en Afrique centrale sont portées non seulement par les gouvernements, mais aussi par les acteurs du secteur privé et ceux de la société civile.

Afin de limiter les impacts économiques négatifs qui pourraient être liés à l'adoption et à la mise en œuvre des politiques de lutte contre la déforestation importée particulièrement en Europe, les États d'Afrique centrale devraient promouvoir des approches de négociation éventuellement dans le cadre des relations entre la Communauté Economique des États d'Afrique Centrale (CEEAC) et l'UE afin d'adopter des calendriers de mise en œuvre plus réalistes et des mesures d'accompagnement des États et des différents acteurs des commodités concernées. L'expérience du FLEGT en Afrique centrale pourrait servir d'exemple et être améliorée. S'exerçant sur des écosystèmes similaires, les démarches des pays d'Afrique centrale pourraient initialement inclure des harmonisations sur le plan technique, par exemple, des définitions de la forêt et des moyens de suivi de la déforestation.

## L'importance croissante des tourbières dans la gestion des écosystèmes forestiers du bassin du Congo

Les tourbières sont des zones humides dont le sol présente une accumulation de matière organique partiellement décomposée, qui stockent le volume le plus important de carbone terrestre par unité de surface (voir le chapitre 9). Elles couvrent près de 3 % de la surface terrestre et représentent plus du carbone total stocké dans la végétation de la Terre et près de deux fois le volume de carbone présent dans ses forêts. Les tourbières drainées et dégradées émettant énormément de gaz à effet de serre, par conséquent, la protection et la gestion durable de ces milieux naturels, tout comme des mesures de restauration à prendre d'urgence peuvent éviter des émissions et conserver le carbone stocké dans ces écosystèmes.

En Afrique centrale, on estime que les tourbières de la cuvette centrale du bassin du Congo couvrent 145 500 km<sup>2</sup>, à cheval sur la République du Congo et la République démocratique du Congo (RDC), ce qui en fait le plus vaste complexe mondial de tourbières tropicales. On estime qu'elles stockent environ 30 gigatonnes de carbone, ce qui équivaut approximativement au carbone de l'ensemble de la biomasse forestière aérienne du bassin du Congo, soit l'équivalent de 15 ans d'émissions de carbone par l'économie américaine.

À ce jour, ce vaste espace est relativement intact, mais plusieurs dangers menacent de perturber ses écosystèmes si sensibles. En accaparant toujours plus de terres, l'exploitation forestière, l'exploration des hydrocarbures et l'agriculture peuvent dégrader et détruire ces habitats essentiels. Les perturbations et le drainage non seulement rejettent un grand volume de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, ce qui accentuera le réchauffement climatique, mais ils se répercuteront durement aussi sur le climat régional.

Pour garantir la continuité des services écosystémiques et la stabilité qu'ils procurent, la poursuite des études scientifiques est d'une extrême importance pour guider les politiques, les nouveaux plans intersectoriels de gestion durable et les nouvelles interventions visant la conservation des tourbières de la cuvette centrale qui est urgente.

Participant à l'Initiative mondiale pour les tourbières, la RDC et la République du Congo prennent des mesures en donnant une impulsion au niveau national, avec le soutien de leurs partenaires, pour mettre sur pied des politiques, des stratégies et des plans de gestion des tourbières grâce à des consultations, à la mobilisation de nombreux secteurs et à l'éclairage des données scientifiques. Tout plan, investissement ou politique concernant les tourbières doit être relié aux engagements pris par les deux pays dans le cadre d'accords environnementaux régionaux et internationaux, lesquels sont renforcés par les objectifs de développement durable. Les processus participatifs, intersectoriels, pluridisciplinaires et multipartites aboutissant à la formulation de politiques, de plans et de programmes destinés à conserver, à restaurer et à gérer durablement ces tourbières exigent des moyens adéquats sur le plan du financement, de l'innovation, du renforcement institutionnel et de l'accès aux connaissances.

## Les forêts d'Afrique centrale et les maladies zoonotiques

Les maladies infectieuses émergentes (MIE), causées par des « agents pathogènes qui augmentent rapidement leur expansion géographique, leur gamme d'hôtes ou leur prévalence » représentent un des principaux risques pour la santé humaine et les sociétés (voir le chapitre 10). En effet, ces MIE

sont en augmentation depuis quelques décennies. Plus de 60 % des MIE connues sont dues à un agent pathogène d'origine animale, et on estime que 75 % de ces maladies infectieuses qui ont émergé au cours des trois ou quatre dernières décennies proviennent de la faune sauvage.

Les zoonoses sont des maladies qui reposent sur une transmission des animaux aux êtres humains déclenchée par des interactions complexes entre ces derniers, les animaux domestiques et la faune sauvage. La compréhension des mécanismes et facteurs qui conduisent à ces transmissions interspécies est indispensable à la conception et à la mise en œuvre de systèmes de surveillance et de contrôle de ces MIE. Parmi les facteurs à l'origine de ces maladies, la densité humaine associée à des changements anthropiques et démographiques est l'un des principaux moteurs des MIE. La richesse des espèces sauvages hôtes est également un facteur important à considérer. Leur modèle prédictif indique que les pays en développement situés à des latitudes basses sont les plus exposés aux MIE provenant de la faune sauvage ou transmises par des vecteurs. De nouveaux modèles suggèrent que le risque d'émergence est plus élevé dans les régions forestières tropicales à forte biodiversité de mammifères et soumises à des changements d'utilisation des terres liées à l'empiétement des populations humaines et aux activités agricoles.

Les changements de paysage affectant les forêts d'Afrique centrale peuvent avoir des impacts sur plusieurs mécanismes favorisant ou non les émergences et réémergences d'agents pathogènes. Les forêts tropicales abritent une forte diversité de virus et de bactéries encore inconnus qui représentent une source d'agents pathogènes émergents. La transformation des paysages s'effectue à travers une séquence temporelle de mise en place d'infrastructures humaines : d'abord des routes, permettant l'accès à des zones autrefois inaccessibles aux véhicules ; suivies de campements ou de petits villages où peuvent être extraites des ressources fauniques pour des marchés locaux ou plus distants (p. ex. centres urbains) ; la sédentarisation de populations humaines peut ensuite s'accompagner d'une mise en culture paysanne ou de petite échelle de certaines zones dans les forêts qui dominent encore le paysage ; quand des petits centres urbains commencent à se développer, le paysage se transforme progressivement autour d'eux avec une prédominance progressive des champs, des cultures plus commerciales (p. ex. palmier à huile) ; finalement des zones où la forêt était prépondérante il y a encore quelques années ou quelques décennies peuvent ressembler à des territoires agricoles où subsistent quelques îlots de forêts protégés ou non.

Ces changements progressifs de paysage vont avoir trois conséquences principales sur les mécanismes d'émergence :

1. augmenter la quantité et la qualité des contacts entre humains et espèces sauvages ; amplifier la chasse, les pratiques agricoles, l'exploitation commerciale des ressources ;
2. voir transformer l'écologie d'animaux hôtes d'agents pathogènes et donc modifier l'écologie des maladies ;
3. ces modifications/adaptations des espèces à leur environnement vont directement ou indirectement (p. ex. compétition interspécies) contribuer à la modification des communautés d'animaux sauvages ; ces changements vont impacter les dynamiques des cycles sylvatiques des agents pathogènes multihôtes et les risques de transmission entre les animaux sauvages et les humains ; ainsi une communauté de chauves-souris en forêt tropicale dans une zone donnée ne sera plus la même quand le paysage sera transformé et favorisera ou non certains pathogènes aux dépens d'autres.

Le contexte des forêts d'Afrique centrale est donc très dynamique avec des paysages en transformation, des contacts humains/faune qui augmentent et des communautés d'espèces sauvages qui sont en cours

d'adaptation à ces changements. La vitesse de transformation de ces forêts va avoir un impact sur les risques d'émergence. La mise en place de systèmes de surveillance et de politiques sanitaires est souvent confrontée à un manque de moyens et donc compliquée, mais indispensable dans ces écosystèmes de forêts hébergeant encore une forte diversité d'agents potentiellement dangereux pour la santé des humains et des animaux. Ces systèmes de surveillance doivent permettre de circonscrire au plus vite l'épidémie pour protéger les populations locales, limiter les coûts des mesures prises et éviter une pandémie.

Étant donné l'importance de la faune sauvage comme source de protéines et de revenus en Afrique centrale, une grande partie de la gestion des risques zoonotiques dans cette région passe de façon incontournable par la mise en place de systèmes de surveillance au sein des filières de viande de brousse en s'appuyant sur les stratégies « Une seule santé » des pays. Ces systèmes de surveillance pourraient être facilement mis en place en amont d'une filière avec la collaboration des chasseurs et la distribution de matériel de collecte approprié. Cette approche combinée avec des systèmes de diagnostic performant permettrait d'établir un premier bilan sanitaire sur les principaux agents pathogènes susceptibles de circuler au sein des espèces les plus fréquentes dans les tableaux de chasse. Sur la base de ce premier bilan, il serait ensuite possible de mettre en place des programmes de dépistage plus ciblés sur la recherche ou le suivi de certains pathogènes ou de certaines espèces en fonction du risque identifié. Les informations issues des dépistages de pathogènes circulant chez les espèces animales chassées permettraient d'identifier les principaux risques auxquels peuvent être exposées les populations humaines en interaction avec ces hôtes. Cette approche est relativement fonctionnelle dans certains pays qui disposent de ressources humaines qualifiées et peut valoriser des laboratoires de recherche bien équipés et performants après les épidémies de MVE.

Les épidémies de maladies infectieuses émergentes se produisent avec une fréquence et des conséquences socioéconomiques croissantes qui sont difficilement assumées par les gouvernements africains. L'exemple de la COVID-19 le montre bien. De nombreux gouvernements africains ont mis en place des mesures pour empêcher la propagation de la pandémie, mais dans le même temps, les perturbations de l'approvisionnement et de la production nationale, combinées à la faiblesse de la demande extérieure, à la forte baisse des prix des produits de base, ainsi qu'à la désorganisation des secteurs de services clés tels que le tourisme, mettent en péril les emplois et les moyens de subsistance des populations locales (ATIBT 2020a). La pandémie a également mis en évidence la fragilité des économies et des systèmes de santé qui ne peuvent gérer de telles situations et qui dépendent des dons des pays riches pour le matériel de santé et la vaccination.

Concernant le secteur forestier, la pandémie de COVID-19 a impacté les conditions de travail et perturbé l'organisation et le bon déroulement de ses activités avec des répercussions considérables sur l'équilibre social, économique et environnemental : emplois, source de revenus, ressources en matières premières, etc. (ATIBT 2020b), mettant en péril la production et le commerce de produits forestiers essentiels et compromettant sérieusement les moyens de subsistance de la population locale.

L'intensification de l'émergence d'agents pathogènes infectieux a de nombreuses raisons sous-jacentes, toutes liées à l'impact anthropique croissant sur la nature dans un contexte d'injustices et d'inégalités sociales et environnementales qui progressent.

S'attaquer aux MIE dans les forêts d'Afrique centrale nécessite à la fois de mettre en place des traitements symptomatiques que sont la surveillance et le contrôle des pathogènes et maladies émergentes, mais aussi des traitements de fond qui permettront de limiter l'impact de l'humain sur les forêts et la perte de biodiversité. Ces deux approches sont nécessaires et essentielles et la crise de la COVID-19 nous a rappelé douloureusement notre besoin de modifier profondément notre façon de gérer la planète dans son ensemble.

# Les enjeux de la gestion durable des forêts d'Afrique centrale

Comme on peut l'imaginer, dans le contexte actuel, l'atteinte du but de gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale fait face à de nombreux défis. Le présent rapport met l'accent sur trois d'entre eux : l'aménagement du territoire, la restauration des paysages forestiers dégradés et la prise en compte des droits des populations.

## L'aménagement du territoire

L'aménagement du territoire (AT), en général, est une politique qui tend à organiser les activités humaines sur un espace géographique défini, basé sur un objectif à long terme (voir le chapitre 11). Cette politique a pour but de renforcer la cohésion sociale de cet espace à différentes échelles. L'organisation du territoire définit à une échelle plus fine des zones, des sous-territoires et y affecte pour chacun des objectifs en cohérence avec l'objectif global de long terme de l'AT.

Les divers pays d'Afrique centrale montrent des efforts importants dans l'élaboration des politiques publiques permettant une planification de leur aménagement du territoire, de façon à créer les conditions d'un développement compatible avec une meilleure gestion de leurs ressources tout en assurant le développement économique afin de lutter contre la pauvreté.

La première attente des populations concerne des services et des infrastructures, que ce soit dans les villes ou dans les campagnes. Dans ces dernières, les populations demandent des routes pour mieux vendre les produits agricoles, des écoles et des centres de santé. Le bon environnement, c'est d'abord d'avoir accès à de l'eau potable. Ces demandes rentrent en conflit avec les tenants de la conservation qui prônent, arguments à l'appui, la limitation du développement des routes dans les zones forestières (Alamgir et al. 2017). Les routes symbolisent le développement et sont attendues par les acteurs locaux alors qu'elles sont dénoncées par certains scientifiques pour leurs impacts sur la biodiversité. Ces routes parfois initialement tracées pour l'exploitation du bois, l'agro-industrie ou l'extraction minière sont ensuite utilisées pour toutes sortes d'activités, en premier lieu la petite agriculture vivrière qui colonise des terres le long des axes routiers. Le développement des routes a, de nos jours, un impact indéniable sur les écosystèmes en favorisant les causes directes de la déforestation. Ce n'est pas forcément une fatalité. En conditionnant l'aménagement des routes à des modèles de gouvernance locale tels que des contrats avec les populations locales qui en ont cruellement besoin pour leur développement, il devrait être possible de concilier la protection de l'environnement et un développement inclusif. Ces nouveaux modèles de gouvernance sont encore en construction, mais pourraient s'appuyer sur les processus d'aménagement locaux tels que développés au Cameroun.

Les agences internationales, les partenaires de développement et les ONG environnementales agissent sur l'AT via la création de réserves naturelles, de corridors de biodiversité ou des politiques mondiales telles que la REDD+ et ses déclinaisons comme la réhabilitation des paysages forestiers. Deux programmes auront été remarquables en Afrique centrale. Le programme CARPE a promu une approche de l'AT à l'échelle du paysage, dans le but de concilier la conservation et l'amélioration de la vie des populations. Le programme ECOFAC de l'UE a commencé dès 1993, il a presque 30 ans. C'est un programme de conservation qui prend en compte les usages des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale. Il s'attache aussi à promouvoir les processus régionaux de coordination pour la conservation en tenant compte des aspects socio-économiques. Dans ce cadre, ECOFAC a appuyé la création d'aires



protégées décidées par les gouvernements d'AC, suite au Sommet de Rio en 1992, y compris des zones transfrontalières, idée qui a produit le Réseau des Aires Protégées d'Afrique Centrale (RAPAC).

Il reste encore largement à inventer les modalités de gestion des articulations entre les diverses entités territoriales, villes et campagnes, zones agricoles et forestières, zones interstitielles entre les grands zonages ou entre pays dans les zones transfrontalières. Certains outils de conciliation des intérêts sont déjà là : des expériences au Rwanda et au Cameroun montrent que via des innovations au niveau de la gouvernance locale, il serait possible de mettre en œuvre des aménagements du territoire qui permettent à la fois le développement national et local, tout en limitant durablement la dégradation des ressources renouvelables et des écosystèmes.

Quels sont les meilleurs arrangements institutionnels pour faciliter la mise en œuvre de l'AT ? Nous observons que ces derniers sont très différents d'un pays à l'autre ; par exemple, au Cameroun, l'aménagement du territoire est intégré au ministère de l'Économie, alors que la RDC dispose d'un ministère uniquement dédié à l'aménagement du territoire. Ministère puissant versus ministère spécialisé, y a-t-il une formule plus efficace qu'une autre ?

Ce rapide aperçu des modalités de l'AT à l'œuvre dans le bassin du Congo méritera d'être suivi par de véritables études comparatives par pays afin d'apporter quelques réponses aux enjeux et questions évoqués ci-dessus et en particulier sur leur mise en œuvre. Malgré les efforts déjà consentis dans le cadre de certains programmes (CARPE, ECOFAC), nous manquons encore de données sur les caractéristiques et effets des AT actuels. D'où l'impérieuse nécessité d'informer et de sensibiliser les acteurs politiques, la communauté scientifique et la population sur cette thématique capitale qu'est l'AT.

## La restauration des paysages forestiers (RPF)

La RPF est un processus de long terme qui tend à limiter l'évolution de la dégradation des écosystèmes forestiers existants et/ou à les réparer (réhabilitation forestière) de façon à améliorer durablement le cadre de vie des populations locales (voir le chapitre 12). La réduction de la dégradation forestière implique de modifier les règles d'interactions entre dynamiques naturelles et dynamiques sociales (par exemple, les modes d'appropriation des ressources). La RPF peut, bien entendu, inclure des actions de réhabilitation forestière, telles que plantations, régénération naturelle assistée, ou de gestion des eaux et des sols (terrasses, fossés anti-érosifs, paillages, amendement des sols) sur des espaces qui sont des propriétés individuelles ou des communs, mais elle ne peut pas être réduite et confondue avec ces actions. La RPF est un processus évolutif de long terme qui implique des adaptations en fonction des changements qu'ils soient sociaux, de perception des acteurs, démographiques, institutionnels ou relatifs aux conditions environnementales. La RPF nécessite une vision partagée à divers niveaux, une co-construction avec les acteurs, des systèmes de suivi. Elle doit s'inscrire dans les plans d'aménagement locaux, à travers un processus de décision, qui doit précéder la définition de ses objectifs et de ses modalités d'action. Ce processus de décision définit le cadre de la restauration à long terme des écosystèmes considérés.

La RPF apparaît à juste titre comme une priorité pour les pays d'Afrique. Compte tenu de la masse critique de menaces qui pèsent sur la santé des écosystèmes forestiers de la sous-région, les réponses nationales semblent vigoureuses. Sans être une idée totalement nouvelle, la RPF en Afrique centrale enclenche des processus de types nouveaux, qui s'appuient sur les efforts récents d'atténuation du changement climatique tels que la REDD+.

Nous en sommes au tout début de ces processus dans beaucoup de pays, ce qui ne permet pas leur évaluation à ce stade. Beaucoup d'engagements des pays et de stratégies ont été initiés dans le cadre

de la RPF, des financements importants se mettent en place, quelques projets de moindre importance sont déjà en cours. Il est urgent d'instaurer des systèmes de suivi et d'évaluation multicritères pour pouvoir piloter cette dynamique de réhabilitation.

En Afrique centrale, la mise en place du processus RPF révèle le manque de recherche d'accompagnement dans les domaines socio-économiques (y compris les chaînes de valeur), de la préservation des ressources génétiques, la sélection des espèces, l'amélioration du matériel génétique, les techniques de plantation, la régénération naturelle assistée, la gouvernance (y compris les questions foncières et les processus de décision inclusifs), enfin de l'innovation et de l'évaluation, en particulier l'évaluation des impacts écologiques et socio-économiques. Certaines de ces recherches nécessitent des dispositifs de long terme qu'il est difficile de maintenir en Afrique centrale et sont très rarement financées.

La réhabilitation des paysages forestiers repose beaucoup sur les populations locales, car il s'agit dans bien des cas de modifier les pratiques agricoles et de gestion des ressources forestières. La RPF implique d'investir dans des aménagements qui ont un coût trop lourd pour être supporté seulement par ces populations locales. Les gouvernements de la région, quant à eux, ont beaucoup de mal à fournir à leur population les services de base tels que les infrastructures et la santé, l'éducation, l'accès à l'électricité et à l'eau potable ou à des routes praticables.

Le financement de la RPF repose donc essentiellement sur les bailleurs de fonds et le secteur privé. Cependant, la plupart des bailleurs de fonds déroulent des projets de développement sur quatre à cinq ans avec des indicateurs de résultats associés à ces durées. La réhabilitation étant un processus de long terme, les bailleurs de fonds doivent aussi adapter leurs pratiques. Souvent, ils souhaitent l'implication des populations, mais ne sont pas prêts à accorder le temps nécessaire sur le terrain pour les consulter au préalable. Le financement de la RPF peut également reposer sur le principe de compensation ou sur la responsabilité sociétale des entreprises.

