

AIRES PROTÉGÉES D'AFRIQUE CENTRALE État 2020



État des aires protégées 2020

L'État des aires protégées 2020 est une publication produite dans le cadre de l'Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale (OFAC), une cellule spécialisée de la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC). <http://www.observatoire-comifac.net>

Cette publication a été produite avec l'appui financier de l'Organisation des États d'Afrique, Caraïbes et Pacifique (OEACP) et de l'Union européenne (UE) à travers les programmes BIOPAMA et RIOFAC, et la GIZ à travers le programme d'appui à la COMIFAC. Son contenu relève de la seule responsabilité de la COMIFAC/OFAC et ne reflète pas nécessairement les opinions de l'UE ou de l'OEACP.

Sauf indication contraire, les limites administratives et les tracés des cartes sont produits à titre illustratif et ne présument d'aucune approbation officielle. Sauf indication contraire, les données, analyses et conclusions présentées dans cet ouvrage sont celles de leurs auteurs.

Toutes les photographies présentées dans cette publication sont soumises au droit d'auteur. Toute reproduction imprimée, électronique ou sous toute autre forme que ce soit sont interdites sans la permission écrite du photographe.

Citation souhaitée : 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.

COMIFAC : Commission des Forêts d'Afrique Centrale

La COMIFAC est une organisation internationale reconnue pour son rôle dans l'intégration sous-régionale en matière de conservation et de gestion durable et concertée des écosystèmes forestiers. Elle est chargée de l'orientation, de l'harmonisation et du suivi des politiques forestières et environnementales en Afrique centrale. La COMIFAC est née de la matérialisation des engagements souscrits en mars 1999, dans la « Déclaration de Yaoundé », par les Chefs d'États d'Afrique Centrale. Elle regroupe en son sein dix pays membres de la sous-région partageant un héritage naturel commun. Son cadre juridique est régi par le traité de février 2005 : « Traité relatif à la conservation et à la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique Centrale et instituant la Commission des Forêts d'Afrique Centrale ». Le Plan de Convergence de la COMIFAC définit les stratégies décennales, communes, d'intervention des États et des partenaires au développement de l'Afrique centrale en matière de conservation et de gestion durable des écosystèmes forestiers et de savanes. Une deuxième génération de ce plan couvre actuellement la période 2015-2025

Site web : www.comifac.org

OFAC : Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale

L'OFAC est une cellule spécialisée de la COMIFAC, en charge de la coordination de l'Observatoire des forêts, en relation avec les Coordinations Nationales COMIFAC et en collaboration avec l'ensemble des partenaires qui produisent et diffusent de l'information sur les forêts et les écosystèmes d'Afrique centrale. L'OFAC assure la coordination des activités de collecte et de mise en forme des données, d'analyse des résultats et de diffusion des informations vers les groupes-cibles au travers du site internet de l'Observatoire et de diverses publications. L'OFAC permet ainsi à la sous-région et à ses partenaires de disposer des outils essentiels de pilotage et de partage des connaissances pour une meilleure gouvernance et une gestion durable des écosystèmes forestiers. La cellule contribue à l'animation et à la diffusion des informations au sein du Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC). Elle bénéficie d'un projet d'appui financé par l'Union Européenne et du programme BIOPAMA (UICN et CCR).

Site web : www.observatoire-comifac.net

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

L'UICN, Union internationale pour la conservation de la nature, aide à trouver des solutions pratiques aux problèmes de l'environnement et du développement les plus pressants de l'heure. L'UICN est la plus ancienne et la plus grande organisation mondiale de l'environnement. Elle compte plus de 1 300 membres, gouvernements et ONG, et près de 10 000 experts bénévoles dans quelque 160 pays.

Site web : www.iucn.org



AIRES PROTÉGÉES D'AFRIQUE CENTRALE

État 2020



DÉDICACE

L'édition 2020 du rapport sur l'état des aires protégées d'Afrique centrale souhaite rendre un hommage particulier aux acteurs de la conservation qui nous ont quittés entre 2015 et 2020, en leur dédiant le présent ouvrage.

En souvenir de **Martin HEGA**

Martin HEGA, ancien Directeur du projet Monts de Cristal au programme WCS-Gabon, travaillait jusqu'à sa disparition, le mardi 28 juillet 2020, pour le projet SWM-CIRAD, de gestion durable de la viande de brousse. Il laisse le souvenir de quelqu'un de très engagé depuis une vingtaine d'années dans la conservation de la nature, avec un réel intérêt pour l'Homme, en particulier les populations rurales. Il a initié et contribué à de nombreuses activités de conservation, de sensibilisation et de renforcement des capacités des acteurs de la gestion de la biodiversité sur le terrain. Depuis 2016, il faisait partie des coachs seniors du processus d'évaluation de l'efficacité de gestion des aires protégées, à l'aide de l'outil IMET. Merci à toi Martin pour ton engagement en faveur de la biodiversité d'Afrique centrale. Nous ne t'oublierons pas.



Ayons aussi une pensée particulière pour tous ces collègues dévoués à la protection de la biodiversité, décédés dans l'exercice de leurs fonctions.

Nom	Année de décès	Nom	Année de décès	Nom	Année de décès
CONGO		RDC		RDC	
ROBEYST Jana	2017	AGOYO MBIKOYO	2015	NALOLA BUTINDA Tims	2017
RCA		KPIONYESLINANI Jean-Marie	2015	MATABARO Anselme	2017
FINE David	2017	ISHARA BIRINDURA Easter	2016	MACHONGANNI Célestin	2017
Shaun	2017	DJUMA ADALU Uweko	2016	GUKIYA NGBEKUSA Léopold	2018
MBENGA Ponce Pilate	2017	GADA MIGIFULOYO André	2016	KISEMBO N'SINGA Patrick	2018
SANON Régis	2018	KIMBESA MUHINDO Anselme	2016	SUDI KOKO	2018
AKO Tolieton	2018	KIZA VUNABANDI Jean-Claude	2016	ANTOPO Selemán	2018
YAMALE Arsène	2020	SEBINYENZI BAVUKIRAHE		LOKANA TINGITI	2018
YADJIME Laurent	2020	Yacinthe	2016	PALUKU SYAIRA Charles	2018
MBOYO Etienne	2018	MULONGA MULEGALEGA Fidèle	2016	PALUKU MALYANI Jonas	2018
GUINÉE ÉQUATORIALE		MUMBERE MUVESSEVESE Venant	2016	MUSUBAO FIKIRINI Pacifique	2018
ETEZE Severino Evina	2019	MAGOMBO Justin	2016	ADAMOU Philippe	2018
BOKESA Joaquín	2019	SUNGUDIKPIO NDINGBA Richard	2016	KAMATHE MULWAHALI Kachenge	2018
GABON		ANIGOBE BAGALE Rigobert	2016	BIRIKO NZABAKURIKIZA Faustin	2018
MOUANDJA MOUNYENGUILA		TSAGO MATIKULI Dieudonné	2016	POSOPOSI MOUKOTO	2018
Fridolin	2018	BYAMUNGU MYAZIRO Oscar	2016	KAKULE MULMEWA Barthelemie	2018
RWANDA		SUKAMATE LUSENGO Jacques	2016	KASEREKA Prince Théodore	2018
GYONGY Krisztián "Kris"	2017	JANKOVIC Matúš	2017	KARONKAYO BYAMUNGU	
CAMEROUN		KOMBI KAMBAL Jules	2017	Jean de Dieu	2018
DIEUL DIEUL Simon Pierre	2017	MUNGANGA NZONGA Jacques	2017	KASUMBANA Jean Luc	2018
NGONGO Bruce Danny	2017	MUHARYIRWA Patrick Prince	2017	KANANINA SIBOMANANA	
NGOZO Martin	2017	BWAMBALE NYAMIKENGE	2017	Jean-Luc	
AMPOAN KANGA Patrice		KATU MUMBERE	2017	ILA MURANDA Emmanuel	
Emmanuel	2017	KASEREKA MWANA Zaire	2017	MASIKA BARAKA Rachel	
ITAMOUNA René Martin		MERIKO ARI Joël	2017	KIBWALWE KIBANDA Simon	
AWUNGE Ngoe Robert	2018	BOLIMOLA AFOKAO Jérôme	2017		

Liste compilée à partir du site <https://www.internationalrangers.org/meet-our-rangers/> et des informations collectées auprès des directions et agences nationales en charge des aires protégées.

SOMMAIRE

Dédicace.....	2
Liste des contributeurs.....	4
Sigles et abréviations.....	6
Préface.....	10
Le mot de l'UICN.....	12
Avant-propos.....	14
Chapitre 1. Dynamique des aires protégées en Afrique centrale : des enjeux écologiques au développement socio-économique.....	17
<i>Pierre PROCES, Donald JOMHA DJOSSI, Annie-Claude NSOM ZAMO, Maxime NZITA NGANGA, Brice Séverin PONGUI, Mapeine F. ONOTIANG, Manfred EPANDA, Norbert GAMI, Marie SAUGET, Gasparo Lutero MANGUE EBANG, Quentin JUNGERS, Florence PALLA et Charles DOUMENGE</i>	

PREMIÈRE PARTIE - GOUVERNANCE DES AIRES PROTÉGÉES

Chapitre 2. Gouvernance des aires protégées en Afrique Centrale : un processus en mutation.....	63
<i>Bertille MAYEN NDIONG, Patrice BIGOMBE LOGO, Kadiri Serge BOBO et Paul SCHOLTE</i>	
Chapitre 3. Partenariats public-privé dans la gestion des aires protégées en Afrique centrale.....	99
<i>Paul SCHOLTE, David BRUGIERE et Jean-Pierre AGNANGOYE</i>	
Chapitre 4. Information et données pour l'aide à la prise de décision dans la gestion des aires protégées d'Afrique centrale.....	131
<i>Paolo ROGGERI, Marine DEGUIGNET, Carlo PAOLINI, Donald JOMHA DJOSSI, Bertille MAYEN NDIONG, Cristina LAZARO et Claire VINCENT</i>	