La restauration des terres a longtemps été perçue comme un moyen pour redynamiser les écosystèmes et renforcer la résilience aux changements climatiques, mais elle recèle également un grand potentiel économique et entrepreneurial. Le suivi des programmes de RPF qui se mettent en place actuellement en Afrique centrale doit comporter des indicateurs qui pourront nous informer sur ces différentes dimensions de la restauration.

## La prise en compte des populations locales et autochtones

La prise en compte des droits des populations autochtones dans les politiques forestières et de conservation est une donnée sur laquelle les acteurs du secteur ne peuvent plus faire l'impasse, qu'ils soient conservateurs ou exploitants forestiers. Au cours des trois dernières décennies, les initiatives publiques et privées soutenues par les partenaires techniques et financiers ont progressivement renforcé la place des communautés locales et des populations autochtones dans la gestion forestière. Dans cette perspective, les cadres juridiques et politiques sous-régionaux et nationaux ont été densifiés de manière significative. Ces instruments juridiques ont notamment consacré les exigences de participation, de prise en compte des droits d'usage, de partage des bénéfices et de consentement libre, informé et préalable comme des critères fondamentaux d'une gestion responsable des ressources naturelles. La mise en œuvre de ces dispositions par les opérateurs privés, notamment certifiés, a connu quelques succès tangibles en matière de réalisation des infrastructures socio-économiques.

Ces avancées sur le plan juridique demeurent précaires en même temps que leur mise en œuvre se révèle souvent complexe sur le terrain, car elles nécessitent un renforcement des capacités de gestion des communautés locales. Les tendances actuelles de planification du développement, le contenu de l'aménagement du territoire et la consolidation des options ultralibérales de gestion des terres forestières dans les pays de la sous-région, mais aussi des formes d'accaparement de la terre par des élites nationales, révèlent la mise entre parenthèses de la reconnaissance juridique irrévocable des droits forestiers communautaires et autochtones. Dans le bassin du Congo, des éruptions de violence éparses liées à la revendication de ces droits couplée à une profonde et légitime aspiration au développement (parfois peu « durable ») sont ainsi un phénomène constant.

Et pourtant, une autre voie et un autre futur sont souhaitables. Au premier rang des conditions habilitantes de ce scénario optimiste, des dialogues politiques et publics pourraient accompagner les réformes dans des processus réellement inclusifs des demandes des populations locales et autochtones. Au second rang, les schémas nationaux d'aménagement du territoire, dont les appellations peuvent différer, pourraient intégrer des opérations de cartographie des terres coutumières des villages et – dans des proportions réalistes – les territoires dont dépendent les populations autochtones pour leurs moyens d'existence (en conciliant sur un même espace plusieurs usages). D'une part, la souveraineté forestière et foncière des États ne serait pas menacée, d'autre part, les populations locales et autochtones verraient leurs droits spatialisés et mieux reconnus. Au troisième rang, des titres, ou tout autre mécanisme de sécurisation irrévocable des terres forestières des populations locales et autochtones, seraient attribués graduellement, et au cas par cas. C'est un scénario de compromis, mais des compromis gagnants qui apaiseraient les franges les plus vindicatives du niveau local et ôteraient une épine du pied du législateur et des décideurs. Ces différentes options mettent en exergue la nécessité de mieux prendre en compte la diversité des droits coutumiers dans la gestion de l'espace forestier et de remettre l'État plus au centre de la gestion de ces espaces, avec une réglementation adaptée aux réalités de terrain.

Ces différentes options mettent en exergue la nécessité de mieux prendre en compte la diversité des droits coutumiers dans la gestion de l'espace forestier et de remettre l'État plus au centre de la gestion de ces espaces, avec une réglementation adaptée aux réalités de terrain (encadré C.1).

### **Encadré c1 : NaturAfrica : L'intégration des besoins de l'homme et de la planète pour apporter des réponses à la conservation et à la gestion durable de la biodiversité dans les paysages prioritaires en Afrique**

**Chantal Marijnissen, Philippe Mayaux et Filippo Saracco**

Le pacte vert pour l'Europe de 2019 (Communication de la Commission au Parlement Européen, au Conseil Européen, au Conseil, au Comité Economique et Social Européen et au Comité des Régions, Le pacte vert pour l'Europe, COM/2019/640 final) mentionnait « L'UE lancera une initiative baptisée « NaturAfrica », destinée à lutter contre l'appauvrissement de la biodiversité grâce à la création d'un réseau de zones protégées, avec pour objectifs la protection de la vie sauvage et l'offre de débouchés dans les secteurs verts pour les populations locales». NaturAfrica adopte une approche de gestion intégrée des vastes paysages centrés autour d'aires protégées, mais surtout importantes pour les communautés locales, les paysages-clés pour la conservation et le développement (PCCD). NaturAfrica

*Suite à la page suivante*

## Encadré c1 : suite

repose sur trois piliers : (i) conservation de la biodiversité dans les zones à haute valeur de biodiversité, (ii) économie verte et développement local par et au profit des communautés locales et (iii) gouvernance inclusive des paysages qui respecte la voix et les intérêts de chaque acteur.

Cette initiative adopte une approche innovante centrée sur les personnes tout en préservant les écosystèmes et la faune qui sont vitaux pour tous.

Des PCCD ont été identifiés dans « Au-delà des éléphants : éléments d'une approche stratégique de l'UE pour la conservation de la nature en Afrique »<sup>1</sup> un ouvrage qui a été le fruit d'une large consultation des parties prenantes, y compris les institutions nationales, la société civile et le secteur privé. Dans ces paysages l'UE concentrera son soutien, apportera de la visibilité aux parcs naturels africains par une réponse intégrant la lutte contre la perte de biodiversité, la création d'emplois durables, l'amélioration de la sécurité et de l'état de droit.

En Afrique Centrale, une vingtaine de PCCD a été identifiée depuis les savanes sahéliennes jusqu'aux forêts denses humides, sans oublier les écosystèmes aquatiques et côtiers.

<sup>1</sup> Commission Européenne. 2016. Au-delà des éléphants : éléments d'une approche stratégique de l'UE pour la conservation de la nature en Afrique, Commission Européenne, 500p, DOI10.2841/3170

## En définitive

Les forêts d'Afrique centrale, relativement bien conservées en l'état actuel, représentent une bouée de sauvetage pour l'ensemble de l'humanité confrontée à la crise climatique et à l'extinction des éléments de la biodiversité. La pérennité de l'espèce humaine est inhérente à la gestion durable de ces écosystèmes plutôt fragiles. Le sort des forêts du bassin du Congo doit, par conséquent, être perçue comme une responsabilité commune aux pays d'Afrique centrale, et à la communauté internationale qui en tirent tous des bénéfices depuis longtemps, et y placent leurs espoirs d'un avenir serein et d'un bien-être commun.

Les écosystèmes forestiers du bassin du Congo devraient ainsi faire l'objet d'ententes équitables et justes entre les États et acteurs d'Afrique centrale, gestionnaires directs de ces ressources, et une communauté internationale incluant le secteur privé multinational et les philanthropies, pourvoyeuse de moyens financiers et de capacités en vue de leur protection et de leur gestion durable.



# Bibliographie

- Abernethy K, Maisels F, White LJ. 2016. Environmental issues in Central Africa. *Annual Review of Environment and Resources*. 41:1-33. doi: 10.1146/annurev-environ-110615-085415.
- Achong B, Epstein M. 1978. Preliminary seroepidemiological studies on the human syncytial virus. *Journal of General Virology*. 40(1):175-181. <https://doi.org/10.1099/0022-1317-40-1-175>.
- Achong B, Mansell P, Epstein M. 1971. A new human virus in cultures from a nasopharyngeal carcinoma. *The Journal of pathology*. 103(2):P18-P18.
- ACHPR, IWGIA. 2005. *Report of the African Commission's Working Group of Experts on Indigenous Populations/Communities*. African Commission on Human and Peoples' Rights; International Work Group for Indigenous Affairs.
- ACHPR, IWGIA. 2006. *Indigenous peoples in Africa: The forgotten peoples?: the African Commission's work on indigenous peoples in Africa*. African Commission on Human and Peoples' Rights; International Work Group for Indigenous Affairs.
- Adams MA, Kayira J, Tegegne YT, Gruber JS. 2020. A comparative analysis of the institutional capacity of FLEGT VPA in Cameroon, the Central African Republic, Ghana, Liberia, and the Republic of the Congo. *For. Policy Econ*. 112, 102108. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102108>.
- Adjemian J, Farnon EC, Tschiko F, Wamala JF, Byaruhanga E, Bwire GS, Kansiime E, Kagirita A, Ahimbisibwe S, Katunguka F. 2011. Outbreak of Marburg hemorrhagic fever among miners in Kamwenge and Ibanda districts, Uganda, 2007. *The Journal of infectious diseases*. 204(suppl\_3):S796-S799. <https://doi.org/10.1093/infdis/jir312>.
- AfDB (African Development Bank). 2019a. Towards large-scale commercial investment in African forestry. A study for the climate investment funds evaluation & learning initiative (public version). Final report.
- AfDB (African Development Bank). 2019b. Rapport stratégique régional, Développement intégré et durable de la filière Bois dans le bassin du Congo : opportunités, défis et recommandations opérationnelles.
- AfDB (African Development Bank). 2018. 14-000-hectares-reforested-under-10-years-thanks-to- african-development.
- African Parks Network. 2021. *The African Parks Model*. <https://www.africanparks.org/about-us/our-story/the-african-parks-model>.
- Agnandji ST, Fernandes JF, Bache EB, Obiang Mba RM, Brosnahan JS, Kabwende L, Pitzinger P, Staarink P, Massinga-Loembe M, Krähling V. 2017. Safety and immunogenicity of rVSVΔg-zebov-gp ebola vaccine in adults and children in lambaréné, gabon: A phase i randomised trial. *PLoS medicine*. 14(10):e1002402, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28985239/>, <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002402>.
- Agusto FB, Teboh-Ewungkem MI, Gumel AB. 2015. Mathematical assessment of the effect of traditional beliefs and customs on the transmission dynamics of the 2014 Ebola outbreaks. *BMC medicine*. 13(1):1-17. DOI 10.1186/s12916-015-0318-3.
- Alamgir M, Campbell MJ, Sloan S, Goosem M, Clements GR, Mahmoud M I, Laurance WF. 2017. "Economic, Socio-Political and Environmental Risks of Road Development in the Tropics." *Curr Biol* 27(20): R1130-R1140. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.08.067>.
- Alipade JE, Dimandja JL. 2011. Biomass equation for predicting tree aboveground biomass at Yangambi. *DRC J Trop For Sci*. 23:125-132.
- Allen T, Murray KA, Zambrana-Torrel C, Morse SS, Rondinini C, Di Marco M, Breit N, Olival KJ, Daszak P. 2017. Global hotspots and correlates of emerging zoonotic diseases. *Nature communications*. 8(1):1-10. DOI: 10.1038/s41467-017-00923-8.

- Alvarado LXR, Wertz-Kanounnikoff S. 2008. *Why are we seeing “REDD”? An analysis of the international debate on reducing emissions from deforestation and degradation in developing countries*. Institut du développement durable et des relations internationales.
- Amman BR, Bird BH, Bakarr IA, Bangura J, Schuh AJ, Johnny J, Sealy TK, Conteh I, Koroma AH, Foday I. 2020. Isolation of Angola-like Marburg virus from Egyptian rousette bats from West Africa. *Nature communications*. 11(1):1-9. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-14327-8>.
- Andersen KG, Rambaut A, Lipkin WI, Holmes EC, Garry RF. 2020. The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nature medicine*. 26(4):450-452. <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0820-9>.
- Anderson RM, May RM. 1986. The invasion, persistence and spread of infectious diseases within animal and plant communities. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B, Biological Sciences*. 314(1167):533-570. <https://doi.org/10.1098/rstb.1986.0072>.
- Andersona CM, Asnerb GP, Lambin EF. 2019. Lack of association between deforestation and either sustainability commitments or fines in private concessions in the Peruvian Amazon. *Forest Policy and Economics* 104 (2019) 1 – 8. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.03.010>.
- Angelsen A, Martius C, De Sy V, Duchelle A, Larson A, Pham TT. 2018. *Transforming REDD+: Lessons and new directions*. CIFOR.
- Ansprengrer F. 1989. *The dissolution of the colonial empires*. Routledge.
- Antonation KS, Grützmacher K, Dupke S, Mabon P, Zimmermann F, Lankester F, Peller T, Feistner A, Todd A, Herbinger I. 2016. *Bacillus cereus* biovar anthracis causing anthrax in Sub-saharan Africa—chromosomal monophyly and broad geographic distribution. *PLoS neglected tropical diseases*. 10(9):e0004923. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004923>.
- Aoudou Doua, Narke Layen Ndjong. 2018. Evaluation of the Advanced Mining Front Craft in and around National Parks of the Benue and Bouba-Ndjidda in North Cameroon. *Journal of Geographic Information System* 10 (04):461. 10.4236/jgis.2018.104024.
- Artaud H. 2014. De l'«efficacité» symbolique des interdits à leur fonctionnalité écologique. Variations sur le «tabou» en milieux maritimes. *Revue d'ethnoécologie*. (6). <https://doi.org/10.4000/ethnoecologie.2055>.
- Asante J, Noreddin A, El Zowalaty ME. 2019. Systematic review of important bacterial zoonoses in Africa in the last decade in light of the 'one health' concept. *Pathogens*. 8(2):50. <https://doi.org/10.3390/pathogens8020050>.
- Assembe-Mvondo S, Cerutti P, Putzel L, Atyi REa. 2016. What happens when corporate ownership shifts to China? A case study on rubber production in cameroon. *The European Journal of Development Research*. 28(3):465-478.
- Assembe-Mvondo S, Wong G, Loft L, Tjajadi JS. 2015. *Comparative assessment of forest revenue redistribution mechanisms in Cameroon : Lessons for REDD+ benefit sharing*. Working Paper N° 190; p. 37. CIFOR.
- Atherstone C, Smith E, Ochungo P, Roesel K, Grace D. 2017. Assessing the potential role of pigs in the epidemiology of Ebola virus in Uganda. *Transboundary and emerging diseases*. 64(2):333-343. <https://doi.org/10.1111/tbed.12394>.
- ATIBT (Association Technique Internationale des Bois Tropicaux). 2019. Congo: Partnership to plant ten thousand hectares of forests between the Government of Congo and the Batéké Brazzaville forest plantation company (spf2b).
- ATIBT. 2020a. Impact of Covid 19 on timber trade. <https://www.atibt.org/en/news/11819/impact-of-covid-19-on-timber-trade>.

- ATIBT. 2020b. Covid-19 analysis of the social and economic impact on the forest sector - Republic of Congo.
- Atmadja S, Arwida S, Martius C, Pham T. 2018. Financing REDD+: A transaction among equals, or an uneven playing field?.
- Aubréville A. 1957. Accord à Yangambi sur la nomenclature des types africains de végétation. *BOIS & FORETS DES TROPIQUES*. 51(51):23-27.
- Avitabile V, Herold M, Heuvelink GB, Lewis SL, Phillips OL, Asner GP, Armston J, Ashton PS, Banin L, Bayol N. 2016. An integrated pan-tropical biomass map using multiple reference datasets. *Global change biology*. 22(4):1406-1420.
- Awono A, Somorin OA, Atyi REa, Levang P. 2014. Tenure and participation in local REDD+ projects: Insights from Southern Cameroon. *Environmental Science & Policy*. 35:76-86.
- Aykut S. 2017. La gouvernance incantatoire. L'accord de Paris et les nouvelles formes de gouvernance globale. *La pensée écologique*. 1(1).
- Baccini A, Goetz S, Walker W, Laporte N, Sun M, Sulla-Menashe D, Hackler J, Beck P, Dubayah R, Friedl M. 2012. Estimated carbon dioxide emissions from tropical deforestation improved by carbon-density maps. *Nature climate change*. 2(3):182.
- Banque mondiale. 2017. *Cadre environnemental et social de la Banque mondiale*. Banque mondiale.
- Barré-Sinoussi F, Chermann J-C, Rey F, Nugeyre MT, Chamaret S, Gruest J, Dauguet C, Axler-Blin C, Vézinet-Brun F, Rouzioux C. 1983. Isolation of a t-lymphotropic retrovirus from a patient at risk for acquired immune deficiency syndrome (AIDS). *Science*. 220(4599):868-871.
- Barrett AD, Monath TP. 2003. Epidemiology and ecology of yellow fever virus. *Advances in virus research*. 61:291-317.
- Bastone P, Truyen U, Löchelt M. 2003. Potential of zoonotic transmission of non-primate foamy viruses to humans. *Journal of Veterinary Medicine, Series B*. 50(9):417-423.
- Battini J-L. 1999. *La filière cacao en République du Gabon: Bilan-diagnostic et recommandations [Montpellier]: Université de Montpellier*.
- Baumgartner RJ. 2019. Sustainable development goals and the forest sector—a complex relationship. *Forests*. 10(2):152.
- Bausch DG, Nichol ST, Muyembe-Tamfum JJ, Borchert M, Rollin PE, Sleurs H, Campbell P, Tshioko FK, Roth C, Colebunders R. 2006. Marburg hemorrhagic fever associated with multiple genetic lineages of virus. *New England Journal of Medicine*. 355(9):909-919.
- Baylis M. 2017. Potential impact of climate change on emerging vector-borne and other infections in the UK. *Environmental Health*. 16(1):45-51.
- Bayol N, Demarquez B, De Wasseige C, Eba'a R, Fisher J-F, Nasi R. 2010. La gestion des forêts et la filière bois en Afrique centrale. De Wasseige C et al. *Les forêts du bassin du Congo, État des forêts*. 43-62.
- Beauchamp E, Ingram V. 2011. Impacts of community forests on livelihoods in Cameroon: Lessons from two case studies. *International Forestry Review*, 134, 389-403. <https://doi.org/10.1505/146554811798811371>.
- Begeladze S. 2020. Clear roadmaps for land restoration in 25 countries. (Gland, FLR, IUCN. <https://www.infoflr.org/news-media/clear-roadmaps-land-restoration-25-countries> and <https://infoflr.org/resources> consultés le 11 février 2021).
- Bermejo M, Rodríguez-Teijeiro JD, Illera G, Barroso A, Vilà C, Walsh PD. 2006. Ebola outbreak killed 5000 gorillas. *Science*. 314(5805):1564-1564.