SECONDE PARTIE - DÉVELOPPEMENT DURABLE ET AIRES PROTÉGÉES

Chapitre 5. Les hommes et les éléphants de forêt en Afrique Centrale : conflits et coexistence dans et autour des aires protégées.....	175
<i>Thomas BREUER et Steeve NGAMA</i>	
Chapitre 6. Transhumances pastorales et aires protégées en Afrique centrale : des conflits à une cohabitation apaisée.....	223
<i>Jean HUCHON, Rémi Evaliste JIAGHO, Deblondet D. BLEU et Manfred EPANDA</i>	
Chapitre 7. Industries extractives et aires protégées en Afrique Centrale : pour le meilleur et pour le pire?.....	251
<i>Georges Belmond TCHOUMBA, Paolo TIBALDESCHI, Pablo IZQUIERDO, Annie-Claude NSOM ZAMO, Patrice BIGOMBE LOGO et Charles DOUMENGE</i>	
Chapitre 8. Écotourisme et aires protégées en Afrique Centrale : un avenir en commun.....	311
<i>Charles DOUMENGE, Baudouin MICHEL, Rémy POLIWA, Thomas BREUER, Esther DE CHASSEY, Télesphore NGOGA et Luis ARRANZ</i>	
Chapitre 9. Les aires protégées : un atout majeur pour la lutte contre les changements climatiques.....	355
<i>Gervais-Ludovic ITSOUA MADZOUS, Serge Alexis KAMGANG, Damas MOKPIDIE et Charles DOUMENGE</i>	

LISTE DES CONTRIBUTEURS

Comité éditorial

Président :

ITSOUA MADZOUS Gervais-Ludovic (COMIFAC)

Membres :

JOMHA DJOSSI Donald (OFAC), **DOUMENGE Charles** (CIRAD), **MERCERON Tanya** (UICN), **MOKPIDIE Damase** (OFAC), **NSOM ZAMO Annie-Claude** (UNESCO), **PALLA Florence** (OFAC), **WAITKUWAIT Wolf Ekkehard** (GIZ), **ZOGNOU Théophile** (TNS)

Coordinateurs

PALLA Florence (OFAC-COMIFAC)

DOUMENGE Charles (CIRAD)

Éditeurs scientifiques

DOUMENGE Charles (CIRAD), **PALLA Florence & ITSOUA MADZOUS Gervais-Ludovic** (OFAC & COMIFAC)

Auteurs

ABWE Ekwoe, Programme Afrique Centrale, San Diego Zoo Global, États-Unis & WCS, Projet de recherche de la forêt d'Ebo, Yaoundé, Cameroun
AGNANGOYE Jean-Pierre, consultant indépendant, Libreville, Gabon
ARRANZ Luis, WWF, Aires Protégées de Dzanga-Sangha, Bayanga, RCA
BARSKE Julia, WWF, Berlin, Allemagne
BAYOL Nicolas, FRMi, Mauguio, France
BIGOMBE LOGO Patrice, CERAD, Yaoundé, Cameroun
BLEU Deblondet D., Bureau d'assistance technique régionale du programme ECOFAC 6, Libreville, Gabon
BOBO Kadiri Serge, Université de Dschang, FASA, Dschang, Cameroun
BOKIKA-NGAWOLO Jean-Christophe, Mbou-Mon-Tour, RDC
BREUER Thomas, WWF, Berlin, Allemagne
BREUMIER Paloma, FRMi, Projet PIREDD Mai-Ndombé, Nioki, RDC
BRNCIC Terry M., WCS, Brazzaville, Congo
BROOKS A., WWF Tigers Alive
BRUGIERE David, BRL Ingénierie, Nîmes, France
BUHENDWA Germaine, ICCN, Bukavu, RDC
DE CHASSEY Esther, APN, Congo
DEGUIGNET Marine, UICN, Gland, Suisse (anciennement : UNEP-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni)
DESSARD Hélène, CIRAD, Montpellier, France
DE WACHTER Pauwel, WWF, RDC
DE WINTER Jan, DFS Deutsche Forstservice, Feldkirchen, Allemagne
DISSONDET Baudelaire, WCS, Pointe-Noire, Congo
DOUMENGE Charles, CIRAD, Montpellier, France
EDÉ Antoine, APN, Brazzaville, Congo
EPANDA Manfred, consultant indépendant, Yaoundé, Cameroun (anciennement AWF, Yaoundé, Cameroun)
GAMI Norbert, consultant anthropologue, Brazzaville, Congo
GANDINI Gustavo, FIGET, Libreville, Gabon et Milan, Italie