- Bernard F, Minang PA. 2019. Community forestry and REDD+ in Cameroon : What future? *Ecology and Society*, 241, art14. <https://doi.org/10.5751/ES-10708-240114>.
- Bertin A. 1929. La règlementation de la main-d'œuvre à Dakar. *Bois et Scieries*, 24216, 1804.
- Besse B, Guizol Ph., De Ligne A. 1991. L'agroforesterie au Burundi. *Revue Forestière Française*. (XLIII - 1): 59-71.
- Besseau P, Graham S, Christophersen T. 2018. Restaurer les paysages forestiers : La clé d'un avenir durable. Partenariat mondial pour la restauration des paysages forestiers. Vienne.
- Betbeder J, Gond V, Frappart F, Baghdadi NN, Briant G, Bartholomé E. 2013. Mapping of Central Africa forested wetlands using remote sensing. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*. 7(2):531-542.
- Betti L. 2011. Les relations eau-forêt en Afrique centrale. African forest forum. Working Paper.
- Bigombe Logo P. 2003. *The decentralized forestry taxation system in Cameroon : Local Management and state logic* Working Paper N° 10. World Resources Institute.
- Billard E. 2019. *Un potentiel en jachère ? Revue des appuis européens à la foresterie communautaire dans le bassin du Congo*. FERN. [https://www.fern.org/fileadmin/uploads/fern/Documents/fern\\_Bassin\\_du\\_Congo\\_revue.pdf](https://www.fern.org/fileadmin/uploads/fern/Documents/fern_Bassin_du_Congo_revue.pdf).
- Binder S, Levitt AM, Sacks JJ, Hughes JM. 1999. Emerging infectious diseases: Public health issues for the 21st century. *Science*. 284(5418):1311-1313.
- Bisiaux F, Peltier R, Muliele J-C. 2009. Plantations industrielles et agroforesterie au service des populations des plateaux batéké, Mampu, en République démocratique du Congo. *Bois & Forêts des Tropiques*. 301:21-32.
- Blackman A, Goff L, Rivera-planter M. 2015. Does Eco-Certification Stem Tropical Deforestation? Forest Stewardship Council Certification in Mexico. Resources for the Future Discussion Paper 15-36, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2646605> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2646605>.
- Bocko YE, Ifo SA, Loumeto JJ. 2017. Quantification des stocks de carbone de trois pools clés de carbone en Afrique centrale : Cas de la forêt marécageuse de la Likouala (Nord Congo). *European Scientific Journal*, ESJ. 13(5).
- Bocko YE. 2018. Variation spatiale des stocks de carbone de la forêt marécageuse de la Likouala (Nord Congo). Thèse : Botanique et Ecologie, Université Marien Ngouabi, :133.
- Bodin B, Ravilious C, Bastianelli C. 2014. Les synergies entre la REDD+ et les objectifs d'Aichi de la Convention sur la diversité biologique en Afrique centrale : L'apport de l'analyse spatiale pour la planification conjointe de deux engagements internationaux sur les forêts. UNEP-WCMC, Cambridge, UK.
- Bogaert J, Bamba I, Koffi KJ, Sibomana S, Djibu J-PK, Champluvier D, Robbrecht E, De Cannière C, Visser MN. 2008. Fragmentation of forest landscapes in Central Africa: Causes, consequences and management. *Patterns and processes in forest landscapes*. Springer. p. 67-87.
- Boldrini S, Bracke C, Daïnou K, Vermeulen C, Fétiveau J, Ngoy Shutcha M, Doucet J-L. 2017. Guide technique. Plantation agroforestière d'Acacia auriculiformis dans le Haut-Katanga.
- Borreill S, Lewis. J. 2009. Le consentement libre, informé et préalable dans l'Afrique centrale. Société pour les Peuples Menacés & Secrétariat d'Etat à l'Economie, Berne.
- Boué V, Locatelli S, Boucher F, Ayouba A, Butel C, Esteban A, Okouga A-P, Ndoungouet A, Motsch P, Flohic GL. 2015. High rate of simian immunodeficiency virus (siv) infections in wild chimpanzees in Northeastern Gabon. *Viruses*. 7(9):4997-5015.

- Bourgarel M, Liégeois F. 2019. Ebola and other haemorrhagic fevers. *Transboundary animal diseases in Sahelian Africa and connected regions*. Springer. p. 179-205.
- Bourgarel M, Pfukenyi DM, Boué V, Talignani L, Chiweshe N, Diop F, Caron A, Matope G, Missé D, Liégeois F. 2018. Circulation of alphacoronavirus, betacoronavirus and paramyxovirus in *hipposideros* bat species in Zimbabwe. *Infection, Genetics and Evolution*. 58:253-257.
- Boutinot L, Karpe P. 2020. La question autochtone : Forme et processus de construction d'une doctrine naissante spécifiquement africaine. In *Peuples autochtones et intégrations régionales : Pour une durabilité repensée des ressources naturelles et de la biodiversité* p. 213-234. Presses universitaires de Rennes.
- Boutinot L, Baticle C, Dkamela GP, Karpe P, Le Roy É. 2018. Surveiller sans punir. Un commun de résistance au travers du « braconnage » dans les forêts camerounaises. *Espaces et sociétés*. (4):51-68.
- Bowker J, De Vos A, Ament J, Cumming G. 2016. Mixed Effectiveness of Africa's Tropical Protected Areas for Maintaining Forest Cover: Insights from a Global Forest Change Dataset. 2016 AGU Fall Meeting, AGU.
- Bowler M, Beirne C, Tobler MW, Anderson M, DiPaola A, Fa JE, Gilmore MP, Lemos LP, Mayor P, Meier A. 2020. Led flashlight technology facilitates wild meat extraction across the tropics. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 18(9):489-495.
- Brienen RJ, Phillips OL, Feldpausch TR, Gloor E, Baker TR, Lloyd J, Lopez-Gonzalez G, Monteagudo-Mendoza A, Malhi Y, Lewis SL. 2015. Long-term decline of the Amazon carbon sink. *Nature*. 519(7543): 344-348.
- Brink AB, Bodart C, Brodsky L, Defourney P, Ernst C, Donney F, Lupi A, Tuckova K. 2014. Anthropogenic pressure in East Africa—Monitoring 20 years of land cover changes by means of medium resolution satellite data. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 28: 60-69.
- Brockington D, Igoe J. 2006. Eviction for Conservation : A Global Overview. *Conservation and Society*, 43, 424-470.
- Brooks E, Allen DJ, Darwall WR. 2011. The status and distribution of freshwater biodiversity in Central Africa. IUCN.
- Bruggeman D, Meyfroidt P, Lambin EF. 2018. Impact of land-use zoning for forest protection and production on forest cover changes in Bhutan. *Applied Geography*. 96: 153-165.
- Brugiere D, Donfack P. 2021 Evaluation à mi-parcours du Programme d'appui pour la préservation de la biodiversité et les écosystèmes fragiles – phase 6 (ECOFAC 6). Rapport d'évaluation.
- Buttoud G, Batunyi FK. 2016. La plateforme multi-acteurs comme outil de gouvernance des forêts. La gestion inclusive des forêts d'Afrique centrale. 157.
- Buttoud G, Nguingui JC, Aubert S, Bakouma J, Karsenty A, Kouplevatskaya Buttoud I, Lescuyer G. 2016. La gestion inclusive des forêts d'Afrique centrale. Passer de la participation au partage des pouvoirs. FAO.
- Bwangoy J-RB, Hansen MC, Roy DP, De Grandi G, Justice CO. 2010. Wetland mapping in the Congo basin using optical and radar remotely sensed data and derived topographical indices. *Remote Sensing of Environment*. 114(1):73-86.
- Calattini S, Nerrienet E, Mauclere P, Georges-Courbot M-C, Saïb A, Gessain A. 2004. Natural simian foamy virus infection in wild-caught gorillas, mandrills and drills from Cameroon and Gabon. *Journal of General Virology*. 85(11):3313-3317.

- Calattini S, Nerrienet E, Mauclère P, Georges-Courbot MC, Saib A, Gessain A. 2006. Detection and molecular characterization of foamy viruses in Central African chimpanzees of the *Pan troglodytes troglodytes* and *Pan troglodytes vellerosus* subspecies. *Journal of medical primatology*. 35(2):59-66.
- Campese J, Sunderland, T., Oviedo, G. Éd. 2009. *Rights-based approaches : Exploring issues and opportunities for conservation*. Center for International Forestry Research and IUCN.
- Campese J. 2009. Rights-based approaches to conservation : An overview of concepts and questions. In *Rights-Based Approaches : Exploring Issues and Opportunities for Conservation* p. 1-40. Center for International Forestry Research and IUCN.
- Can ÖE, D’Cruze N, Macdonald DW. 2019. Dealing in deadly pathogens: Taking stock of the legal trade in live wildlife and potential risks to human health. *Global Ecology and conservation*. 17:e00515.
- Cardinale BJ, Duffy JE, Gonzalez A, Hooper DU, Perrings C, Venail P, Narwani A, Mace GM, Tilman D, Wardle DA. 2012. Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature*. 486(7401):59-67.
- Carodenuto S, Cerutti PO. 2014. Forest Law Enforcement, Governance and Trade (FLEGT) in Cameroon: Perceived private sector benefits from VPA implementation. *For. Policy Econ.* 48, 55–62. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2014.07.010>.
- Caron A, Bourgarel M, Cappelle J, Liégeois F, De Nys HM, Roger F. 2018. Ebola virus maintenance: If not (only) bats, what else? *Viruses*. 10(10):549.
- CCNUCC (Convention-Cadre des Nations Unies sur le changement climatique). 2007. Rapport de la 13e conférence des parties qui s’est tenue à Bali du 3 au 15 décembre 2007.
- CCNUCC (Convention-Cadre des Nations Unies sur le changement climatique). 2013. Le cadre de Varsovie. Rapport de la 19e conférence des parties qui s’est tenue à Varsovie du 11 au 23 novembre 2013. (FCCC/CP/2013/10/Add.1. Bonn, Germany : UNFCCC).
- CCNUCC (Convention-Cadre des Nations Unies sur le changement climatique). 2015. Accord de Paris. (FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1. Bonn, Germany : UNFCCC).
- CEA BaP. 2017. Rapport sur le développement durable en Afrique : Suivi des progrès accomplis dans la mise en œuvre de l’agenda 2063 et des objectifs de développement durable. (Addis-Abeba).
- Cernea M M, Schmidt-Soltau, K. 2003a. *National Parks and Poverty Risks : Is Population Resettlement the Solution?* 31.
- Cernea MM, Schmidt-Soltau K, 2003b. The end of forcible displacements? *Policy Matters*, 12, 42-51.
- Cerutti PO, Lescuyer G. 2011. *Le marché domestique du sciage artisanal au Cameroun : état des lieux, opportunités et défis*. CIFOR. [http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/serien/yo/CIFOR\\_OP/59.pdf](http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/serien/yo/CIFOR_OP/59.pdf).
- Cerutti PO, Lescuyer G, Assembe-Mvondo S, Tacconi L. 2010. *Les défis de la redistribution des bénéfices monétaires tirés de la forêt pour les administrations locales : Une décennie de redevance forestière assise sur la superficie du titre d’exploitation au Cameroun*. N° 53; Document occasionnel, p. 26. Centre de recherche forestière international.
- Cerutti PO, Lescuyer G, Tacconi L, Eba’a Atyi R, Essiane Mendoula, Nasi R, Tabi Ekebil, PP, Tsanga R. 2017. Social impacts of the Forest Stewardship Council certification in the Congo basin. *International Forestry Review*, 194, 50-63. <https://doi.org/10.1505/146554817822295920>.
- Cerutti PO, Lescuyer G, Tsanga R, Kassa S N, Mapangou PR, Mendoula EE, Missamba-Lola AP, Nasi R, Ekebil PPT, Yembe RY. 2014. *Social impacts of the Forest Stewardship Council certification* CIFOR.

- Cerutti PO, Suryadarma D, Nasi R, Forni E, Medjibe V, Delion S, Bastin D. 2017. The impact of forest management plans on trees and carbon: Modeling a decade of harvesting data in Cameroon. *J. For. Econ.* 27, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jfe.2017.01.004>.
- CDC. 2013. Viral Hemorrhagic Fevers. CDC Fact Sheet 1–3. DOI: 10.1111/j.1749-6632.2009.05106.x.
- Chakrabarti L, Guyader M, Alizon M, Daniel MD, Desrosiers RC, Tiollais P, Sonigo P. 1987. Sequence of simian immunodeficiency virus from macaque and its relationship to other human and simian retroviruses. *Nature.* 328(6130):543-547.
- Chambers R, Thrupp LA. 1994. *Farmer first: Farmer innovation and agricultural research.* Karthala Editions.
- Chave J, Davies SJ, Phillips OL, Lewis SL, Sist P, Schepaschenko D, Armston J, Baker TR, Coomes D, Disney M. 2019. Ground data are essential for biomass remote sensing missions. *Surveys in Geophysics.* 40(4): 863-880.
- Chifundera KZ. 2019. Using diversity indices for identifying the priority sites for herpetofauna conservation in the Democratic Republic of the Congo. *Nature Conservation Research.* 4(3):13-33.
- Chomel BB, Belotto A, Meslin F-X. 2007. Wildlife, exotic pets, and emerging zoonoses. *Emerging infectious diseases.* 13(1):6.
- CIFOR (Center for International Forestry research). 2014. *Partage des bénéfices dans la REDD+.* Factsheet N° 4724 Bogor, Indonésie:3.
- CIFOR (Center for International Forestry research). 2020. *Collecting Evidence of FLEGT-VPA Impacts for Improved FLEGT Communication.* Desk Review- Cameroon. Bogor, Indonésie.
- Ciza SK, Mikwa J-F, Malekezi AC, Gond V, Bosela FB. 2015. Identification des moteurs de déforestation dans la région d’Isangi, République démocratique du Congo. *Bois & Forêts des Tropiques.* 324:29-38.
- Clarence-Smith WG, Topik S. 2003. *The global coffee economy in Africa, Asia, and Latin America, 1500–1989.* Cambridge University Press.
- Clavel F, Guyader M, Guétard D, Sallé M, Montagnier L, Alizon M. 1986. Molecular cloning and polymorphism of the human immune deficiency virus type 2. *Nature.* 324(6098):691-695.
- Cleaveland S, Laurenson MK, Taylor LH. 2001. Diseases of humans and their domestic mammals: Pathogen characteristics, host range and the risk of emergence. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B: Biological Sciences.* 356(1411):991-999.
- Client Earth. 2020. *Droits de propriété foncière des communautés locales et populations autochtones instruments de droit international et législation nationale applicables en République du Congo* 36.
- CN-climat RCA. 2019. *Cadre national d’investissement REDD+ 2020-2025 de la RCA.* (RCA).
- CNIAF. 2015. *Carte de changement du couvert forestier en République du Congo pour la période 2000-2012,* 32 p.
- Coffees. Democratic Republic of Congo. 2021. <https://www.coffeehunter.com/coffee-country/dr-congo/>: The Coffee Hunters; [accessed 2021]. <https://www.coffeehunter.com/coffee-country/dr-congo/>.
- COMIFAC (Commission des Forêts d’Afrique Centrale). 2021. *Plan d’opération du plan de convergence : Pour la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d’Afrique centrale (2021-2025).* (COMIFAC. Yaoundé.).
- COMIFAC (Commission des Forêts d’Afrique Centrale). 2014. *Plan de convergence pour la gestion durable des écosystèmes forestiers d’Afrique centrale* (COMIFAC):32.

- COMIFAC (Commission des Forêts d'Afrique Centrale). 2017. Directives sous-régionales en matière d'évaluation environnementale et sociale en milieu forestier en Afrique centrale. (COMIFAC, Yaoundé, Cameroun, série Politique 8, 38 p).
- Commission européenne. 2015. *Au-delà des éléphants. Eléments d'une approche stratégique de l'UE pour la conservation de la nature en Afrique*. Office des publications de l'Union européenne. <http://dx.publications.europa.eu/10.2841/891385>.
- Commission européenne. 2021. *Etude sur le cadre de conformité au droit international des droits de l'homme de l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature* p. 55. Commission européenne.
- Comptour M, Caillon S, Rodrigues L, McKey D. 2018. Wetland raised-field agriculture and its contribution to sustainability: Ethnoecology of a present-day African system and questions about pre-columbian systems in the American tropics. *Sustainability*. 10(9):3120.
- Comptour M, Cosiaux A, Coomes OT, Bader JC, Malaterre PO, Yoka J, Caillon S, McKey D. 2020. Agricultural innovation and environmental change on the floodplains of the Congo river. *The Geographical Journal*. 186(1):16-30.
- Conseil international du Café (ICC). 2015. La durabilité de la filière café en Afrique. Milan (Italie): Conseil international du Café.
- Cooper F. 2018. *L'Afrique noire depuis 1940*. Payot.
- Coquery-Vidrovitch C. 2001. *Le Congo au temps des grandes compagnies concessionnaires, 1898-1930*. Edition de l'EHESS. <http://editions.ehess.fr/ouvrages/ouvrage/congo-au-temps-des-grandes-compagnies-concessionnaires-1898-1930/>.
- Cornel A, Hunt R. 1991. *Aedes albopictus* in Africa? First records of live specimens in imported tires in Cape Town. *Journal of the American Mosquito Control Association*. 7(1):107-108.
- Cornet J. 1912. Sur la possibilité de l'existence de gisements de pétrole au Congo. *Annales de la Société géologique de Belgique*.
- Couillard V, Gilbert J, Kenrick J, Kidd C, 2009. *Land rights and the forest peoples of Africa. Historical, legal and anthropological perspectives, Forest People Programme* p. 52. Forest Peoples Programme.
- Cram S, Siebe C, Ortíz-Salinas R, Herre A. 2004. Mobility and persistence of petroleum hydrocarbons in peat soils of Southeastern Mexico. *Soil & Sediment Contamination*. 13(5):341-360.
- Creese A, Washington R, Jones R. 2019. Climate change in the Congo basin: Processes related to wetting in the December–February dry season. *Climate Dynamics*. 53(5):3583-3602.
- Crehay R. 2012. Mise en œuvre de cogénération. Lettre de l'ATIBT 34. Mars 2012, p. 26-29.
- Crump J. 2017. Smoke on water: Countering global threats from peatland loss and degradation. UNEP, GRIDA, GPI.
- Cui J, Li F, Shi Z-L. 2019. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*. 17(3):181-192.
- Cuny P. 2011. *Etat des lieux de la foresterie communautaire et communale au Cameroun*. Tropenbos International.
- Curtis PG, Slay CM, Harris NL, Tyukavina A, Hansen MC. 2018. Classifying drivers of global forest loss. *Science*. 361(6407):1108-1111.
- Cuyper D, Geerken T, Gorissen L, Lust A, Peters G, Karstensen J, Prieler S, Fischer G, Hizsnyik E, Van Velthuizen H. 2013. The impact of EU consumption on deforestation: Comprehensive analysis of the impact of EU consumption on deforestation.

- D'arc M, Ayouba A, Esteban A, Learn GH, Boué V, Liegeois F, Etienne L, Tagg N, Leendertz FH, Boesch C. 2015. Origin of the HIV-1 group o epidemic in Western lowland gorillas. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 112(11):E1343-E1352.
- Dalimier J, Achard F, Delhez B, Desclée B, Bourgoin C, Eva H. à paraître, Répartition des types de forêts et évolution selon leur affectation. OFAC.
- Damette, O. and Delacote, P. 2011. Unsustainable timber harvesting, deforestation and the role of certification. In *Ecological Economics* Volume 70, Issue 6, 15 April 2011, Pages 1211-1219
- Dargie GC, Lawson IT, Rayden TJ, Miles L, Mitchard ET, Page SE, Bocko YE, Ifo SA, Lewis SL. 2019. Congo basin peatlands: Threats and conservation priorities. *Mitig Adapt Strateg Glob Change*. 24(4):669-686.
- Dargie GC, Lewis SL, Lawson IT, Mitchard ET, Page SE, Bocko YE, Ifo SA. 2017. Age, extent and carbon storage of the Central Congo basin peatland complex. *Nature*. 542(7639):86-90.
- Dargie GC. 2015. Quantifying and understanding the tropical peatlands of the Central Congo basin. University of Leeds.
- Daszak P, Cunningham AA, Hyatt AD. 2000. Emerging infectious diseases of wildlife--threats to biodiversity and human health. *science*. 287(5452):443-449.
- Datok P, Fabre C, Sauvage S, N'kaya M, Paris A, Dos-Santos V, Laraque A, Sanchez-Perez J-M. 2020. Investigating the role of the cuvette centrale in the hydrology of the Congo. *Earth and Space Science Open Archive ESSOAr*.
- Davenport IJ, McNicol I, Mitchard ET, Dargie G, Suspense I, Milongo B, Bocko YE, Hawthorne D, Lawson I, Baird AJ. 2020. First evidence of peat domes in the Congo basin using lidar from a fixed-wing drone. *Remote Sensing*. 12(14):2196.
- Davies TJ, Pedersen AB. 2008. Phylogeny and geography predict pathogen community similarity in wild primates and humans. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 275(1643):1695-1701.
- Davis KF, Koo HI, Dell'Angelo J, D'Odorico P, Estes L, Kehoe LJ, Kharratzadeh M, Kuemmerle T, Machava D, Pais ADJR. 2020. Tropical forest loss enhanced by large-scale land acquisitions. *Nature Geoscience*. 13(7): 482-488.
- de Chatelperron PC. 2005. Gestion participative des forêts de production au Cameroun. *Bois & Forêts des Tropiques*. 283:51-63.
- De Jong W, Pokorny B, Katila P, Galloway G, Pacheco P. 2018. Community forestry and the sustainable development goals: A two way street. *Forests*. 9(6):331.
- De Nys HM, Kingebeni PM, Keita AK, Butel C, Thaurignac G, Villabona-Arenas C-J, Lemarcis T, Geraerts M, Vidal N, Esteban A. 2018. Survey of Ebola viruses in frugivorous and insectivorous bats in Guinea, Cameroon, and the Democratic Republic of the Congo, 2015–2017. *Emerging infectious diseases*. 24(12):2228.
- De Wasseige C, Flynn J, Louppe D, Hiol Hiol F, Mayaux P. 2014. The forests of the Congo basin - State of the forest. Weyrich. Belgium: COMIFAC.
- De Wasseige C, Tadoum M, Atyi Eba'a R, Doumenge, C. 2015. Les forêts du Bassin du Congo-Forêts et changements climatiques. Weyrich. Belgique. 128 p.
- Devaux CA, Mediannikov O, Medkour H, Raoult D. 2019b. Infectious disease risk across the growing human-non human primate interface: A review of the evidence. *Frontiers in public health*. 7:305.
- Diamond A, Hamilton A. 1980. The distribution of forest passerine birds and quaternary climatic change in tropical Africa. *Journal of Zoology*. 191(3):379-402.

- Diaw MC, Nguiebouri J, Tchoko JG, Baneg M-FN, Vambi B, Nlend E, Keugni M-C. 2016. Pour une inscription du paradigme participatif dans l'économie sociale et la transformation structurelle. La gestion inclusive des forêts d'Afrique centrale.189.
- Djomo AN, Grant JA, Fonyikeh-Bomboh Lucha C, Tchoko Gagoe J, Fonton NH, Scott N, Sonwa DJ. 2018. Forest governance and REDD+ in Central Africa: towards a participatory model to increase stakeholder involvement in carbon markets. *International Journal of Environmental Studies*. 75(2): 251-266.
- Djomo AN, Ibrahima A, Saborowski J, Gravenhorst G. 2010. Allometric equations for biomass estimations in Cameroon and pan moist tropical equations including biomass data from Africa. *Forest Ecology and Management*. 260(10):1873-1885.
- Dooley K, Ozinga S. 2011. Building on Forest Governance Reforms through FLEGT: The Best Way of Controlling Forests' Contribution to Climate Change? *Rev. Eur. Community Int. Environ. Law* 20, 163–170. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9388.2011.00717.x>.
- Dosio A, Jones RG, Jack C, Lennard C, Nikulin G, Hewitson B. 2019. What can we know about future precipitation in Africa? Robustness, significance and added value of projections from a large ensemble of regional climate models. *Climate Dynamics*. 53(9):5833-5858.
- Doty JB, Malekani JM, Kalemba LsN, Stanley WT, Monroe BP, Nakazawa YU, Mauldin MR, Bakambana TL, Liyandja Dja Liyandja T, Braden ZH. 2017. Assessing monkeypox virus prevalence in small mammals at the human–animal interface in the Democratic Republic of the Congo. *Viruses*. 9(10):283.
- Doumenge C, Palla F, Scholte P, Hiol Hiol F, Larzillière A. 2015. *Aires protégées d'Afrique centrale—Etat 2015* p. 256. OFAC.
- Doumenge C. 1990. La conservation des écosystèmes forestiers du Zaïre. IUCN.
- Doumenge C, Palla F, Itsoua Madzous G-L. (Eds.) 2021. Aires protégées d'Afrique centrale – État 2020. OFAC-COMIFAC, Yaoundé, Cameroun & UICN, Gland, Suisse : 400 p.
- Dowell SF, Mukunu R, Ksiazek TG, Khan AS, Rollin PE, Peters CJ. 1999. Transmission of Ebola hemorrhagic fever: A study of risk factors in family members, Kikwit, Democratic Republic of the Congo, 1995. *The Journal of infectious diseases*. 179(Supplement\_1):S87-S91.
- Drexler JF, Corman VM, Gloza-Rausch F, Seebens A, Annan A, Ipsen A, Kruppa T, Müller MA, Kalko EK, Adu-Sarkodie Y. 2009. Henipavirus rna in African bats. *PloS one*. 4(7):e6367.
- Drexler JF, Corman VM, Müller MA, Maganga GD, Vallo P, Binger T, Gloza-Rausch F, Cottontail VM, Rasche A, Yordanov S. 2012. Bats host major mammalian paramyxoviruses. *Nature communications*. 3(1):1-13.
- Dubiez É, Karsenty A, Dessard H. 2018. Gestion de la faune dans les concessions forestières en Afrique centrale. *Communautés locales et utilisation durable de la faune en Afrique centrale*.209.
- Dunay E, Apakupakul K, Leard S, Palmer JL, Deem SL. 2018. Pathogen transmission from humans to great apes is a growing threat to primate conservation. *EcoHealth*. 15(1):148-162.
- Duveiller G, Defourny P, Desclée B, Mayaux P. 2008. Deforestation in Central Africa: Estimates at regional, national and landscape levels by advanced processing of systematically-distributed Landsat extracts. *Remote Sensing of Environment*. 112(5): 1969-1981.
- Eba'a Atyi A. 2013. Étude de l'importance économique et sociale du secteur forestier et faunique au Cameroun. CIFOR, Bogor, Indonésie.

- Eba'a Atyi R, Lescuyer G, Cerutti P, Tsanga R, Essiane Mendoula E, Collins F. 2016. Domestic markets, cross-border trade and the role of the informal sector in Cote d'Ivoire, Cameroon and the Democratic Republic of Congo. 79. CIFOR report for ITTO Yaoundé, Cameroon: ITTO.
- Eba'a Atyi R, Lescuyer G, Tsanga R, Liboum M, Assembe-Mvondo S, Guizol P. 2018. Faire du bois légal une obligation dans les marchés publics en Afrique centrale.
- Eba'a Atyi R, Ngouhou Poufoun J, Mvondo Awono J, Ngoungoure Manjeli A, Sufo Kankeu R. 2016. Economic and social importance of fuelwood in Cameroon. *International Forestry Review*. 18(1):52-65.
- Eba'a Atyi R, Sonwa DJ, Guizol P, Itsoua Madzous GL, Fobissie K, Medjibe VP, Tsanga R, Liboum M, Awono A, Essamba LF, Jungers Q, Palla, F. 2018. OFAC-Brief: Contributions des pays d'Afrique centrale à la lutte contre le changement climatique: Nécessité urgente d'une coordination intersectorielle. OFAC Brief No. 2. Yaounde, Cameroon: Observatory of Central African Forests (OFAC).
- Eba'a Atyi R, Mbonayem L. 2018. Reshaping the terrain: Forest and landscape restoration in Cameroon. GLF Factsheet, August.
- Eboué F. 1941. *La Nouvelle Politique Indigène pour l'Afrique Equatoriale Française*. La France des cinq parties du Monde, Office Français d'Édition.
- EFI (European Forest Institute). 2018. VPA progress and achievements: Mid-term report. European Forest Institute (EFI).
- El-Sayed A, Kamel M. 2020. Climatic changes and their role in emergence and re-emergence of diseases. *Environmental Science and Pollution Research*. 27(18):22336-22352.
- Enders JF, Peebles TC. 1954. Propagation in tissue cultures of cytopathogenic agents from patients with measles. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*. 86(2):277-286.
- Enjalric F, Ngoua Assoumou HG. 1998. L'hévéaculture au Gabon/rubber growing in Gabon. *Plantations, recherche, développement*. (Septembre - Octobre):325-329.
- Epstein PR. 2001. Climate change and emerging infectious diseases. *Microbes and infection*. 3(9):747-754.
- Essougong UPK, Tegua SJM. 2019. How secure are land rights in Cameroon? A review of the evolution of land tenure system and its implications on tenure security and rural livelihoods. *GeoJournal*. 84(6):1645-1656.
- Eteme D. 2015. *Gouvernance de la redevance forestière annuelle et citoyenneté au Cameroun : Analyse des dynamiques locales autour de la redevabilité et leçons pour la REDD+*. CODESRIA.
- European Commission. 2016. Larger than elephants: inputs for an EU strategic approach to wildlife conservation in Africa : regional analysis. European Commission, 500 p. <https://data.europa.eu/doi/10.2841/123569>
- European Commission. 2019. EU communication (2019) on stepping up EU action to protect and restore the world's forests. Brussels: European Commission.
- European Parliament. 2020. European Parliament resolution of 22 October 2020 with recommendations to the Commission on an EU legal framework to halt and reverse EU-driven global deforestation, 2020/2006 (inl). Committee on the Environment, Public Health and Food Safety.
- European Union. 2013. The impact of EU consumption on deforestation: Comprehensive analysis of the impact of EU consumption on deforestation. Brussels: European Commission.



- Evrard P. 1957. Les recherches géophysiques et géologiques et les travaux de sondage dans la cuvette congolaise. Académie royale des sciences coloniales.
- Ewango C, Maindo A, Shaumba J-P, Kyanga M, Macqueen D. 2019. Options pour l'incubation durable d'entreprises forestières communautaires en République démocratique du Congo (RDC). *IIED*: 44.
- Ezzine de Blas D, Ruiz Pérez M, Sayer JA, Lescuyer G, Nasi R, Karsenty A. 2009. External Influences on and Conditions for Community Logging Management in Cameroon. *World Development*, 37(2), 445-456. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2008.03.011>.
- Fa JE, Albrechtsen L, Johnson P, Macdonald D. 2009. Linkages between household wealth, bushmeat and other animal protein consumption are not invariant: Evidence from Rio Muni, Equatorial Guinea. *Animal Conservation*. 12(6):599-610.
- Fa JE, Currie D, Meeuwig J. 2003. Bushmeat and food security in the Congo basin: Linkages between wildlife and people's future. *Environmental conservation*. 30(1):71-78.
- Fa JE, Ryan SF, Bell DJ. 2005. Hunting vulnerability, ecological characteristics and harvest rates of bushmeat species in afro-tropical forests. *Biological conservation*. 121(2):167-176.
- FAO (Organisation pour l'alimentation et l'agriculture). 2020. The state of the world's forests 2020. Forests, biodiversity and people. Rome.
- FAO (Organisation pour l'alimentation et l'agriculture). 1999. Ressources forestières et produits forestiers du Burundi. <https://www.fao.org/3/X6804F/X6804F00.htm>.
- FAO (Organisation pour l'alimentation et l'agriculture). 2017. Le consentement préalable, donné librement et en connaissance de cause. Un droit des peuples autochtones et une bonne pratique pour les communautés locales. Manuel des praticiens, FAO. Rome.
- FAO (Organisation pour l'alimentation et l'agriculture). 2018. La situation des forêts du monde 2018. Les forêts au service du développement durable. FAO. Rome.
- FAO (Organisation pour l'alimentation et l'agriculture). 2020a. Faostat (United Nations Food and Agriculture Organization (FAO), Rome. Available from: <http://www.fao.org/faostat/en> [date accessed: 11th Dec. 2020]).
- FAO (Organisation pour l'alimentation et l'agriculture). 2020b. Peatland mapping and monitoring: Recommendations and technical overview. Rome, Italy.100.
- Fapa Nanfack R, Gélinas N, Bobo Kadiri S, Asselin H, Hiol Hiol F, Atole Ntatsoula C. 2019. Déterminants de la gouvernance forestière dans les forêts communautaires de l'Est-Cameroun. *Bois et Forêts des Tropiques*, 343, 53-66.
- Favada IM, Atyi Ea, Mbonayem L, Guizol P. 2019. Mapping international funding flows to support forest and environmental sectors in Central Africa. CIFOR.
- Fay JM, Agnagna M. 1992. Census of gorillas in Northern Republic of Congo. *American Journal of Primatology*. 27(4):275-284.
- Fayolle A, Ngomanda A, Mbasi M, Barbier N, Bocko Y, Boyemba F, Couteron P, Fonton N, Kamdem N, Katembo J. 2018. A regional allometry for the Congo basin forests based on the largest ever destructive sampling. *Forest Ecology and Management*. 430:228-240.
- Feintrenie L. 2014. Agro-industrial plantations in Central Africa, risks and opportunities. *Biodiversity and conservation*. 23(6):1577-1589.
- Fennell D, Buckley R, Coghlan A, Weiler B. 2012. Nature-based tourism: There's a lot in a name. *Critical debates in tourism*. Channel View Publications. p. 299-316.

- Field H, Young P, Yob JM, Mills J, Hall L, Mackenzie J. 2001. The natural history of hendra and nipah viruses. *Microbes and infection*. 3(4):307-314.
- Finer M, Jenkins CN, Pimm SL, Keane B, Ross C. 2008. Oil and gas projects in the Western Amazon: Threats to wilderness, biodiversity, and indigenous peoples. *PloS one*. 3(8):e2932.
- Finlayson C.M., Milton G.R., Prentice R.C. & Davidson N. (Eds.). 2018. *The Wetland Book*. Springer, Netherlands: 1-18. <https://link.springer.com/referencework/10.1007/978-94-007-4001-3>
- Fleury H. 2009. *Virologie humaine, abrégés connaissances et pratiques*. Elsevier/Masson. 265p.
- Fobissie K, Tadoum M, Itsoua GL, Ndjatsana M. 2016. Analyse des CPDN des Pays d’Afrique Centrale et Perspective de Mise en œuvre. COMIFAC, Yaoundé, Cameroun
- Fomou G, Vandenhaute M, Feudjio DS. 2017. *Légalité et traçabilité des bois des forêts communautaires du Haut-Nyong* p. 56. FAO - SAILD.
- Fountain A, Hütz-Adams F. 2018. 2018 cocoa barometer The Voice Network.
- Frappart F, Zeiger P, Betbeder J, Gond V, Bellot R, Baghdadi N, Blarel F, Darrozes J, Bourrel L, Seyler F. 2021. Automatic detection of inland water bodies along altimetry tracks for estimating surface water storage variations in the Congo basin. *Remote Sensing*. 13(19):3804.
- Funk C, Peterson P, Landsfeld M, Pedreros D, Verdin J, Shukla S, Husak G, Rowland J, Harrison L, Hoell A. 2015. The climate hazards infrared precipitation with stations—a new environmental record for monitoring extremes. *Scientific data*. 2(1):1-21.
- Gardy JL, Loman NJ. 2018. Towards a genomics-informed, real-time, global pathogen surveillance system. *Nature Reviews Genetics*. 19(1):9-20.
- Gautier-Hion A, Colyn M, Gautier J-P, Dewynter M, Bouchain C. 1999. *Histoire naturelle des primates d’Afrique centrale*. Ecofac Libreville, Gabon.
- Gessain A, Calattini S. 2008. Emergence of simian foamy viruses in humans: Facts and unanswered questions.
- Gewald J-B. 2006. More than red rubber and figures alone: A critical appraisal of the memory of the Congo exhibition at the Royal Museum for Central Africa, Tervuren, Belgium. *The International Journal of African Historical Studies*. 39(3):471-486.
- GFOI (Global Forest Observations Initiative). 2016. Integration of remote-sensing and ground-based observations for estimation of emissions and removals of greenhouse gases in forests: Methods and guidance from the global forest observations initiative, edition 2.0. UN Food and Agriculture Organization 224 p.1-224.
- Gibbs HK, Ruesch AS, Achard F, Clayton MK, Holmgren P, Ramankutty N, Foley JA. 2010. Tropical forests were the primary sources of new agricultural land in the 1980s and 1990s. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 107(38):16732-16737.
- Gibson L, Lee TM, Koh LP, Brook BW, Gardner TA, Barlow J, Sodhi NS. 2011. Primary forests are irreplaceable for sustaining tropical biodiversity. *Nature*, 478(7369), 378-381.
- GIEC (Groupe d’experts intergouvernemental sur l’évolution du climat). 2003. *Recommandations en matière de bonnes pratiques pour le secteur de l’utilisation des terres, changements d’affectation des terres et foresterie*. GIEC.594.
- Gilardi KV, Gillespie TR, Leendertz FH, Macfie EJ, Travis DA, Whittier CA, Williamson EA. 2015. Best practice guidelines for health monitoring and disease control in great ape populations. *Occasional Papers of the IUCN Species Survival Commission*. 56.

- Goldberg TL, Gillespie TR, Rwego IB, Estoff EL, Chapman CA. 2008. Forest fragmentation as cause of bacterial transmission among nonhuman primates, humans, and livestock, Uganda. *Emerging infectious diseases*. 14(9):1375.
- GoI. 2019. Preparation activities for biocarbon fund initiatives for sustainable forest landscapes (BIOCF ISFL) project, Indonesia, 5P.
- Gond V, Betbeder J, Fayolle A, Viennois G, Cornu G, Réjou-Méchain M, Baghdadi N, Benedet F, Doumenge C, Gourlet-Fleury S. 2015. New insights in tropical forest diversity mapping in Central Africa using low resolution remote sensing.
- Goodrich G. 2019. DRC promotes blocks for negotiations and bidding. Africa oil and power. Available from: <https://www.africaoilandpower.com/2019/04/05/democratic-republic-of-congo-promotes-blocks-for-negotiations-and-bidding/> [date accessed: 11th Dec. 2020].
- Gourlet-Fleury S, Gazull L, Bigombe Logo P, Billand A, Bolaluembe P-C, Boyemba F, Dessard H, Doucet J-L, Doumenge C, Dubiez E. 2017. Are logging concessions a threat to the peatlands in DRC? (les concessions d'exploitation forestière menacent-elles les tourbières en République démocratique du Congo?). *Bois et Forêts des Tropiques*. 334(4):3-6.
- Gouvernement France. 2017. Stratégie nationale de lutte contre la déforestation importée (SNDI) 2018-2030.
- Grantham H, Tibaldeschi P. 2018. Assessing the potential threat of extractive industries to tropical intact forest landscapes. WWF report (WWF, WCS):28.
- Grantham HS, Shapiro A, Bonfils D, Gond V, Goldman E, Maisels F, Plumptre AJ, Rayden T, Robinson J, Strindberg S. 2020. Spatial priorities for conserving the most intact biodiverse forests within Central Africa. *Environmental Research Letters*. 15(9): 0940b5.
- Greatorex ZF, Olson SH, Singhalath S, Silithammavong S, Khammavong K, Fine AE, Weisman W, Douangneun B, Theppangna W, Keatts L. 2016. Wildlife trade and human health in LAO PDR: An assessment of the zoonotic disease risk in markets. *PloS one*. 11(3):e0150666.
- Gregersen H, Draper S, Elz D. 1989. People and trees: The role of social forestry in sustainable development. Seminar series. International Bank for Reconstruction and Development, Washington, DC (USA).
- Greiber T, Janki M, Orellana M, Savaresi A, Shelton D. 2009. *Conservation with Justice. A Rights-based Approach*. IUCN. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/EPLP-071.pdf>.
- Greifeneder F, Khamala E, Sendabo D, Wagner W, Zebisch M, Farah H, Notarnicola C. 2019. Detection of soil moisture anomalies based on Sentinel-1. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*. 112:75-82.
- Grützmacher KS, Keil V, Metzger S, Wittiger L, Herbinger I, Calvignac-Spencer S, Mätz-Rensing K, Haggis O, Savary L, Köndgen S. 2018. Human respiratory syncytial virus and streptococcus pneumoniae infection in wild bonobos. *EcoHealth*. 15(2):462-466.
- Grützmacher KS, Köndgen S, Keil V, Todd A, Feistner A, Herbinger I, Petrzekova K, Fuh T, Leendertz SA, Calvignac-Spencer S. 2016. Codetection of respiratory syncytial virus in habituated wild Western lowland gorillas and humans during a respiratory disease outbreak. *EcoHealth*. 13(3):499-510.
- Guégan J-F, Ayouba A, Cappelle J, De Thoisy B. 2020. Forests and emerging infectious diseases: Unleashing the beast within. *Environmental Research Letters*. 15(8):083007.
- Guernier V, Hochberg ME, Guégan J-F, Harvey P. 2004. Ecology drives the worldwide distribution of human diseases. *PLoS biology*. 2(6):e141.