HAKIZUMWAMI Elie, WRI, Kinshasa, RDC
HEDWIG Daniela, Projet Eléphant, Université de Cornell, New York, États-Unis
HERBINGER Ilka, WWF, Berlin, Allemagne
HOUDMONT Pierre, UCL, Louvain, Belgique
HUCHON Jean, Délégation de l'Union européenne, Cotonou, Bénin (anciennement Délégation de l'Union européenne, Libreville, Gabon)
IGUNZI Félix, ICCN, Bukavu, RDC
ITSOUA MADZOUS Gervais-Ludovic, COMIFAC, Yaoundé, Cameroun
IZQUIERDO Pablo, WWF-Norvège, Oslo, Norvège
JIAGHO Rémi Evaliste, Université de Yaoundé I, Cameroun (anciennement UICN, Yaoundé, Cameroun)
JOHNSON OGOULA Christian, ANPN, Libreville, Gabon
JOMHA DJOSSI Donald, OFAC-COMIFAC, Yaoundé, Cameroun
JUNGERS Quentin, OFAC-COMIFAC, Projet RIOFAC, Kinshasa, RDC
KAKULÉ Pierre, Réserve naturelle de Tayna, RDC
KAMGANG Serge Alexis, École de Faune de Garoua, Garoua, Cameroun
KANDZA Vidrige H., AJSEC, Sombo, Congo
KLENAST Ivonne, Projet Éléphant, Université de Cornell, New York, États-Unis
LAZARO Cristina, UNEP-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni
MAGANGA Pierre Brice, WWF, Gabon
MALIBANGAR Aline, Projet CBSP, PIMS3447, PNUD, Yaoundé, Cameroun
MANGUE EBANG Gasparo Lutoro, INDEFOR-AP, Malabo, Guinée équatoriale
MASI Shelly, MNHN, Paris, France
MAVINGA Franck, WWF, Bayanga, RCA
MAYEN NDIONG Bertille, GIZ, Abidjan, Côte d'Ivoire (anciennement GIZ, BSB Yamoussa, Garoua, Cameroun)
MBAYI MWADIANVITA Christian, Projet PIREDD Plateaux, WWF, Kinshasa, RDC
METSIO SIENNE J., GIZ Appui régional à la COMIFAC, Yaoundé, Cameroun
MICHEL Baudoin, ERAIFT & APN, Kinshasa, RDC et Université de Liège, Belgique
MILANDOU Carine, CNIAF, Brazzaville, Congo
MOKPIDIE Damas, COMIFAC, Yaoundé, Cameroun
NARAT Victor, CNRS, Paris, France
NGAMA Steeve, IRAF-CENAREST & ANPN, Libreville, Gabon
NGOGA Téléphore, RDB, Kigali, Rwanda
NJING SHEI Wilson, GIZ Appui régional à la COMIFAC, Yaoundé, Cameroun
NKE NDIH Jean, CREDPAA, Yaoundé, Cameroun
NKOLO Martial, GIZ Appui régional à la COMIFAC, Yaoundé, Cameroun
NSOM ZAMO Annie-Claude, UNESCO, Yaoundé, Cameroun
NZIGIYMPA Léonidas, Conservation et Communauté de Changement, Bujumbura, Burundi

NZITA NGANGA Maxime, Bureau d'assistance technique régionale du Programme ECOFAC 6, Libreville, Gabon
OKOUYI OKOUYI Joseph, IRET-CENAREST & FIGET, Libreville, Gabon
OMASOMBO Valentin, Mbou-Mon-Tour, RDC
ONOTIANG Mapeine F., juriste indépendant, Yaoundé, Cameroun (anciennement COMIFAC, Yaoundé, Cameroun)
OUISSIKA Chérubins-Brice, CNIAF, Brazzaville, Congo
OYO Pierre, consultant indépendant, Brazzaville, Congo
PADOU Lambert, APDS, Bayanga, RCA
PALLA Florence, OFAC-COMIFAC, Projet RIOFAC, Yaoundé, Cameroun
PAMONGUI Gervais, APDS, Bayanga, RCA
PAOLINI Carlo, consultant indépendant, Poppi, Italie
POLIWA Rémy, consultant indépendant, Boissy-Saint-Léger, France
PONGUI Brice-Séverin, projet MDDEFE-WRI-OSFAC, Brazzaville, Congo
PROCES Pierre, Bureau d'assistance technique régionale du programme ECOFAC 6, Libreville, Gabon
ROGGERI Paolo, JRC, Commission Européenne, Ispra, Italie
SALIFOU Mahamadou, DFS Appui BSB Yamoussa, Garoua, Cameroun
SAUGET Marie, Milpa Communication, Vecteur Activités, Grenoble, France
SCHOLTE Paul, GIZ, Abidjan, Côte d'Ivoire (anciennement GIZ, Yaoundé, Cameroun)
STEPHAN Claudia, Etude Mbeli Baï, WCS, Brazzaville, Congo
TABUNA Honoré, CEEAC, Libreville, Gabon
TAKOUGANG Nadège, GIZ Appui régional à la COMIFAC, Yaoundé, Cameroun
TATI Guillaume, ESI-Congo & Alliance GSAC, Congo
TCHOUMBA Georges Belmont, WWF, Programme Régional Forêts Afrique centrale, Yaoundé, Cameroun
TELFER Paul, CCC, Congo
TIBADELSCHI Paolo, WWF-Norvège, Oslo, Norvège
VANGU LUTETE Clément, UC-PIF, Kinshasa, RDC
VINCENT Claire, UNEP-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni
WAITKUWAIT Wolf Ekkehard, GIZ Appui régional à la COMIFAC, Yaoundé, Cameroun
WALIWA Nestor, Direction de la faune et des aires protégées, Bangui, RCA
WELBY Patrick, Fonds Okapi, Bruxelles, Belgique (anciennement Fonds Okapi-RDC, Kinshasa, RDC)
ZOGNOU Théophile, Fondation pour le Tri-National de la Sangha, Yaoundé, Cameroun