- Gumbricht T, Roman-Cuesta RM, Verchot L, Herold M, Wittmann F, Householder E, Herold N, Murdiyarso D. 2017. An expert system model for mapping tropical wetlands and peatlands reveals South America as the largest contributor. *Global change biology*. 23(9):3581-3599.
- Gunda R, Chimbari MJ, Shamu S, Sartorius B, Mukaratirwa S. 2017. Malaria incidence trends and their association with climatic variables in rural Gwanda, Zimbabwe, 2005–2015. *Malaria Journal*. 16(1):1-13.
- Hagen R, Sowers F, Oyono P, Mungangu T, Ndjebet C. 2011. Conserving biodiversity for sustainability, livelihoods and prosperity in the Congo basin. CARPE II Evaluation Report, ECODIT.
- Hajer M. 2006. Doing discourse analysis : Coalitions, practices, meaning. *Words matter in policy and planning discourse theory and method in the social science*. January 2006 ed.
- Halliday FW, Rohr JR. 2019. Measuring the shape of the biodiversity-disease relationship across systems reveals new findings and key gaps. *Nature communications*. 10(1):1-10.
- Hansen MC, Potapov PV, Moore R, Hancher M, Turubanova S, Tyukavina A, Thau D, Stehman S, Goetz S, Loveland T. 2013. High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science*. 342(6160):850-853.
- Hanssens M. 2016. Faune. In : Mumbanza mwa Bawele J., Stroobant E., Omasombo Tshonda J., Krawczyk J., Lomema Lomboto G., Liyongo Empengele J., Mobembo Ongutu P. and Laghmouch M. (Eds.), *Equateur. Au cœur de la cuvette congolaise*. Musée royal de l’Afrique centrale, Tervuren, Belgique : 51-57.
- Hansson A, Dargusch P. 2017. An estimate of the financial cost of peatland restoration in Indonesia. *Case studies in the environment*.
- Harrison IJ, Brummett R, Stiassny ML. 2016. The Congo river basin. *The wetland book*.1-18.
- Harwood CE, Nambiar ES. 2014. Sustainable plantation forestry in South-East Asia. Australian Centre for International Agricultural Research.
- Hawkins D, Wigglesworth T. 2018. African forestry sector review. London: Hardman Agribusiness, Hardman Research td.
- Hayman DT, Wang L-F, Barr J, Baker KS, Suu-Ire R, Broder CC, Cunningham AA, Wood JL. 2011. Antibodies to henipavirus or henipa-like viruses in domestic pigs in Ghana, West Africa. *PloS one*. 6(9):e25256.
- Hecketsweiler P. 1990. La conservation des écosystèmes forestiers du Congo. IUCN.
- Herchenröder O, Renne R, Loncar D, Cobb EK, Murthy KK, Schneider J, Mergia A, Luciw PA. 1994. Isolation, cloning, and sequencing of simian foamy viruses from chimpanzees (sfvcpz): High homology to human foamy virus (hfv). *Virology*. 201(2):187-199.
- Heymann DL, Chen L, Takemi K, Fidler DP, Tappero JW, Thomas MJ, Kenyon TA, Frieden TR, Yach D, Nishtar S. 2015. Global health security: The wider lessons from the West African Ebola virus disease epidemic. *The Lancet*. 385(9980):1884-1901.
- Higonnet E, Hurowitz G, Tejan AC, Armstrong A, James L. 2018. Behind the wrapper: Greenwashing in the chocolate industry. *Mighty Earth*.
- Hoare A, Young D, Uehara T, Seidu MK, Birikorang G, Soh LW, Kamga J.K. 2020. Forest sector accountability in Cameroon and Ghana. Chatham House.
- Hopkins CD. 1981. On the diversity of electric signals in a community of mormyrid electric fish in West Africa. *American Zoologist*. 21(1):211-222.

- Hosonuma N, Herold M, De Sy V, De Fries RS, Brockhaus M, Verchot L, Angelsen A, Romijn E. 2012. An assessment of deforestation and forest degradation drivers in developing countries. *Environmental Research Letters*. 7(4):044009.
- Hubau W, Lewis SL, Phillips OL, Affum-Baffoe K, Beeckman H, Cuní-Sánchez A, Daniels AK, Ewango CE, Fauset S, Mukinzi JM. 2020. Asynchronous carbon sink saturation in African and Amazonian tropical forests. *Nature*. 579(7797): 80-87.
- Ibanda Kabaka P. 2020. La question foncière relative aux terres rurales et agricoles au Kwango en RD Congo. Le droit coutumier en complémentarité du droit positif congolais. HAL.
- Indufor. 2016. The state of forest plantation investments in Africa – overview of volumes and investment patterns. Working Conference Forests for the Future – New Forests for Africa, Accra, Ghana.
- Ingram DJ, Coad L, Abernethy KA, Maisels F, Stokes EJ, Bobo KS, Breuer T, Gandiwa E, Ghiurghi A, Greengrass E. 2018. Assessing Africa-wide pangolin exploitation by scaling local data. *Conservation Letters*. 11(2):e12389.
- Ingram V, Behagel J, Mammadova A, Verschuur X. 2020. The outcomes of deforestation-free commodity value chain approaches. Wageningen. The Netherlands: Forest and Nature Conservation Policy Group, Wageningen University and Research.
- Ingram V, van den Berg J, van Oorschot M, Arets E, Judge L. 2018. Governance options to enhance ecosystem services in cocoa, soy, tropical timber and palm oil value chains. *Environmental Management*. 62(1): 128–142.
- Ingram V. 2014. Win-wins in NTFP value chains? How governance impacts the sustainability of livelihoods based on Congo basin forest products [PhD]. [Amsterdam]: University of Amsterdam.
- Inogwabini B-I, Lingopa Z. 2013. Fish species occurrence, estimates and human activities on the islands of the Congo river, Central Africa. *Environmental biology of fishes*. 96(10):1289-1299.
- Inogwabini B-I. 2014. Bushmeat, over-fishing and covariates explaining fish abundance declines in the Central Congo basin. *Environmental Biology of Fishes*. 97(7):787-796.
- Institut Pasteur. 2021. Fièvre jaune. Accessed 9 Apr 2021, <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/fievre-jaune>
- IPBES (Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques). 2018. The IPBES assessment report on land degradation and restoration. In: Montanarella L, Scholes, R., Brainich, A., editor. Bonn, Germany: Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. p. 744.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2006. Guidelines for national greenhouse gas inventories. Vol 4(GIEC).
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2014. Climate change 2014: Mitigation of climate change. Contribution of working group iii to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. Edenhofer, O, R PichsMadruga, Y Sokona, E Farahani, S Kadner, K Seyboth, A Adler, I Baum, S Brunner, P Eickemeier, B Kriemann, J Savolainen, S Schlömer, C von Stechow, T Zwickel and JC Minx, eds (Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA).
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2021. Climate change 2021: The physical science basis. Contribution of working group i to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. ([Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T.

- K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.).
- Ithete NL, Stoffberg S, Corman VM, Cottontail VM, Richards LR, Schoeman MC, Drosten C, Drexler JF, Preiser W. 2013. Close relative of human middle east respiratory syndrome coronavirus in bat, South Africa. *Emerging infectious diseases*. 19(10):1697.
- Iwerk R, Toroskainen R. 2017. Subnational revenue sharing in the DRC after découpage: Four recommendations for better governance. Natural Resource Governance Institute.
- Jiang Y, Zhou L, Tucker CJ, Raghavendra A, Hua W, Liu YY, Joiner J. 2019. Widespread increase of boreal summer dry season length over the Congo rainforest. *Nature Climate Change*. 9(8):617-622.
- Jodi, B., Nolte, C. and Agrawal, A. 2016. Deforestation and timber production in Congo after implementation of sustainable forest management policies. *Land Use Policy* 52: 15-22.
- Joiris DV, Bigombe Logo P, Abéga SC. 2014. La gestion participative des forêts en Afrique centrale. Logique développementiste, gouvernance antiparticipative et stratégies d'acteurs. *Revue d'ethnoécologie*, 6, 1-28.
- Jones BA, Grace D, Kock R, Alonso S, Rushton J, Said MY, McKeever D, Mutua F, Young J, McDermott J. 2013. Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 110(21):8399-8404.
- Jones KE, Patel NG, Levy MA, Storeygard A, Balk D, Gittleman JL, Daszak P. 2008. Global trends in emerging infectious diseases. *Nature*. 451(7181):990-993.
- Joppa LN, Pfaff A. 2011. Global protected area impacts. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 278(1712): 1633-1638.
- Julve Larrubia C, Tabi Ekebil PP, Nzoyem Saha N, Tchanchouang J C, Kerkhof B, Beauquin A, Mbarga Mbarga JP, Vermeulen C, Cerutti PO, Lescuyer G. 2013. Forêts communautaires camerounaises et plan d'action « forest law enforcement, governance and trade » FLEGT : Quel prix pour la légalité ? *Bois & Forêts des Tropiques*, 317317, 71. <https://doi.org/10.19182/bft2013.317.a20526>
- Julve Larrubia C, Vandenhautte M, Vermeulen C, Castadot B, Ekodek H, Delvingt W. 2007. Séduisante théorie, douloureuse pratique: La foresterie communautaire camerounaise en butte à sa propre législation. *Parcs et réserves*. 62(2):18-24.
- Kaberry P. 2005. *Women of grassfields*. Routledge.
- Kadima E, Delvaux D, Sebagenzi S, Tack L, Kabeya S. 2011. Structure and geological history of the Congo basin: An integrated interpretation of gravity, magnetic and reflection seismic data. *Basin Research*. 23(5):499-527.
- Karesh WB, Cook RA, Bennett EL, Newcomb J. 2005. Wildlife trade and global disease emergence. *Emerging infectious diseases*. 11(7):1000.
- Karesh WB, Dobson A, Lloyd-Smith JO, Lubroth J, Dixon MA, Bennett M, Aldrich S, Harrington T, Formenty P, Loh EH. 2012. Ecology of zoonoses: Natural and unnatural histories. *The Lancet*. 380(9857):1936-1945.
- Karpe P. 2008. *Le droit des collectivités autochtones*. L'Harmattan.
- Karsenty A, Hardin R. 2017. Forest concessions in Central Africa: An introduction to the special issue. *International Forestry Review*. 19(4):1-9.

- Karsenty A, Leclerc C, Bazile D. 2021. *Les aires protégées, instrument d'un « colonialisme vert » en Afrique ?* The Conversation. <http://theconversation.com/les-aires-protégees-instrument-dun-colonialisme-vert-en-afrique-179727>.
- Karsenty A. 2019. Les filières tropicales à l'épreuve de la « lutte contre la déforestation importée ». WillAgri.
- Karsenty A, Nasi R. 2004. Un commentaire sur l'article de E. Niesten et E. Rice. Les « concessions de conservation » sonnent-elles le glas de l'aménagement forestier durable? *Revue Tiers Monde*. (1):153-162.
- Karsenty A, Romero C, Cerutti p.o., Doucet j.l., Putz f.e., Bernard C, Eba'a Atyi R, Douard P, Claeys F, Desbureaux, Ezzine De Blas D, Fayolle A, Fomété T, Forni E., Gond V., Gourlet-Fleury S., Kleinschroth F., Mortier F., Nasi R., Nguinguiri J.C., Vermeulen C. and de Wasseige C. 2017. Deforestation and timber production in Congo after implementation of sustainable management policy: A reaction to the article by J.S. Brandt, C. Nolte and A. Agrawal (*Land Use Policy* 52:15-22). *Land Use Policy*, 65: p. 62-65.
- Karsenty A, Vermeulen C. 2016. Vers des concessions 2.0- articuler gestion inclusive et exclusive dans les forêts de production en Afrique centrale. (CIRAD).
- Karsenty A, Vogel A, Ezzine de Blas D, Fétiveau J. 2012. La problématique des « droits sur le carbone » dans REDD+ Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement
- Karsenty A. 2008. Des « communautés locales » problématiques. In *La gestion concertée des ressources naturelles. L'épreuve du temps* p. 277-288. Gret-Karthala.
- Karsenty A. 2016. The contemporary forest concessions in West and Central Africa: Chronicle of a foretold decline? (CIRAD).
- Kasongo R, Van Ranst E, Verdoodt A, Kanyankagote P, Baert G. 2009. Impact of *Acacia auriculiformis* on the chemical fertility of sandy soils on the Batéké plateau, DR Congo. *Soil Use and Management*. 25(1):21-27.
- Keele BF, Van Heuverswyn F, Li Y, Bailes E, Takehisa J, Santiago ML, Bibollet-Ruche F, Chen Y, Wain LV, Liegeois F. 2006. Chimpanzee reservoirs of pandemic and nonpandemic HIV-1. *Science*. 313(5786):523-526.
- Keesing F, Belden LK, Daszak P, Dobson A, Harvell CD, Holt RD, Hudson P, Jolles A, Jones KE, Mitchell CE. 2010. Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases. *Nature*. 468(7324):647-652.
- Keita AK, Koundouno FR, Faye M, Düx A, Hinzmann J, Diallo H, Ayouba A, Le Marcis F, Soropogui B, Ifono K. 2021. Resurgence of ebola virus in 2021 in Guinea suggests a new paradigm for outbreaks. *Nature*. 1-5.
- Kenfack Essougong UP, Foundjem-Tita D, Minang P. 2019. Addressing equity in community forestry : Lessons from 20 years of implementation in Cameroon. *Ecology and Society*, 241, 9.
- Kengoum Djegni F, Pham T, Sonwa DJ. 2020. Dix ans de REDD+ dans un contexte politique changeant en République démocratique du Congo. CIFOR Infobrief.
- Khan AS. 2009. Simian foamy virus infection in humans: Prevalence and management. Expert review of anti-infective therapy. 7(5):569-580.
- Khodakevich L, Ježek Z, Kinzanzka K. 1986. Isolation of monkeypox virus from wild squirrel infected in nature. *Isolation of monkeypox virus from wild squirrel infected in nature*. (Jan. 11):98-99.
- Kissinger G, Herold M, De Sy V. 2012. Drivers of deforestation and forest degradation: A synthesis report for REDD+ policymakers. Lexeme Consulting.

- Kissling RE, Murphy FA, Henderson BE. 1970. Marburg virus. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 174(2):932-945.
- Kleinschroth F, Healey JR, Gourlet-Fleury S, Mortier F, Stoica SR. 2016. Effects of logging on roadless space in intact forest landscapes of the Congo Basin.
- Kollert W, Cherubini L. 2012. Teak resources and market assessment 2010 (*Tectona grandis* linn. F.). Rome, Italy: Forest Assessment, Management and Conservation Division, Forestry Department, FAO.
- Köndgen S, Kühl H, N’Goran PK, Walsh PD, Schenk S, Ernst N, Biek R, Formenty P, Mätz-Rensing K, Schweiger B. 2008. Pandemic human viruses cause decline of endangered great apes. *Current Biology*. 18(4):260-264.
- Kuhn JH, Becker S, Ebihara H, Geisbert TW, Johnson KM, Kawaoka Y, Lipkin WI, Negredo AI, Netesov SV, Nichol ST. 2010. Proposal for a revised taxonomy of the family filoviridae: Classification, names of taxa and viruses, and virus abbreviations. *Archives of virology*. 155(12):2083-2103.
- Kuisma E, Olson SH, Cameron KN, Reed PE, Karesh WB, Ondzie AI, Akongo M-J, Kaba SD, Fischer RJ, Seifert SN. 2019. Long-term wildlife mortality surveillance in Northern Congo: A model for the detection of ebola virus disease epizootics. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. 374(1782):20180339.
- Kusters K, de Graaf M. 2019. *Formalizing community rights to forests: Expectations, outcomes and conditions for success* p. 71. Tropenbos International.
- Lacroix A, Vidal N, Thaurignac G, Esteban A, De Nys H, Diallo R, Toure A, Goumou S, Soumah AK, Povogui M. 2020. Wide diversity of coronaviruses in frugivorous and insectivorous bat species: A pilot study in Guinea, West Africa. *Viruses*. 12(8):855.
- Lacuna-Richman C. 2012. Communities in tropical forests: Examples of cultures and societies that depend on the forests for their livelihood and sustenance. *Growing from seed*. Springer. p. 25-35.
- Lang, C. 2021. REDD: New report reveals the reality of REDD in Mai Ndombe, Democratic Republic of Congo. Available online at:
- Larson AM, Dahal GR. 2012. Introduction: Forest tenure reform: New resource rights for forest-based communities? *Conservation and society*. 10(2):77-90.
- Larson AM, Soto F. 2008. Decentralization of natural resource governance regimes. *Annual review of environment and resources*. 33:213-239.
- Laurance WF, Campbell MJ, Alamgir M, Mahmoud MI. 2017. Road expansion and the fate of Africa’s tropical forests. *Frontiers in Ecology and Evolution*. 5:75.
- Laurance WF, Sloan S, Weng L, Sayer J. A. 2015. Estimating the environmental costs of Africa’s massive “development corridors”. *Current Biology*, 25(24), 3202-3208.
- Laurance WF, Goosem M, Laurance SG. 2009. Impacts of roads and linear clearings on tropical forests. *Trends in ecology & evolution*, 24(12), 659-669.
- Le Monde/AFP. 2019. Découverte de pétrole onshore au Congo. *Le Monde Afrique*, 12 August (Available at [https://www.lemonde.fr/afrique/article/2019/08/12/decouverte-de-petrole-onshore-au-congo\\_5498706\\_3212.html](https://www.lemonde.fr/afrique/article/2019/08/12/decouverte-de-petrole-onshore-au-congo_5498706_3212.html) [date accessed: 29 October 2020]).
- Lebrun J, Gilbert G. 1954. Une classification écologique des forêts du Congo. *Inst. nation. pour l’Étude Agronomique du Congo Belge. Série scientifique* (63).



- Leendertz FH, Zirkel F, Couacy-Hymann E, Ellerbrok H, Morozov VA, Pauli G, Hedemann C, Formenty P, Jensen SA, Boesch C. 2008. Interspecies transmission of simian foamy virus in a natural predator-prey system. *Journal of virology*. 82(15):7741-7744.
- Leifeld J, Menichetti L. 2018. The underappreciated potential of peatlands in global climate change mitigation strategies. *Nature communications*. 9(1):1-7.
- Lemoalle J, Magrin Gd. 2014. Le développement du lac Tchad : Situation actuelle et futurs possibles, cblt. (Marseille, IRD-Editions, coll. Expertise collégiale bilingue français-anglais):216p.
- Léonard J. 1952. Les divers types de forêts du Congo belge. *Lejeunia*. 16:81-93.
- Leroy EM, Epelboin A, Mondonge V, Pourrut X, Gonzalez J-P, Muyembe-Tamfum J-J, Formenty P. 2009. Human ebola outbreak resulting from direct exposure to fruit bats in Luebo, Democratic Republic of Congo, 2007. *Vector-borne and zoonotic diseases*. 9(6):723-728.
- Leroy EM, Kumulungui B, Pourrut X, Rouquet P, Hassanin A, Yaba P, Délicat A, Paweska JT, Gonzalez J-P, Swanepoel R. 2005. Fruit bats as reservoirs of ebola virus. *Nature*. 438(7068):575-576.
- Leroy EM, Rouquet P, Formenty P, Souquière S, Kilbourne A, Froment J-M, Bermejo M, Smit S, Karesh W, Swanepoel R. 2004a. Multiple ebola virus transmission events and rapid decline of Central African wildlife. *Science*. 303(5656):387-390.
- Leroy EM, Telfer P, Kumulungui B, Yaba P, Rouquet P, Roques P, Gonzalez J-P, Ksiazek TG, Rollin PE, Nerrienet E. 2004b. A serological survey of ebola virus infection in Central African nonhuman primates. *The Journal of infectious diseases*. 190(11):1895-1899.
- Lescuyer G, Essoungou JN. 2013a. Gestion forestière multi-usages en Afrique centrale : Perceptions, mises en oeuvre et évolutions. *Bois & Forêts des Tropiques*, 3151, 29-37. <https://doi.org/10.19182/bft2013.315.a20536>.
- Lescuyer G, Boutinot L, Tsanga R, Cerutti PO. 2015. *Study of the community forestry regime in the DRC* Technical report, p. 85 [Technical report]. CIRAD - CIFOR.
- Lescuyer G, Cerutti P, Tshimpanga P, Biloko F, Adebun-Abdala A.A. Tsanga R, Yembe-Yembe R I, Essiane Mendoula E. 2014. *Le marché domestique du sciage artisanal en République démocratique du Congo : État des lieux, opportunités, défis*. Center for International Forestry Research CIFOR. <https://doi.org/10.17528/cifor/004552>
- Lescuyer G, Cerutti PO. 2013b. Politiques de gestion durable des forêts en Afrique centrale. Prendre en compte le secteur informel.
- Lescuyer G, Kakundika TM, Muganguzi Lubala I, Shabani Ekyamba I, Tsanga R, Cerutti PO. 2019. Are community forests a viable model for the Democratic Republic of Congo? *Ecology and Society*, 241, art6. <https://doi.org/10.5751/ES-10672-240106>.
- Lescuyer G, Tsanga R, Essiane Mendoula E, Ahanda BXE, Ouedraogo HA, Fung O, Dubiez E, Bigombe Logo P. 2016. Demandes nationales de sciages: Obstacle ou opportunité pour promouvoir l'utilisation des ressources forestières d'origine légale au Cameroun? : CIFOR.
- Lescuyer G, Yembe-Yembe RI, Cerutti PO. 2011. *Le marché domestique du sciage artisanal en République du Congo ; état des lieux, opportunités et défis*. CIFOR. [http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/serien/yo/CIFOR\\_OP/71.pdf](http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/serien/yo/CIFOR_OP/71.pdf).
- Lescuyer G. 2006. Des critères de bonne gestion forestière à la certification des concessions : Le bassin du Congo au centre des débats. In *Exploitation et gestion durable des forêts en Afrique centrale* p. 369-388. L'Harmattan.