Relectures

SAUGET Marie (Milpa Communication), **BIGOMBE LOGO Patrice** (CERAD), **BOBO KADIRI Serge** (Université de Dschang), **HAKIZUMWAMI Elie** (WRI)

Assistance éditoriale

MBA BIZO Téléspore (Consultant indépendant, Yaoundé, Cameroun) et **SAUGET Marie** (Milpa Communication)

Traductions

DELOBEL Grace (Traductrice indépendante, Claret, France) et **NOAH Faustin** (Traducteur indépendant, Yaoundé, Cameroun)

Conception et mise en page

BONNET Hélène (Studio 9, Montpellier, France)

Cartes

JUNGERS Quentin & **MATOKO Grâce** (OFAC-COMIFAC)

Recherche iconographique

DOUMENGE Charles (CIRAD), **PALLA Florence** (OFAC-COMIFAC) et **SAUGET Marie** (Milpa Communication)

Crédits photos

APN (40, 243)
 S. Assoignons/WCS (13 bas-droite, 377)
 M. Bellosta (51, 62, 87)
 D. Bleu/AT ECOFAC 6 (231)
 T. Breuer/WCS (49, 181, 188, 220)
 A. Brink (19, 52, 94, 98, 138, 142, 325, 374)
 T. Brncic/WCS (203)
 H. Dessard/CIRAD (295)
 C. Doumenge (56, 313)
 C. Doumenge/CIRAD (9, 39, 13 haut-gauche + droite et bas-gauche, 22, 67, 97, 191, 264, 283, 296, 301, 334, 338, 340, 343, 348, 357, 360, 362, 363, 365, 370, 386)
 C. Doumenge/UICN (13, 261)
 G. Dubois (13 milieu-droite, 28, 125, 130, 137, 178, 185, 256, 321)
 M. Epanda (368)
 M. Epanda/AWF (233)
 FIGET (329)
 E. Forni/CIRAD (250, 259, 269)
 C. Garai/ABC & Lola ya Bonobo (13 milieu-gauche)
 V. Gond/CIRAD (254, 266, 274, 282, 291)
 E. Hakizumwami (209)
 A. Howard/CCC (couverture, 310, 322, 346, 335)
 J. Huchon (222)
 F. Igunzi/ICCN-RNI (292)
 D. Jomha Djossi/OFAC-COMIFAC (2, 46, 133, 162)
 V. Kandza/AJESEC (92, 174, 182, 192, 197, 199, 204, 210)
 Z. Labuschagne/WCS (389)
 D. Louppe/CIRAD (240)
 F. Maisels/WCS (186)
 B. Mayen (71, 84, 93, 148, 156, 159)
 V. Narat (34)
 K. de Nobrega/WCS (83, 354, 367)
 L. Nzigiyimpa (140, 155)
 N. Ortega (45, 80, 326, 327)
 R. Peltier/CIRAD (232, 245, 246)
 N. Radford/WCS (372)
 D. Santiago Garcia (55)
 P. Sholte (16, 60, 68, 74, 90, 102, 106, 109, 112, 117, 118, 121, 122, 129, 347)
 S. Schumann (314)

Impression

Weyrich S.A., Neufchâteau, Belgique

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ACDG : African Conservation Development Group (en français : Groupe pour le développement de la conservation en Afrique)

ACF : Africa Conservation Fund (en français : Fonds pour la conservation en Afrique)

ACFAP : Agence Congolaise de la Faune et des Aires Protégées (Congo)

ADIH : Action pour le Développement Intégral des Humains (RCA)

AER : Accords Environnementaux Réciproques

AFD : Agence Française de Développement (France)

AJSEC : Association des Jeunes pour la Sauvegarde des Éléphants au Congo (Congo)

AMI : Appel à Manifestation d'Intérêt

AMV : Africa Mining Vision (en français : Afrique extraction minière)

ANPN : Agence Nationale des Parcs Nationaux (Gabon)

APDS : Aires Protégées de Dzanga-Sangha (RCA)

APEF : Aires Protégées et Écosystèmes Fragiles (Tchad)

APN : African Parks Network (en français : Réseau des parcs africains; Afrique du Sud)

ART : Architecture for REDD+ Transactions (en français : Architecture pour les transactions REDD+)

ASBABUK : Association Sanguia Baka Buma'a Kpodé (Cameroun)

ASDD : Association pour la Surveillance et le Développement Durable (Congo)

AWF : African Wildlife Foundation (en français : Fondation pour la vie sauvage africaine; Kenya)

BAD : Banque Africaine de Développement

BIOPAMA : Biodiversity and Protected Area Management Programme (en français : Programme pour la biodiversité et la gestion des aires protégées)

BM : Banque Mondiale

BMU : Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (en français : Ministère fédéral de l'environnement)

BNS : Basic Necessities Survey (en français : Enquête sur les besoins de première nécessité)

BRICS : Brasil, Russia, India, China, South-Africa (en français : Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud)

BRLi : Bas-Rhône Languedoc Ingénierie (France)

BSB : Binational Séna-Oura - Bouba-Ndjida (Cameroun-Tchad)

CA : Conseil d'Administration

CAFE : Consortium Africain des Fonds pour l'Environnement

CAFI : Central African Forest Initiative (en français : Initiative pour les forêts d'Afrique centrale)

CARPO : Central Africa Regional Programme Office of WWF (en français : Bureau du programme régional pour l'Afrique centrale du WWF)

CAWHFI : Central Africa World Heritage Forest Initiative (en français : Initiative pour le patrimoine mondial forestier d'Afrique centrale)

CBPE : Comité Binational de Planification et d'Exécution (Cameroun & Tchad)

CCC : Congo Conservation Company (en français : Compagnie pour la Conservation au Congo; Congo)

CCNUCC : Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques

CDB : Convention sur la Diversité Biologique

CDN : Contribution Déterminée au niveau National

CEA : Commission Économique pour l'Afrique

CEEAC : Communauté Économique des États de l'Afrique centrale

CEMAC : Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique centrale

CERBE : Centre de Ressources de la Biodiversité et de l'Écotourisme (Congo)

CFCL : Concession Forestière des Communautés Locales (RDC)

CGP : Contrat de Gestion Participative

CGRN : Comité de Gestion des Ressources Naturelles (Congo)

CIRAD : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (France)

CITES : Convention on International Trade of Endangered Species (en français : Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction)

CLD : Comités Locaux de Développement (RDC)

CLG : Comité Local de Gestion (Congo)

CLIP : Consentement Libre, Informé et Préalable

CNULD : Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification

COAST : Collaborative Actions for Sustainable Tourism (en français : Actions collaboratives pour un tourisme durable; Cameroun)

CoCo-Congo : Coalition pour la Conservation au Congo (RDC)

Co-g : Co-gestion

COMIFAC : Commission des Forêts d'Afrique Centrale

COMILOG : Compagnie Minière de l'Ogooué (Gabon)

COP : Conference Of Parties (en français : Conférence des parties)

COTCO : Cameroon Oil Transportation Company (en français : Société camerounaise de transport de pétrole; Cameroun)

COVAREF : Comité de Valorisation des Ressources Fauniques (Cameroun)

Covid-19 : Coronavirus disease 2019 (en français : maladie due au coronavirus 2019)

CPF : Comité Paysan-Forêt (Cameroun)

CTPE : Comité Trinational de Planification et d'Exécution (Cameroun & Tchad)

CUK : Complexe Upemba-Kundelungu (RDC)

DAS : Domain Awareness System (en français : système de connaissance du domaine)

DC : Domaine de chasse

DERNADR : Département Environnement, Ressources Naturelles, Agriculture et Développement Rural de la CEEAC

DFAP : Direction de la Faune et des Aires Protégées (Cameroun)

DFC : Domaine Faunique Communautaire (RCA)

DFID : Department For International Development (en français : Département pour le développement international; Royaume-Uni)

DOPA : Digital Observatory for Protected Areas (en français : Observatoire digital pour les aires protégées)

DSP : Délégation de Service Public

EAC : East African Community (en français : Communauté d'Afrique de l'Est)

ECOFAC : Programme Régional de conservation et de valorisation des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale

EdAP : État des Aires Protégées

EDC : Électricité du Cameroun (Cameroun)

EDF : Électricité de France (France)

EFIR : Exploitation Forestière à Impact Réduit

EIE : Étude d'Impact sur l'Environnement

EOH : Enhancing our Heritage (en français : Valorisons notre patrimoine)

ERC : Éviter, Réduire, Compenser

ERP : Emission Reduction Program (en français : Programmes de réduction des émissions)

ESI-Congo : Endangered Species International (en français : Espèces en danger international; Congo)

FAO : Food and Agriculture Organisation of the United Nations (en français : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture)

FCPF : Forest Carbon Partnership Facility (en français : Fonds de partenariat pour le carbone forestier)

FEDEC : Fondation pour l'Environnement et le Développement au Cameroun (Cameroun)

FEM : Fonds pour l'Environnement Mondial

FFC : Fonds Fiduciaire pour la Conservation

FFEM : Fonds Français pour l'Environnement Mondial

FFOM : Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces

FGIS : Fonds Gabonais d'Investissement Stratégique (Gabon)

FHVC : Forêt à Haute Valeur de Conservation

FLEGT : Forest Law Enforcement, Governance and Trade (en français : Application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux)