- Letko M, Seifert SN, Olival KJ, Plowright RK, Munster VJ. 2020. Bat-borne virus diversity, spillover and emergence. *Nature Reviews Microbiology*. 18(8):461-471.
- Letouzey R. 1968. Etude phytogéographique du Cameroun. Lechevalier, Paris. 1969. Présence au Gabon du genre Pogon-ophora Miers ex Bentham, Euphorbiacée d'Amérique du Sud tropicale *Adansonia* ser. 2(9):273-276.
- Levin K, McDermott C, Cashore B. 2008. The climate regime as global forest governance: can reduced emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD) initiatives pass a dual
- Levinson J, Bogich TL, Olival KJ, Epstein JH, Johnson CK, Karesh W, Daszak P. 2013. Targeting surveillance for zoonotic virus discovery. *Emerging infectious diseases*. 19(5):743.
- Lhoest S, Fonteyn D, Dainou K, Delbeke L, Doucet J-L, Dufrêne M, Josso J-F, Ligoit G, Oszwald J, Rivault E. 2020. Conservation value of tropical forests: Distance to human settlements matters more than management in Central Africa. *Biological Conservation*. 241: 108351.
- Li W, Shi Z, Yu M, Ren W, Smith C, Epstein JH, Wang H, Crameri G, Hu Z, Zhang H. 2005. Bats are natural reservoirs of sars-like coronaviruses. *Science*. 310(5748):676-679.
- Lignafrika S. 2014. Rapport final amendé. Pronar oréade-brèche. 24p p 30.
- Linthicum KJ, Anyamba A, Tucker CJ, Kelley PW, Myers MF, Peters CJ. 1999. Climate and satellite indicators to forecast rift valley fever epidemics in Kenya. *Science*. 285(5426):397-400.
- Liu W, Worobey M, Li Y, Keele BF, Bibollet-Ruche F, Guo Y, Goepfert PA, Santiago ML, Ndjango J-BN, Neel C. 2008. Molecular ecology and natural history of simian foamy virus infection in wild-living chimpanzees. *PLoS pathogens*. 4(7):e1000097.
- Lloyd-Smith JO, George D, Pepin KM, Pitzer VE, Pulliam JR, Dobson AP, Hudson PJ, Grenfell BT. 2009. Epidemic dynamics at the human-animal interface. *science*. 326(5958):1362-1367.
- Ludwig B, Kraus F, Allwinn R, Doerr H, Preiser W. 2003. Viral zoonoses—a threat under control? *Intervirology*. 46(2):71-78.
- Lund H.G. 2000. Coming to Terms with Politicians and Definitions. In: “Forest Terminology: Living Expert Knowledge. How to Get Society to Understand Forest Terminology”, Proceedings of the 6.03.02/SilvaVoc Group Session at the IUFRO World Congress 2000, and Selected Contributions on Forest terminology, M. Kaennel Dobbertin & R. Prüller (Eds). IUFRO Occasional Paper 14, pp.23-37.
- Lyabano AH, Feintrenie L, Miaro L, Abdelhakim T. 2014. Smallholder oil palm value chain in Cameroon: A case study from the Department of Sanaga-maritime.
- Macfie EJ, Williamson EA. 2010. Best practice guidelines for great ape tourism. IUCN.
- Mackay IM, Arden KE. 2015. Ebola virus in the semen of convalescent men. *The Lancet Infectious Diseases*. 15(2):149-150.
- Maganga GD, Kapetshi J, Berthet N, Kebela Ilunga B, Kabange F, Mbala Kingebeni P, Mondonge V, Muyembe J-JT, Bertherat E, Briand S. 2014. Ebola virus disease in the Democratic Republic of Congo. *New England Journal of Medicine*. 371(22):2083-2091.
- Magouras I, Brookes VJ, Jori F, Martin A, Pfeiffer DU, Dürr S. 2020. Emerging zoonotic diseases: Should we rethink the animal–human interface? *Frontiers in Veterinary Science*. 7:748.
- Mansourian S. 2016. Understanding the relationship between governance and forest landscape restoration. *Conservation and Society*. 14(3):267-278.

- Marennikova S, Šeluhina EM, Mal'Čeva N, Čimiškjan K, Macevič G. 1972. Isolation and properties of the causal agent of a new variola-like disease (monkeypox) in man. *Bulletin of the World Health Organization*. 46(5):599.
- Marien J-N, Dubiez E, Louppe D, Larzillière A. (eds.). 2013. *Quand la ville mange la forêt. Les défis du bois-énergie en Afrique centrale*. (Edition QUAE ):238.
- Marien J-N, Gourlet-Fleury S. 2006. Forest plantations in Central Africa: New forms of forestry to meet busienss needs State of the Congo basin forests 2013. Yaounde COMIFAC. p. 197-212.
- Markotter W, Geldenhuys M, Jansen van Vuren P, Kemp A, Mortlock M, Mudakikwa A, Nel L, Nziza J, Paweska J, Weyer J. 2019. Paramyxo- and coronaviruses in Rwandan bats. *Tropical medicine and infectious disease*. 4(3):99.
- Marquant B, Mosnier A, Bodin B, Dessard H, Feintrenie L, Molto Q, Gond V, Bayol N. 2015. Importance des forêts d'Afrique centrale.
- Martin AR, Doraisami M, Thomas SC. 2018. Global patterns in wood carbon concentration across the world's trees and forests. *Nature Geoscience*. 11(12):915-920.
- Martin RO, Senni C, D'Cruze NC. 2018. Trade in wild-sourced African grey parrots: Insights via social media. *Global Ecology and Conservation*. 15:e00429.
- Masselot C. 2020. Discursive approach to policies for zero-deforestation cocoa value chains in Cameroon [MSc]. [Wageningen]: Wageningen UR.
- Mayaux P, Bartholomé E, Fritz S, Belward A. 2004. A new land-cover map of Africa for the year 2000. *Journal of biogeography*. 31(6): 861-877.
- Mayaux P, Pekel J-F, Desclée B, Donnay F, Lupi A, Achard F, Clerici M, Bodart C, Brink A, Nasi R. 2013. State and evolution of the African rainforests between 1990 and 2010. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 368(1625): 20120300.
- Mayaux P, Richards T, Janodet E. 1999. A vegetation map of Central Africa derived from satellite imagery. *Journal of Biogeography*. 26(2): 353-366.
- Mayen NDiong B, Bigombe Logo P, Bobo Kadiri S, Sholte P. 2021. Gouvernance des aires protégées en Afrique centrale : Un processus en mutation. In *Aires protégées d'Afrique centrale—Etat 2020* p. 63-97. OFAC-COMIFAC IUCN.
- Mayer SV, Tesh RB, Vasilakis N. 2017. The emergence of arthropod-borne viral diseases: A global prospective on dengue, chikungunya and zika fevers. *Acta tropica*. 166:155-163.
- Mayers J, Bass S. 1999. Policy that works for forests and people: Overview report.
- Mazet JA, Genovese BN, Harris LA, Cranfield M, Noheri JB, Kinani JF, Zimmerman D, Bahizi M, Mudakikwa A, Goldstein T. 2020. Human respiratory syncytial virus detected in mountain gorilla respiratory outbreaks. *EcoHealth*.1-12.
- Mbete P, Bakouetila GFM, Leckoundzou A, Obimbola GRC, Goma RA, Boukoulou H. 2021. Analysis of the functioning of the Local Development Fund (FDL) of the Pokola Community Development Series Congo. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 63, 112-122. <https://doi.org/10.22161/ijeab.63.12>.
- McGoogan K, Kivell T, Hutchison M, Young H, Blanchard S, Keeth M, Lehman SM. 2007. Phylogenetic diversity and the conservation biogeography of African primates. *Journal of biogeography*. 34(11):1962-1974.

- McLain R, Lawry S, Guariguata M, Reed J. 2019. La prise en compte de la tenure foncière et de la gouvernance dans l'évaluation des opportunités de restauration des paysages forestiers. CIFOR.
- McMichael AJ, Lindgren E. 2011. Climate change: Present and future risks to health, and necessary responses. *Journal of internal medicine*. 270(5):401-413.
- Megevand C, Sanders K, Doetinchem N. 2013. Dynamiques de déforestation dans le bassin du Congo.
- Meier-Dörnberg J, Karmann M. 2015. *FSC certification solutions for smallholders and community managed forests*. Tropenbos International.
- MEEATU, FAO. 2012. Politique forestière nationale du Burundi. Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme, 56p.
- Meiering CD, Linial ML. 2001. Historical perspective of foamy virus epidemiology and infection. *Clinical microbiology reviews*. 14(1):165-176.
- Mendoza H, Rubio AV, García-Peña GE, Suzán G, Simonetti JA. 2020. Does land-use change increase the abundance of zoonotic reservoirs? Rodents say yes. *European Journal of Wildlife Research*. 66(1):1-5.
- Michel M. 1975. Un programme réformiste en 1919 : Maurice Delafosse et la « politique indigène » en AOF. *Cahiers d'Etudes Africaines*, 58 XV2, 313-327.
- Miettinen J, Hooijer A, Vernimmen R, Liew SC, Page SE. 2017a. From carbon sink to carbon source: Extensive peat oxidation in insular Southeast Asia since 1990. *Environmental Research Letters*. 12(2):024014.
- Miettinen J, Shi C, Liew SC. 2016. Land cover distribution in the peatlands of peninsular Malaysia, Sumatra and Borneo in 2015 with changes since 1990. *Global Ecology and Conservation*. 6:67-78.
- Miettinen J, Shi C, Liew SC. 2017. Fire distribution in peninsular Malaysia, Sumatra and Borneo in 2015 with special emphasis on peatland fires. *Environmental management*. 60(4):747-757.
- Minang PA, Duguma LA, Bernard F, Foundjem-Tita D, Tchoundjeu Z. 2019. Evolution of community forestry in Cameroon : An innovation ecosystems perspective. *Ecology and Society*, 241, art1. <https://doi.org/10.5751/ES-10573-240101>.
- Minasny B, Berglund Ö, Connolly J, Hedley C, de Vries F, Gimona A, Kempen B, Kidd D, Lilja H, Malone B. 2019. Digital mapping of peatlands—a critical review. *Earth-Science Reviews*. 196:102870.
- MINEPDED (Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et Développement Durable). 2017a. Analyse approfondie des moteurs de la déforestation et la dégradation des forêts en tenant compte des cinq zones agro écologiques du Cameroun. (MINEPDED):257.
- MINEPDED (Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et Développement Durable). 2017b. Analyse approfondie des options stratégiques susceptibles de régler la déforestation et la dégradation dans chaque zone agro-écologique. 124 P.
- Ministère de l'économie Forestière du Congo. 2018. Stratégie nationale REDD+ de la République du Congo. (Congo).
- Ministère de l'Environnement de l'Agriculture et de l'Élevage. 2019. Troisième communication nationale sur les changements climatiques. Burundi:189.
- Ministère Des Hydrocarbures RdC. 2019. Congo cuvette licence round 2019-2020. (Available from: <https://congocuvette.com/> [date accessed: 11th Dec. 2020]).

- MINEPAT (Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire). 2021, Guide méthodologique d'élaboration du plan local d'aménagement et de développement durable du territoire, MINEPAT.
- Minh DHT, Le Toan T, Rocca F, Tebaldini S, Villard L, Réjou-Méchain M, Phillips OL, Feldpausch TR, Dubois-Fernandez P, Scipal K. 2016. SAR tomography for the retrieval of forest biomass and height: Cross-validation at two tropical forest sites in French Guiana. *Remote sensing of environment*. 175: 138-147.
- Miteva DA, Loucks CJ, Pattanayak, S.K. 2015. Social and Environmental Impacts of Forest Management Certification in Indonesia, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129675>.
- Mitman G. 2014. Ebola in a stew of fear. *New England Journal of Medicine*. 371(19):1763-1765.
- Moeliono M, Thuy PT, Bong IW, Wong GY, Brockhaus M. 2017. Social forestry-why and for whom? A comparison of policies in Vietnam and Indonesia. *Forest and Society*. 78-97.
- Mohyont B, Demarée GR. 2006. Intensity, duration, frequency curves for precipitation at yangambi, congo, derived by means of various models of montana type. *Hydrological Sciences Journal*. 51(2):239-253. <https://doi.org/10.1623/hysj.51.2.239>.
- Molyneux D, Hallaj Z, Keusch GT, McManus DP, Ngowi H, Cleaveland S, Ramos-Jimenez P, Gotuzzo E, Kar K, Sanchez A. 2011. Zoonoses and marginalised infectious diseases of poverty: Where do we stand? *Parasites & Vectors*. 4(1):1-6.
- Monath TP. 2001. Yellow fever: An update. *The Lancet infectious diseases*. 1(1):11-20.
- Monod T. 1957. Les grandes divisions chorologiques de l'Afrique: 147p. CCTA/CSA (publ no 24).
- Morens DM, Folkers GK, Fauci AS. 2004. The challenge of emerging and re-emerging infectious diseases. *Nature*. 430(6996):242-249.
- Morozov VA, Leendertz FH, Junglen S, Boesch C, Pauli G, Ellerbrok H. 2009. Frequent foamy virus infection in free-living chimpanzees of the Tai National Park (Cote d'Ivoire). *Journal of General Virology*. 90(2):500-506.
- Morris AL, Guégan J-F, Andreou D, Marsollier L, Carolan K, Le Croller M, Sanhueza D, Gozlan RE. 2016. Deforestation-driven food-web collapse linked to emerging tropical infectious disease, mycobacterium ulcerans. *Science advances*. 2(12):e1600387.
- Morse SS, Mazet JA, Woolhouse M, Parrish CR, Carroll D, Karesh WB, Zambrana-Torrel C, Lipkin WI, Daszak P. 2012. Prediction and prevention of the next pandemic zoonosis. *The Lancet*. 380(9857):1956-1965.
- Mouinga-Ondémé A, Betssem E, Caron M, Makuwa M, Sallé B, Renault N, Saïb A, Telfer P, Marx P, Gessain A. 2010. Two distinct variants of simian foamy virus in naturally infected mandrills (*Mandrillus sphinx*) and cross-species transmission to humans. *Retrovirology*. 7(1):1-13.
- Mouinga-Ondémé A, Caron M, Nkoghe D, Telfer P, Marx P, Saïb A, Leroy E, Gonzalez J-P, Gessain A, Kazanji M. 2012. Cross-species transmission of simian foamy virus to humans in rural Gabon, Central Africa. *Journal of virology*. 86(2):1255-1260.
- Mouloungui A. 2014. *Gouvernance des ressources forestières au Gabon : Acteurs et enjeux*. Thèse de doctorat, Université d'Orléans.
- Moutangu FA. 2013. *Une entreprise coloniale et ses travailleurs : La Société de Haut-Ogooué et la main d'œuvre africaine 1893-1963*. Thèse de Doctorat, Université Toulouse de Mirail.

- Mpoyi AM, Nyamwoga FB, Kabamba FM, Assembe-Mvondo S. 2013. Le contexte de la REDD+ en République démocratique du Congo: Causes, agents et institutions. CIFOR.
- Næsset E, McRoberts RE, Pekkarinen A, Saatchi S, Santoro M, Trier ØD, Zahabu E, Gobakken T. 2020. Use of local and global maps of forest canopy height and aboveground biomass to enhance local estimates of biomass in miombo woodlands in Tanzania. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 93: 102138.
- Nasi R, Billand A, van Vliet N. 2012. Managing for timber and biodiversity in the Congo basin. *Forest Ecology and Management*. 268:103-111.
- Nasi R, Nguinguiri JC, Ezzine de Blas D. 2006. Exploitation et gestion durable des forêts en Afrique centrale: La quête de la durabilité. L'Harmattan.
- Nature Bank. 2019. Mai ndombe REDD+. <https://www.naturebank.com/projects/mai-ndombe-REDD/>.
- Nchinda TC. 1998. Malaria: A reemerging disease in Africa. *Emerging infectious diseases*. 4(3):398.
- Ndikumagenge. 1997. Energie-bois et autres. PNUD-FAO.78.
- Nduwamungu, J. 2011. Plantations Forestières et Ilots Boisés au Burundi, 70p.
- Ndoye O. 2016. Vivre et se nourrir de la forêt en Afrique centrale. Produits Forestiers Non-Ligneux (FAO) fre no 21.
- Negredo A, Palacios G, Vázquez-Morón S, González F, Dopazo H, Molero F, Juste J, Quetglas J, Savji N, de la Cruz Martínez M. 2011. Discovery of an ebolavirus-like filovirus in Europe. *PLoS pathogens*. 7(10):e1002304.
- Ngoagouni C, Kamgang B, Nakouné E, Paupy C, Kazanji M. 2015. Invasion of *Aedes albopictus* (diptera: Culicidae) into Central Africa: What consequences for emerging diseases? *Parasites & Vectors*. 8(1):1-7.
- Ngome IjangTata p. 2016. The contribution of fruit from trees to improve household nutritional security in the context of deforestation in Cameroon. University Rhodes (Ph.D Thesis):217.
- Nguiffo S. 2020. De l'inefficacité du contentieux forestier en Afrique centrale. *Revue Africaine de Droit de l'Environnement*, 5, 107-114.
- Nguimbi L, Roulet P-A, Nzang Oyono C. 2010. Une gestion locale assumée par un opérateur privé. In *Gestion participative des forêts en Afrique centrale. Un modèle à l'épreuve de la réalité* p. 85-103. Editions Quae.
- Nitcheu Tchiade S, Sonwa D, Nkongmeneck B-A, Cerbonney L, Sufo Kankeu R. 2016. Preliminary estimation of carbon stock in a logging concession with a forest management plan in East Cameroon. *Journal of Sustainable Forestry*.
- Nkuintchua T. 2018. *APV et CDN : vers un partage des outils – Comment les enseignements tirés du Plan d'action FLEGT de l'UE peuvent être appliqués à l'accord de Paris*. Fern.
- Noiraud J-M, Noiraud A, Languy M, Nzita M, De Wachter P, Kalala D, Mubalama L, Pelissier C. 2017. Industrie extractive : Ses interactions avec la conservation et la gestion des écosystèmes en Afrique centrale. WWF Bureau Régional pour l'Afrique, Yaoundé, Cameroun, 134 p.
- Norconk MA, Atsalis S, Tully G, Santillán AM, Waters S, Knott CD, Ross SR, Shanee S, Stiles D. 2020. Reducing the primate pet trade: Actions for primatologists. *American journal of primatology*. 82(1):e23079.
- OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques). 2007. Atlas de l'intégration régionale en Afrique de l'ouest. Le café. Nigeria/France: OECD.

- Odeniran PO, Ademola IO, Jegede HO. 2018. A review of wildlife tourism and meta-analysis of parasitism in Africa's national parks and game reserves. *Parasitology research*. 117(8):2359-2378.
- OFAC (Observatoire des forêts d'Afrique centrale). 2019. Forest concessions in the Congo basin. International forum "Together towards Global Green Supply Chains", Shanghai.
- OFAC (Observatoire des forêts d'Afrique centrale). 2020. A regional tool for monitoring protected areas. (OFAC database. Accessed: 2020. [https://www.observatoire-comifac.net/monitoring\\_system/imet](https://www.observatoire-comifac.net/monitoring_system/imet)).
- Olivero J, Fa JE, Real R, Márquez AL, Farfán MA, Vargas JM, Gaveau D, Salim MA, Park D, Suter J. 2017. Recent loss of closed forests is associated with ebola virus disease outbreaks. *Scientific reports*. 7(1):1-9.
- Olofsson P, Foody GM, Herold M, Stehman SV, Woodcock CE, Wulder MA. 2014. Good practices for estimating area and assessing accuracy of land change. *Remote Sensing of Environment*. 148: 42-57.
- OMS (Organisation Mondiale de la santé). 2017. Evaluation externe conjointe des principales capacités RSI de la République du Cameroun. Genève.
- OMS (Organisation Mondiale de la santé). 2018a. Evaluation externe conjointe des principales capacités RSI de la République démocratique du Congo. *Santé mondiale WHO/WHE/CPI.2018.28*. Genève.
- OMS (Organisation Mondiale de la santé). 2018b. Ebola virus disease - Democratic Republic of Congo. . Health Emergency Information and Risk Assessment External Situation report 5 - 25 May 2018.
- OMS (Organisation Mondiale de la santé). 2019. Evaluation externe conjointe des principales capacités RSI de la république de la république centrafricaine. Organisation Mondiale de la Santé (ed) WHO/WHE/CPI/2019.30. Genève.
- ONU HABITAT. 2018. Dialogue sur les villes durables. La gouvernance au cœur de la mise en œuvre de l'ODD 11. La gouvernance au cœur de la mise en œuvre de l'ODD 11. Rapport des dialogues de haut niveau entre les maires et les ministres. Strasbourg, les 24 et 25 mai 2018. . (UN Habitat):49.
- ONU-REDD. 2012. Propositions programmatiques pour l'élaboration d'une stratégie-cadre nationale REDD+ ONU- REDD.164.
- Ordway EM, Asner GP, Lambin EF. 2017. Deforestation risk due to commodity crop expansion in Sub-saharan Africa. *Environmental Research Letters*. 12(4):044015.
- Organisation Internationale du Travail. 2013. *Comprendre la Convention No 169 relative aux peuples indigènes et tribaux 1989 : Manuel à l'usage des mandants tripartites de l'OIT*. BIT.
- Orozco AO, Salber M. 2019. *Palmed off. An investigation into three industrial palm oil and rubber projects in Cameroon and the Republic of Congo*. London: Rainforest Foundation UK.
- Owen M, van der Plas R, Sepp S. 2013. Can there be energy policy in Sub-saharan Africa without biomass? *Energy for sustainable development*. 17(2):146-152.
- Oxfam Peru. 2021. *The shadow of oil*. Oxfam Peru. (<https://peru.oxfam.org/latest/policy-paper/shadow-oil>).
- Oyono PR, Diaw C, Sangkwa F. 2006. Les réformes forestières et les nouvelles frontières de la gestion locale au Cameroun : La crise des compromis?
- Oyono PR, Cerutti PO, Morrison K. 2009. *Forest taxation in post-1994 Cameroon : Distributional mechanism and emerging links with poverty alleviation and equity* p. 38 [Working Paper]. World Resources Institute.

- Oyono PR. 2004. One step forward, two steps back? Paradoxes of natural resources management decentralisation in Cameroon. *The Journal of Modern African Studies*, 42(1), 91-111. <https://doi.org/10.1017/S0022278X03004488>.
- Oyono PR. 2005. Profiling Local-Level Outcomes of Environmental Decentralizations: The Case of Cameroon's Forests in the Congo Basin. *The Journal of Environment Development*, 14(3), 317-337. <https://doi.org/10.1177/1070496505276552>.
- Oyono PR. 2014a. Tenure des ressources naturelles et vulnérabilités communautaires dans le bassin du Congo. Les forêts du Bassin du Congo et l'adaptation aux changements climatiques. 157.
- Oyono PR. 2014b. Entrer par l'affectation des terres, sortir par le classement des domaines villageois. Arguments et éléments de dialogue politique et de plaidoyer pour une sécurisation inaliénable des droits collectifs. (Document Occasionnel préparé pour FERN, Bruxelles.).
- Oyono PR. 2015. Gouvernance climatique dans le bassin du Congo: Reconnaissance des institutions et redistribution. CODESRIA.
- Page S, Hoschilo A, Langner A, Tansey K, Siegert F, Limin S, Rieley J. 2009. Tropical peatland fires in Southeast Asia. *Tropical fire ecology*. Springer. p. 263-287.
- Page SE, Rieley JO, Banks CJ. 2011. Global and regional importance of the tropical peatland carbon pool. *Global change biology*. 17(2):798-818.
- Page SE, Siegert F, Rieley JO, Boehm H-DV, Jaya A, Limin S. 2002. The amount of carbon released from peat and forest fires in Indonesia during 1997. *Nature*. 420(6911):61-65.
- Panlasigui S, Rico-Straffon J, Pfaff A, Swenson J, Loucks C. 2018. Impacts of certification, uncertified concessions, and protected areas on forest loss in Cameroon, 2000 to 2013. *Biological conservation*. 227: 160-166.
- Patterson PL, Healey SP, Ståhl G, Saarela S, Holm S, Andersen H-E, Dubayah RO, Duncanson L, Hancock S, Armston J. 2019. Statistical properties of hybrid estimators proposed for GEDI—NASA's global ecosystem dynamics investigation. *Environmental Research Letters*. 14(6): 065007.
- Paupy C, Kassa Kassa F, Caron M, Nkoghé D, Leroy EM. 2012. A chikungunya outbreak associated with the vector *Aedes albopictus* in remote villages of Gabon. *Vector-borne and zoonotic diseases*. 12(2):167-169.
- Paweska JT, Jansen van Vuren P, Masumu J, Leman PA, Grobbelaar AA, Birkhead M, Clift S, Swanepoel R, Kemp A. 2012. Virological and serological findings in *Rousettus aegyptiacus* experimentally inoculated with vero cells-adapted hogan strain of Marburg virus.
- Peeters M, Courgnaud V, Abela B, Auzel P, Pourrut X, Bibollet-Ruche F, Loul S, Liegeois F, Butel C, Koulagna D. 2002. Risk to human health from a plethora of simian immunodeficiency viruses in primate bushmeat. *Emerging infectious diseases*. 8(5):451.
- Peeters M, Jung M, Ayoub A. 2013. The origin and molecular epidemiology of HIV. Expert review of anti-infective therapy. 11(9):885-896.
- Pelican M. 2009. Complexities of indigeneity and autochthony. *American Ethnologist*, 36(1), 52-65.
- Pendrill F, Persson UM, Godar J, Kastner T, Moran D, Schmidt S, Wood R. 2019. Agricultural and forestry trade drives large share of tropical deforestation emissions. *Global environmental change*. 56:1-10.
- Pernet O, Schneider BS, Beaty SM, LeBreton M, Yun TE, Park A, Zachariah TT, Bowden TA, Hitchens P, Ramirez CM. 2014. Evidence for henipavirus spillover into human populations in Africa. *Nature communications*. 5(1):1-10.



- Petersen E, Abubakar I, Ihekweazu C, Heymann D, Ntoumi F, Blumberg L, Asogun D, Mukonka V, Lule SA, Bates M. 2019. Monkeypox—enhancing public health preparedness for an emerging lethal human zoonotic epidemic threat in the wake of the smallpox post-eradication era. *International journal of infectious diseases*. 78:78-84.
- Pfeifer M, Lefebvre V, Peres C, Banks-Leite C, Wearn O, Marsh C, Butchart S, Arroyo-Rodríguez V, Barlow J, Cerezo A. 2017. Creation of forest edges has a global impact on forest vertebrates. *Nature*. 551(7679):187-191.
- Pham Thu Thuy, Nguyen Dinh Thao, Dao Thi Linh Chi, Hoang Tuan Long. 2020. Preparing Vietnam for new rules on international market: Zero deforestation production and business. Working Paper 257. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- Pigott DM, Golding N, Mylne A, Huang Z, Henry AJ, Weiss DJ, Brady OJ, Kraemer MU, Smith DL, Moyes CL. 2014. Mapping the zoonotic niche of ebola virus disease in Africa. *Elife*. 3:e04395.
- Pillay N, Knox J H, MacKinnon K. 2020. Embedding human rights in nature conservation : From intent to action. Report of the Independent Panel of Experts of the Independent Review of allegations raised in the media regarding human rights violations in the context of WWF’s conservation work.
- Ploton P, Mortier F, Réjou-Méchain M, Barbier N, Picard N, Rossi V, Dormann C, Cornu G, Viennois G, Bayol N. 2020. Spatial validation reveals poor predictive performance of large-scale ecological mapping models. *Nature communications*. 11(1): 1-11.
- Plowright RK, Parrish CR, McCallum H, Hudson PJ, Ko AI, Graham AL, Lloyd-Smith JO. 2017. Pathways to zoonotic spillover. *Nature Reviews Microbiology*. 15(8):502-510.
- PNUD (Programme de Nations Unies pour le développement). 1996. Evaluation des impacts de la crise de 1993 sur l’environnement.
- PNUD (Programme de Nations Unies pour le développement). 2016. Intégration du programme de développement durable à l’horizon 2030. Note d’orientation à l’intention des équipes de pays des Nations Unies. (PNUD):109.
- Pongsiri MJ, Roman J, Ezenwa VO, Goldberg TL, Koren HS, Newbold SC, Ostfeld RS, Pattanayak SK, Salkeld DJ. 2009. Biodiversity loss affects global disease ecology. *Bioscience*. 59(11):945-954.
- Pouakouyou D, Mayers J. 2015. Développer une économie verte en Afrique : Pourquoi les forêts comptent. (UNEP):7.
- Pourrut X, Kumulungui B, Wittmann T, Moussavou G, Délicat A, Yaba P, Nkoghe D, Gonzalez J-P, Leroy EM. 2005. The natural history of ebola virus in Africa. *Microbes and infection*. 7(7-8):1005-1014.
- Prestemon, J. 2015. “The Impacts of the Lacey Act Amendment of 2008 on U.S. Hardwood Lumber and Hardwood Plywood Imports,” *Forest Policy and Economics* 50:31-44.
- Proces P, Jomha Djossi D, Nsom Zamo A-C, Nzita Nganga M, Pongui BS, Onotiang MF, Epanda M, Gami N, Sauget M, Lutero Mangué Ebang G. 2021. Dynamiques des aires protégées en Afrique centrale : Des enjeux écologiques au développement socio-économique. *Etat des aires protégées*. Ofac.
- Proces P, Jomha Jossi D, Nsom Zamo A-C, Nzita Nganga M, Pongui B S, Onotiang M, Epanda M, Gami N, Sauget M, Mangué Ebang LG, Jungers Q, Palla F, Doumenge C. 2020. Dynamique des aires protégées en Afrique centrale : Des enjeux écologiques au développement socio-économique. In *Aires protégées d’Afrique centrale. Etat 2020* p. 17-61. OFAC-COMIFAC IUCN.
- Pyhälä A, Orozc AO, Counsell S. 2016. *Protected areas in the Congo basin : Failing both people and biodiversity?* p. 144. The Rainforest foundation UK.

- Qie L, Lewis SL, Sullivan MJ, Lopez-Gonzalez G, Pickavance GC, Sunderland T, Ashton P, Hubau W, Salim KA, Aiba S-I. 2017. Long-term carbon sink in Borneo's forests halted by drought and vulnerable to edge effects. *Nature communications*. 8(1): 1-11.
- Quintela CE, Thomas L, Robin S. 2004. Proceedings of the workshop stream. Building a secure financial future: Finance and resources. (5<sup>th</sup> IUCN World Parks Congress, held in Durban, South Africa, 8–17 September 2003).
- Radonić A, Metzger S, Dabrowski PW, Couacy-Hymann E, Schuenadel L, Kurth A, Mätz-Rensing K, Boesch C, Leendertz FH, Nitsche A. 2014. Fatal monkeypox in wild-living sooty mangabey, Cote d'Ivoire, 2012. *Emerging infectious diseases*. 20(6):1009.
- Rainey HJ, Iyenguet FC, Malanda G-AF, Madzoké B, Dos Santos D, Stokes EJ, Maisels F, Strindberg S. 2010. Survey of raphia swamp forest, Republic of Congo, indicates high densities of critically endangered Western lowland gorillas *gorilla gorilla gorilla*. *Oryx*. 44(1):124-132.
- Rainforest Foundation UK. 2019. Forêts communautaires en République centrafricaine. (Rainforest Foundation UK):40.
- Ramcilovic-Suominen S, Gritten D, Saastamoinen O. 2010. Concept of livelihood in the FLEGT voluntary partnership agreement and the expected impacts on the livelihood of forest communities in Ghana. *International Forestry Review* 12(4): 361–369.
- Ramsar Convention. 2021. The convention on wetlands and its mission.
- Randolph SE, Dobson AD. 2012. Pangloss revisited: A critique of the dilution effect and the biodiversity-buffers-disease paradigm. *Parasitology*. 139(7):847-863.
- RCA, WRI, KfW. 2017. La restauration des paysages forestiers en République centrafricaine. WRI.72.
- RDC. 2012. Stratégie cadre nationale REDD+ de la République démocratique du Congo. FCPF.164.
- RDC-MECNT. 2012. Stratégie cadre REDD de la RDC.
- Réjou-Méchain M, Barbier N, Coueron P, Ploton P, Vincent G, Herold M, Mermoz S, Saatchi S, Chave J, De Boissieu F. 2019. Upscaling Forest biomass from field to satellite measurements: sources of errors and ways to reduce them. *Surveys in Geophysics*. 40(4): 881-911.
- Réjou-Méchain M, Mortier F, Bastin J-F, Cornu G, Barbier N, Bayol N, Bénédet F, Bry X, Dauby G, Deblauwe V. 2021. Unveiling African rainforest composition and vulnerability to global change. *Nature*. 593(7857): 90-94.
- Rich J. 2007. Hunger and Consumer Protest in Colonial Africa During the First World War : The Case of the Gabon Estuary, 1914–1920. *Food, Culture and Society: An International Journal of Multidisciplinary Research*, 10, 239-259.
- RoB, FAO. 2012. Politique forestière nationale du Burundi, ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du territoire et de l'urbanisme.56.
- RoB. 2019. Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage. 3<sup>ème</sup> communication nationale sur les changements climatiques. 157.
- Roberts TR. 1972. Ecology of fishes in the Amazon and Congo basins. *BULL MUS COMP ZOOL, VOL 143, NO 2, P 117-147, 1972*.
- Roberts TR. 1975. Geographical distribution of African freshwater fishes. *Zoological Journal of the Linnean Society*. 57(4):249-319.

- Roca T, Letouzé E. 2016. La révolution des données est-elle en marche ? Implications pour la statistique publique et la démocratie. *Afrique contemporaine*. 258(2):95-111.
- Rosen GE, Smith KF. 2010. Summarizing the evidence on the international trade in illegal wildlife. *EcoHealth*. 7(1):24-32.
- RRI (Rights and Resources Initiative). 2017. *Securing community land rights : Priorities and Opportunities to advance climate and sustainable development goals*. Rights and Resources Initiative.
- Rulli MC, Santini M, Hayman DT, D’Odorico P. 2017. The nexus between forest fragmentation in Africa and Ebola virus disease outbreaks. *Scientific reports*. 7(1):1-8.
- Rweyemamu M, Paskin R, Benkirane A, Martin V, Roeder P, Wojciechowski K. 2000. Emerging diseases of Africa and the Middle East. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 916(1):61-70.
- Rydin H, Jeglum JK. 2006. Peatlands around the world. *The biology of peatlands*. Oxford University Press.
- Saatchi SS, Harris NL, Brown S, Lefsky M, Mitchard ET, Salas W, Zutta BR, Buermann W, Lewis SL, Hagen S. 2011. Benchmark map of forest carbon stocks in tropical regions across three continents. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 108(24):9899-9904.
- Sabir JS, Lam TT-Y, Ahmed MM, Li L, Shen Y, Abo-Aba SE, Qureshi MI, Abu-Zeid M, Zhang Y, Khiyami MA. 2016. Co-circulation of three camel coronavirus species and recombination of mers-covs in Saudi Arabia. *Science*. 351(6268):81-84.
- Sabuni LP. 2007. Dilemma with the local perception of causes of illnesses in Central Africa: Muted concept but prevalent in everyday life. *Qualitative Health Research*. 17(9):1280-1291.
- Same F, Kamkuimo P, Nkuintchua T. 2013. *Guide simplifié d’observation externe des forêts à l’usage des communautés*. CED.
- Sanderson EW, Jaiteh M, Levy MA, Redford KH, Wannebo AV, Woolmer G. 2002. The human footprint and the last of the wild: the human footprint is a global map of human influence on the land surface, which suggests that human beings are stewards of nature, whether we like it or not. *BioScience*. 52(10): 891-904.
- Sandker M, Crete P, Lee D, Sanz-Sanchez M. 2016. Considérations techniques relatives à l’établissement de niveaux d’émissions de référence pour les forêts et/ou niveaux de référence pour les forêts dans le contexte de la REDD+ au titre de la CCNUCC. (FAO): 44 p.
- Santiago ML, Range F, Keele BF, Li Y, Bailes E, Bibollet-Ruche F, Fruteau C, Noë R, Peeters M, Brookfield JF. 2005. Simian immunodeficiency virus infection in free-ranging sooty mangabeys (*Cercocebus atys atys*) from the Tai forest, Cote d’Ivoire: Implications for the origin of epidemic human immunodeficiency virus type 2. *Journal of virology*. 79(19):12515-12527.
- Santoro M, Cartus O, Carvalhais N, Rozendaal D, Avitabile V, Araza A, de Bruin S, Herold M, Quegan S, Rodríguez Veiga P. 2020. The global forest above-ground biomass pool for 2010 estimated from high-resolution satellite observations. *Earth System Science Data Discussions*.1-38.
- Sasaki N, Putz FE. 2009. Critical need for new definitions of “forest” and “forest degradation” in global climate change agreements. *Conservation Letters*, 2(5), 226-232. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2009.00067.x>.
- Schlager E, Ostrom E. 1992. Property-Rights Regimes and Natural Resources : A Conceptual Analysis. *Land Economics*, 683, 249-262.
- Scholte P, Brugière D, Agnangoye J-P. 2021. Partenariat public-privé dans la gestion des aires protégées en Afrique centrale : Leçons actuelles et perspectives. In *Aires Protégées d’Afrique Centrale—Etat 2020* p. 100-129. OFAC-COMIFAC IUCN.