FOCON : Fonds Okapi pour la Conservation de la Nature (RDC)

FONAREDD : Fonds national REDD (RDC)

FRA : Forest Resources Assessment (en français : Évaluation des ressources forestières)

FRMi : Forêts Ressources Management international (France)

FSC : Forest Stewardship Council (en français : Conseil pour la gouvernance forestière)

F-TNS : Fondation pour le Tri-National de la Sangha (Cameroun, RCA, Congo)

FV : Fondation Virunga (RDC)

FVC : Fonds Vert pour le Climat

GAPA : Governance Assessment for Protected and conserved Areas (en français : Évaluation de la gouvernance des aires protégées et conservées)

GD : Gestion Déléguée

GDF : Gaz de France (France)

GD-PAME : Global Database on Protected Areas Management Effectiveness (en français : Base de données mondiale sur l'efficacité de gestion des aires protégées)

GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat

GIZ : Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (en français : Coopération Technique Allemande; Allemagne)

GNL : Gaz Naturel Liquéfié

GPL : Gaz de Pétrole Liquéfié

GSAC : Alliance pour la conservation des Grands Singes en Afrique Centrale

HELP : Habitat Écologique et Liberté des Primates (Congo)

ICCN : Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (RDC)

ICMM : International Council on Mining and Metals (en français : Conseil international des mines et métaux)

IDA : International Development Association (en français : Association internationale de développement)

IDAK : Investissement Durable au Katanga (RDC)

IDHI : Indice de Développement Humain ajusté aux Inégalités

IIED : International Institute for Environment and Development (en français : Institut international pour l'environnement et le développement; Royaume-Uni)

IMET : Integrated Management Effectiveness Tool (en français : Outil intégré sur l'efficacité de gestion)

IPACC : Indigenous Peoples of Africa Co-ordinating Committee (en français : Comité de coordination des peuples autochtones d'Afrique)

IRAF-CENAREST : Institut de Recherches Agronomiques et Forestières - Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (Gabon)

ITIE : Initiative pour la Transparence des Industries Extractives

JICA : Japan International Cooperation Agency (en français : Agence japonaise de coopération internationale; Japon)

KfW : Kreditanstalt für Wiederaufbau (en français : Établissement de crédit pour la reconstruction; Allemagne)

LAB : Lutte Anti-Braconnage

LABT : Lutte Anti-Braconnage Transfrontalière

LRA : Lord Resistance Army (en français : Armée de résistance du Seigneur; Ouganda)

MAB : Man and Biosphere (en français : L'Homme et la biosphère; Unesco)

MEFCP : Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche (RCA)

MEFDDE : Ministère de l'Économie Forestière, du Développement Durable et de l'Environnement (Congo)

METT : Management Effectiveness Tracking Tool (en français : Outil de suivi de l'efficacité de gestion)

MICE : Meetings, Incentives, Conferencing, Exhibitions (en français : Réunions, incitations, conférences, événements ou Industrie des réunions professionnelles)

MINFOF : Ministère des Forêts et de la Faune (Cameroun)

MMT : Mbou-Mon-Tour (RDC)

MOOC : Massive Open Online Course (en français : Formation massive ouverte en ligne)

NERF : Niveau des Émissions de Référence pour les Forêts

ODD : Objectifs de Développement Durable

OECM : Other effective area-based conservation measure (en français : Autre mesure de conservation efficace par zone)

OFAC : Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale

OIBT : Organisation Internationale des Bois Tropicaux

OMT : Organisation Mondiale du Tourisme

ONG : Organisation Non-Gouvernementale

OPEP : Organisation des Pays Producteurs et Exportateurs de Pétrole

PA-BAT : Protected Areas-Benefits Assessment Tool (en français : Outil d'évaluation des bénéfices des aires protégées)

PALF : Projet d'Appui à la Loi sur la Faune sauvage (Congo)

PAMETT : Protected Area Management Effectiveness Tracking Tool (en français : Outil de suivi de l'efficacité de gestion des aires protégées)