- Schure J, Ingram V, Sakho-Jimbira MS, Levang P, Wiersum KF. 2013. Formalisation of charcoal value chains and livelihood outcomes in Central- and West Africa. *Energy for Sustainable Development*. 17(2):95-105.
- Seal N. 2019. Rubber plantation halts deforestation on the edge of one of Africa's largest rainforests. <https://www.synchronicityearth.org/sudcam-rubber-plantation-halts-deforestation-cameroon/>; Synchronicity Earth.org; [accessed].
- Siegele L, Roe D, Giuliani A, Winer N. 2009. Conservation and Human Rights – Who Says What ? A Review of International Law and Policy. In *Rights-Based Approaches : Exploring Issues and Opportunities for Conservation* p. 47-75. Center for International Forestry Research and IUCN.
- Siebert F, Jaenicke J. 2008. Estimation of carbon storage in Indonesian peatlands. *Dalam Rieley*. 10:15-19.
- Sikor T, Stahl J. 2011. Introduction : The Rights-Based Agenda in International Forestry. In *Forests and People : Property, Governance, and Human Rights* 1<sup>st</sup> ed, p. 1-13. Routledge.
- Simarro PP, Cecchi G, Franco JR, Paone M, Diarra A, Ruiz-Postigo JA, Fèvre EM, Mattioli RC, Jannin JG. 2012. Estimating and mapping the population at risk of sleeping sickness. *PLoS neglected tropical diseases*. 6(10):e1859.
- Smith KM, Anthony SJ, Switzer WM, Epstein JH, Seimon T, Jia H, Sanchez MD, Huynh TT, Galland GG, Shapiro SE. 2012. Zoonotic viruses associated with illegally imported wildlife products. *PloS one*. 7(1):e29505.
- Stiles D, Redmond I, Cress D, Nellemann C, Formo RK. 2013. Stolen apes: The illicit trade in chimpanzees, gorillas, bonobos and orangutans-a rapid response assessment.
- Sufo Kankeu R, Tsayem Demaze M, Krott M, Sonwa DJ, Ongolo S. 2020. Governing knowledge transfer for deforestation monitoring: Insights from REDD+ projects in the Congo basin region. *Forest Policy and Economics*. 111:102081.
- Sufo Kankeu R. 2019. Le monitoring de la déforestation dans le bassin du Congo : Quelles synergies entre les savoirs exogènes et les savoirs endogènes ? Thèse de Doctorat (Le Mans Université).
- Sullivan MJ, Talbot J, Lewis SL, Phillips OL, Qie L, Begne SK, Chave J, Cuni-Sanchez A, Hubau W, Lopez-Gonzalez G. 2017. Diversity and carbon storage across the tropical forest biome. *Scientific reports*. 7(1): 1-12.
- Sunderlin WD, Pratama C, Bos A, Avitabile V, Sills E, De Sassi C, Joseph S, Agustavia M, Pribadi U, Anandadas A. 2014. REDD+ on the ground: The need for scientific evidence. *REDD+ on the ground: A case book of subnational initiatives across the globe*. Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, Indonesia.
- Sunderlin WD. 1997. Shifting cultivation and deforestation in Indonesia: Steps toward overcoming confusion in the debate.
- Suryadiputra INN, Dohong A, Waspodo RS, Muslihat L, Lubis IR, Hasudungan F, Wibisono IT. 2005. A guide to the blocking of canals and ditches. *Wetlands International–Indonesia Programme*, Bogor.
- SWAMP ( Sustainable Wetlands Adaptation and Mitigation Program). 2021. Revue du cadre juridique propice à la gestion des tourbières en République démocratique du Congo. Rapport. SWAMP. <https://usfscentralafrica.org/wp-content/uploads/2021/07/Revue-juridique-tourbieres-RDC.pdf>.
- Sylvain AD, Cyrille NJ, Bertille MN. 2018. Evaluation of the advanced minning front craft in and around national parks of the Benue and Bouba-Ndjidda in North Cameroon. *Journal of Geographic Information System*. 10(04):461.

- Tchakossa B. 2012. *L'Exploitation et la Protection des Ressources Forestières en République Centrafricaine de la période précoloniale à nos jours*. Thèse de Doctorat, Université de Nantes.
- Tchatchou B, Sonwa DJ, Ifo S, Tiani AM. 2015. Déforestation et dégradation des forêts dans le bassin du Congo: État des lieux, causes actuelles et perspectives. CIFOR.
- Tchoumba GB, Tibaldeschi P, Izquierdo P, Nsom Zamo A-C, Bigombe Logo P, Doumenge C. 2021. Extractive industries and protected areas in Central Africa: For better or for worse? (In: Doumenge C., Palla F. and Itsoua Madzous G.L. (Eds.), State of protected areas in Central Africa 2020. OFAC-COMIFAC, Yaounde, Cameroon & IUCN, Gland, Switzerland, pp. 249-307).
- Thibault. 2017. Pour une plus grande politisation, territorialisation et socialisation de l'agenda 2030 et des ODD in Caron P., J-M Châtaigner (dir.), 2017. Un défi pour la planète. Les objectifs de développement durable en débat. IRD Éditions, Éditions Quae.
- Thieme M, Shapiro A, Colom A, Schliewen U, Sindorf N, Kamdem Toham AE. 2008. Inventaire rapide des zones humides représentatives en République démocratique du Congo. (Rapport ICCN, Kinshasa, RDC: 59 p.).
- Thompson ID, Guariguata MR, Okabe K, Bahamondez C, Nasi R, Heymell V, Sabogal C. 2013. An operational framework for defining and monitoring forest degradation. *Ecology and Society*. 18(2).
- Thu Thuy P, Moeliono M, Angelsen A, Brockhaus M, Gallo P, Long HT, Dao Thi Linh C, Ochoa C. 2018. Strategic alignment: Integrating redd+ in ndcs and national climate policies. *Transforming REDD+*.
- Tompkins DM, Carver S, Jones ME, Krkošek M, Skerratt LF. 2015. Emerging infectious diseases of wildlife: A critical perspective. *Trends in parasitology*. 31(4):149-159.
- Topa G, Karsenty A, Megevand C, Debroux L. 2009. Forêts tropicales humides du Cameroun : Une décennie de réformes. The World Bank.
- Towner JS, Amman BR, Sealy TK, Carroll SAR, Comer JA, Kemp A, Swanepoel R, Paddock CD, Balinandi S, Khristova ML. 2009. Isolation of genetically diverse Marburg viruses from Egyptian fruit bats. *PLoS pathogens*. 5(7):e1000536.
- Towner JS, Khristova ML, Sealy TK, Vincent MJ, Erickson BR, Bawiec DA, Hartman AL, Comer JA, Zaki SR, Ströher U. 2006. Marburgvirus genomics and association with a large hemorrhagic fever outbreak in Angola. *Journal of virology*. 80(13):6497-6516.
- Transparency International. 2020. Governance assesment: Central African forest initiative (CAFI) & DRC's national REDD+ fund (FONA REDD).
- Tropenbos International. 2014. Why promoting the demand for sustainably produced tropical timber? The Netherlands: Tropenbos International.
- Tritsch I, Le Velly G, Mertens B, Meyfroidt P, Sannier C, Makak JS, Houngbedji K. 2020. Do forest-management plans and FSC certification help avoid deforestation in the Congo Basin?. *Ecological Economics*, 175, 106660.
- Troupin G. 1966. Etude phytocoenologique du parc national de l'Akagera et du Rwanda oriental. Recherche d'une méthode appropriée à l'étude de la végétation d'Afrique intertropicale. *Thèse d'agrégation*, ULg, 223 p.
- Tsanga R, Cerutti PO, Bolika JM. 2020a. *Suivi indépendant des clauses sociales en République Démocratique du Congo* p. 32. Center for International Forestry Research CIFOR.

- Tsanga R, Cerutti PO, Essiane E. 2020b. *Demandes en bois et produits dérivés dans les marchés publics en Côte d'Ivoire*. FAO et CIFOR. <https://doi.org/10.4060/cb1102fr>.
- Tsanga R, Cerutti PO, Bolika J-M, Tibaldeschi P. 2017. *Suivi non mandaté des clauses sociales en République Démocratique du Congo 2011-2015* p. 28. [https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/\\_a21\\_120\\_drc\\_report\\_fr\\_\\_2\\_.pdf](https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/_a21_120_drc_report_fr__2_.pdf).
- Tsanga R, Cerutti PO, Bolika JM, Paolo T, Inkonkoy F. 2020c. Suivi indépendant des clauses sociales en République démocratique du Congo. Bogor, Indonesia: CIFOR. <https://www.cifor.org/knowledge/publication/7589>.
- Tsanga R, Goetghebuer T, Leszczynska N, Berrada K, Almeida B, Newbery J, Cerutti P. 2022. Collecting evidence of FLEGT-VPA impacts: Côte d'ivoire country report.
- Tunk C, Hoefsloot H, Amougou J. 2016. Evaluation du potentiel de restauration des paysages forestiers au Cameroun. GIZ GOPA/DFS.
- Tyukavina A, Baccini A, Hansen M, Potapov P, Stehman S, Houghton R, Krylov A, Turubanova S, Goetz S. 2015. Aboveground carbon loss in natural and managed tropical forests from 2000 to 2012. *Environmental Research Letters*. 10(7): 074002.
- Tyukavina A, Hansen MC, Potapov P, Parker D, Okpa C, Stehman SV, Komma REDDY I, Turubanova S. 2018. Congo basin forest loss dominated by increasing smallholder clearing. *Science advances*. 4(11):eaat2993.
- Tyukavina A, Stehman S, Potapov P, Turubanova S, Baccini A, Goetz S, Laporte N, Houghton R, Hansen M. 2013. National-scale estimation of gross forest aboveground carbon loss: A case study of the democratic republic of the congo. *Environmental Research Letters*. 8(4):044039.
- UICN (Union internationale pour la conservation de la nature). 2015. Ministère de l'environnement du Burundi. Rapport de l'atelier sur la restauration des paysages au Burundi. Bujumbura.
- Umunay PM, Gregoire TG, Gopalakrishna T, Ellis PW, Putz FE. 2019. Selective logging emissions and potential emission reductions from reduced-impact logging in the Congo basin. *Forest Ecology and Management*. 437:360-371.
- UNAIDS. 2020. Global HIV & AIDS statistics (fact sheet).
- UN-DESA. 2017. *World Population Prospects : The 2017 Revision*. United Nations, Department of Economic and Social Affairs UNDESA, Population Division. [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017\\_KeyFindings.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf).
- Valentine MJ, Murdock CC, Kelly PJ. 2019. Sylvatic cycles of arboviruses in non-human primates. *Parasites & vectors*. 12(1):1-18.
- Van Heuverswyn F, Li Y, Bailes E, Neel C, Lafay B, Keele BF, Shaw KS, Takehisa J, Kraus MH, Loul S. 2007. Genetic diversity and phylogeographic clustering of sivcpzpt in wild chimpanzees in Cameroon. *Virology*. 368(1):155-171.
- van Oosten C, Uzamukunda A, Runhaar H. 2018. Strategies for achieving environmental policy integration at the landscape level. A framework illustrated with an analysis of landscape governance in Rwanda. *Environmental Science & Policy*. 83:63-70.
- van Vliet N, Mbazza P. 2011. Recognizing the multiple reasons for bushmeat consumption in urban areas: A necessary step toward the sustainable use of wildlife for food in Central Africa. *Human Dimensions of Wildlife*. 16(1):45-54.
- Van Vliet N, Nasi R, Abernethy K, Fargeot C, Kuempel N, Ndong OAM, Ringuet S. 2012. Le rôle de la faune dans le cadre de la sécurité alimentaire en Afrique centrale: Une menace pour la biodiversité?

- Van Vliet N, Nasi R. 2008. Hunting for livelihood in Northeast Gabon: Patterns, evolution, and sustainability. *Ecology and Society*. 13(2).
- Vancutsem C, Achard F, Pekel J-F, Vieilledent G, Carboni S, Simonetti D, Gallego J, Aragao L, Nasi R. 2020. Long-term (1990-2019) monitoring of tropical moist forests dynamics. *Science Advances*. 7 : eabe1603.
- Vancutsem C, Pekel J, Evrard C, Malaisse F, Defourny P. 2006. Carte de l'occupation du sol de la République démocratique du Congo. Unité de Recherche en Environnement et Géomatique, Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale, Université catholique de Louvain. Presses Universitaires de Louvain.
- Vasilakis N, Shell EJ, Fokam EB, Mason PW, Hanley KA, Estes DM, Weaver SC. 2007. Potential of ancestral sylvatic dengue-2 viruses to re-emerge. *Virology*. 358(2):402-412.
- Verhegghen A, Mayaux P, Wasseige Cd, Defourny P. 2012. Mapping Congo basin vegetation types from 300 m and 1 km multi-sensor time series for carbon stocks and forest areas estimation. *Biogeosciences*. 9(12):5061-5079.
- Vermeulen C, Karsenty A. 2017a. Towards a community-based concession model in the DRC. *International Forestry Review*. 19(4):80-86.
- Vermeulen C, Vandenhautte M, Dethier M, Ekodeck H, Delvingt W. 2006. De Kopia à Djolempoum : Sur les sentiers tortueux de l'aménagement et de l'exploitation des forêts communautaires au Cameroun. *VertigO*, 71.
- Vermeulen C. 2017b. Quelques pistes pour relancer la foresterie sociale et la participation en Afrique centrale. Texte présenté à l'occasion de la réunion d'experts sur l'efficacité de la foresterie participative en Afrique centrale.
- Vetrita Y, Cochrane MA. 2020. Fire frequency and related land-use and land-cover changes in Indonesia's peatlands. *Remote Sensing*. 12(1):5.
- Visseaux B, Le Hingrat Q, Damond F, Charpentier C, Descamps D. 2019. Physiopathologie de l'infection par le VIH-2. *Virologie*. 23(5):277-291.
- Vussonji D, Makeka M. 2021. A Forest Economy for the Future : generating social and economic dividends from more sustainable, circular sources. Dalberg. <https://dalberg.com/our-ideas/a-forest-economy-for-the-future-deriving-real-social-and-economic-dividends-from-more-sustainable-circular-sources/>.
- Walsh P. 2003. Methods for monitoring African apes : Some cold , hard facts about bias. Unpublished manuscript.
- Weiss S, Nowak K, Fahr J, Wibbelt G, Mombouli J-V, Parra H-J, Wolfe ND, Schneider BS, Leendertz FH. 2012. Henipavirus-related sequences in fruit bat bushmeat, Republic of Congo. *Emerging infectious diseases*. 18(9):1536.
- Wessel M, Quist-Wessel PF. 2015. Cocoa production in West Africa, a review and analysis of recent developments. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences*. 74:1-7.
- Westoby J. 1989. Introduction to world forestry: People and their trees.
- White F. 1986. La végétation de l' Afrique : Mémoire accompagnant la carte de végétation de l'Afrique unesco/aetfat/unso. IRD Editions.
- WHO (World Health Organization). 2005. Outbreak of ebola haemorrhagic fever in Yambio, South Sudan, april-june 2000. (WHO, Geneva).

- WHO (World Health Organization). 2018. Marburg virus disease. Fact Sheet(<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/marburg-virus-disease>. Accessed 12 Apr 2021).
- WHO (World Health Organization). 2019. Ebola virus disease. (Fact sheet).
- WHO (World Health Organization). 2021 Yellow fever. (Fact sheet).
- Wiersum FR, Van Oijen D. 2010. Implementing FLEGT: Impacts on local people. Wageningen, the Netherlands: Wageningen University and Research Centre, 20 pp
- Wiersum KF. 1999. Social forestry: Changing perspectives in forestry science or practice? Wageningen University and Research.
- Wilkie DS, Carpenter JF. 1999. Bushmeat hunting in the Congo basin: An assessment of impacts and options for mitigation. *Biodiversity & Conservation*. 8(7):927-955.
- Wilkie DS, Starkey M, Abernethy K, Effa EN, Telfer P, Godoy R. 2005. Role of prices and wealth in consumer demand for bushmeat in Gabon, Central Africa. *Conservation biology*. 19(1):268-274.
- Wilson EO. 1988. The current state of biological diversity. *Biodiversity*. 521(1):3-18.
- Wittemyer G, Elsen P, Bean W T, Burton C. 2008. Accelerated human population growth at protected area edges. *Science*, 3215885, 123.
- Wolfe N, Daszak P, Kilpatrick A, Burke D. 2005a. Deforestation, and prediction of zoonotic disease emergence. *Emerg Infect Dis*. 11:1822-1827.
- Wolfe ND, Daszak P, Kilpatrick AM, Burke DS. 2005b. Bushmeat hunting, deforestation, and prediction of zoonotic disease. *Emerging infectious diseases*. 11(12):1822.
- Wolfe ND, Dunavan CP, Diamond J. 2007. Origins of major human infectious diseases. *Nature*. 447(7142):279-283.
- Wood CL, Lafferty KD, DeLeo G, Young HS, Hudson PJ, Kuris AM. 2014. Does biodiversity protect humans against infectious disease? *Ecology*. 95(4):817-832.
- Wood JL, Leach M, Waldman L, MacGregor H, Fooks AR, Jones KE, Restif O, Dechmann D, Hayman DT, Baker KS. 2012. A framework for the study of zoonotic disease emergence and its drivers: Spillover of bat pathogens as a case study. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 367(1604):2881-2892.
- Woolhouse ME, Gowtage-Sequeria S. 2005. Host range and emerging and reemerging pathogens. *Emerging infectious diseases*. 11(12):1842.
- Woolhouse ME. 2002. Population biology of emerging and re-emerging pathogens. *Trends in microbiology*. 10(10):s3-s7.
- World Bank. 2018. Fact sheet: Mai ndombe REDD+ initiative in DRC, wb brief march 16, .
- World Bank. 2019a. Note on benefit sharing for emission reductions programs under the forest carbon partnership facility and biocarbon fund initiative for sustainable forest landscapes. . (Washington, DC : World Bank.).
- World Bank. 2019b. Partage des avantages à grande échelle : Bonnes pratiques pour les programmes d'utilisation des terres centrés sur les résultats. Washington, DC: The World Bank.
- World Green Building Council, Africa Partners. 2020. World Green Building Council. <https://www.worldgbc.org/africa-partners>
- WWC. 2019. The Mai Ndombe REDD+ project, Democratic Republic of Congo. Wildlife works carbon, .



- WWF (World Wide Fund). 2018. Déforestation importée : Arrêtons de scier la branche ! WWF France.
- Xu J, Morris PJ, Liu J, Holden J. 2018. Peatmap: Refining estimates of global peatland distribution based on a meta-analysis. *Catena*. 160:134-140.
- Yanggen D, Angu K, Tchamou N. 2010. Landscape-scale conservation in the Congo basin: Lessons learned from the Central African regional program for the environment (carpe).
- Young HS, Dirzo R, Helgen KM, McCauley DJ, Billeter SA, Kosoy MY, Osikowicz LM, Salkeld DJ, Young TP, Dittmar K. 2014. Declines in large wildlife increase landscape-level prevalence of rodent-borne disease in Africa. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 111(19):7036-7041.
- Yu Z, Loisel J, Brosseau DP, Beilman DW, Hunt SJ. 2010. Global peatland dynamics since the last glacial maximum. *Geophysical research letters*. 37(13).
- Zapata JC, Cox D, Salvato MS. 2014. The role of platelets in the pathogenesis of viral hemorrhagic fevers. *PLoS neglected tropical diseases*. 8(6):e2858.
- Zhang H, Ades G, Miller MP, Yang F, Lai K-w, Fischer GA. 2020. Genetic identification of African pangolins and their origin in illegal trade. *Global Ecology and Conservation*. 23:e01119.
- Zhang Q, Devers D, Desch A, Justice CO, Townshend J. 2005. Mapping tropical deforestation in Central Africa. *Environmental monitoring and assessment*. 101(1):69-83.
- Zhou P, Yang X-L, Wang X-G, Hu B, Zhang L, Zhang W, Si H-R, Zhu Y, Li B, Huang C-L. 2020. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *nature*. 579(7798):270-273.
- Zongang A. 2019. Timber trade in Cameroon controlled by Asian companies, DFID, WWF, 48 PP.



Le rapport État des Forêts du bassin du Congo est publié périodiquement pour présenter les écosystèmes forestiers d'Afrique centrale et leur environnement de gestion. Faisant suite à l'édition 2015 qui a été entièrement consacrée aux changements climatiques, le rapport 2021 comporte quatre parties dont la première dresse un bilan effectif de l'état de la ressource qui est de plus en plus reconnue au niveau mondial comme étant un massif forestier essentiel pour la séquestration du carbone et la conservation de la diversité biologique.

Le présent rapport met en perspective les écosystèmes forestiers du bassin du Congo dans le contexte mondial caractérisé par des débats qui orienteront la gestion de toutes les forêts tropicales du monde pendant les décennies à venir. Il aborde aussi des thématiques d'actualité telles que la gestion des tourbières et les interrogations sur la relation entre la gestion des ressources de la biodiversité et l'émergence ou la réémergence de maladies zoonotiques dont la COVID-19 a particulièrement affecté le contexte de sa rédaction.

Enfin, ce rapport identifie les principaux défis qui doivent être relevés, pour parvenir à une gestion durable des écosystèmes forestiers du bassin du Congo, afin qu'elle contribue au mieux à l'amélioration des moyens de subsistance et du cadre de vie des populations locales et des peuples autochtones.

[cifor-icraf.org](http://cifor-icraf.org) | [observatoire-comifac.net](http://observatoire-comifac.net)