- PANI** : Plan d'Action National pour l'Ivoire (RDC)
- PAP** : Plan d'Action Prioritaire
- PCI** : Principe Critères et Indicateurs
- PDAC** : Projet d'appui au Développement de l'Agriculture Commerciale (Congo)
- PDEAC** : Programme de Développement de l'Écotourisme en Afrique centrale
- PER** : Pression-État-Réponse
- PFBC** : Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo
- PFI** : Paysage Forestier Intact
- PFNL** : Produit Forestier Non Ligneux
- PGRN** : Plan de Gestion des Ressources Naturelles
- PIB** : Produit Intérieur Brut
- PIF** : Programme d'Investissement pour la Forêt
- PIREDD** : Programme Intégré de Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation forestière (RDC)
- PNNN** : Parc National de Nouabalé-Ndoki (Congo)
- PNOK** : Parc National d'Odzala-Kokoua (Congo)
- PNUD** : Programme des Nations Unies pour le Développement
- PNUE** : Programme des Nations Unies pour l'Environnement
- PPA** : Parité de Pouvoir d'Achat
- PPP** : Partenariat Public-Privé
- PROGRAM** : Protectrice des Grands signes de la Moukalaba (Gabon)
- PSE** : Planification-Suivi-Évaluation (chap 5)
- PSE** : Paiement pour Services Environnementaux (chap 9)
- PSIMT** : Plan Stratégique Indicatif à Moyen Terme
- RAPAC** : Réseau des Aires protégées d'Afrique Centrale
- RAPPAM** : Rapid Assessment and Prioritization of Protected Areas Management (en français : Évaluation rapide pour l'établissement de l'efficacité de gestion des aires protégées)
- RCA** : République centrafricaine
- RCLT** : Réserve Communautaire du Lac Télé (Congo)
- RDB** : Rwanda Development Board (en français : Office de développement du Rwanda; Rwanda)
- RDC** : République Démocratique du Congo
- REDD+** : Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation forestière
- RFI** : Radio France Internationale (France)
- REMA** : Rwanda Environmental Management Authority (en français : Autorité rwandaise pour la gestion environnementale; Rwanda)
- RGT** : Réserve de Gorilles de Tayna (RDC)
- RSE** : Responsabilité Sociétale des Entreprises
- RSPO** : Roundtable for Sustainable Palm Oil (en français : Table ronde pour l'huile de palme durable)
- SAD** : Systèmes d'Aide à la Décision
- SAGE** : Site-level Assessment of Governance and Equity (en français : Évaluation de la gouvernance et de l'équité au niveau des sites)
- SAKIMA** : Société Aurifère du Kivu et du Maniema (RDC)
- SAPA** : Social Assessment for Protected and conserved Areas (en français : évaluation sociale pour les aires protégées et conservées)
- SEM** : Société Équatoriale des Mines (Gabon)
- SEVAC** : Système de l'Économie Verte en Afrique Centrale de la CEEAC
- SFI** : Société Financière Internationale
- SIG** : Système d'Information Géographique
- SGTAPFS** : Sous-Groupe de Travail Aires Protégées et Faune Sauvage de la COMIFAC
- SMA** : Société des Missions Africaines
- SMART** : Spatial Monitoring And Reporting Tool (en français : Système de suivi et de compte-rendu spatialisés)
- SNFDAP/CBD** : Stratégie Nationale de Financement Durable des Aires Protégées pour la Conservation de la Biodiversité
- SNH** : Société Nationale des Hydrocarbures (Cameroun)
- SODEPAL** : Société d'Exploitation du Parc de la Lékédi (Gabon)
- SOMINKI** : Société Minière et Industrielle du Kivu (RDC)
- SONAMINES** : Société Nationale des Mines (Cameroun)
- TNS** : Tri-National de la Sangha (Cameroun, RCA, Congo)
- TREES** : The REDD+ Environmental Excellence Standard (en français : Norme d'excellence environnementale REDD+)
- TRIDOM** : Tri-national Dja-Odzala-Minkébé (Cameroun, Congo, Gabon)
- UBT** : Unité Bétail Tropical
- UE** : Union Européenne
- UFA** : Unité Forestière d'Aménagement (Cameroun)
- UGP** : Unité de Gestion du Parc (Congo)
- UICN** : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
- UK** : United Kingdom (en français : Royaume Uni)
- UNDRIP** : United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples (en français : Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones)
- Unesco** : United Nations Education, Science and Culture Organisation (en français : Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture)
- USA** : United States of America (en français : États Unis d'Amérique)
- USAID** : United States Agency for International Development (en français : Agence des États-Unis pour le développement international)
- USFWS** : United States Fish and Wildlife Service (en français : Agence des États-Unis pour la pêche et la vie sauvage)
- UTO** : Unité Technique Opérationnelle (Cameroun)
- VF** : Virunga Foundation (en français : Fondation Virunga; RDC)
- VMA** : Vision Minière Africaine
- WCBR** : Wamba Committee for Bonobo Research (en français : Comité Wamba de recherche sur le bonobo; RDC)
- WCS** : Wildlife Conservation Society (en français : Société de conservation de la vie sauvage; États-Unis)
- WDPA** : World Database on Protected Areas (en français : Base de données mondiale des aires protégées)
- WRI** : World Resources Institute (en français : Institut des ressources mondiales; États-Unis)
- WWC** : Wittenberg Weiner Consulting (en français : Société de consultance Wittenberg Weiner; États-Unis)
- WWF** : World Wide Fund for Nature (en français : Fonds mondial pour la nature)
- ZC** : Zone Cynégétique (RCA)
- ZCV** : Zone de Chasse Villageoise (RCA)
- ZEE** : Zone Économique Exclusive
- ZIC** : Zone d'Intérêt Cynégétique (Cameroun)
- ZIC-C** : Zone d'Intérêt Cynégétique - Communale (Cameroun)
- ZIC-GC** : Zone d'Intérêt Cynégétique à Gestion Communautaire (Cameroun)
- ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux



PRÉFACE

La deuxième édition de *l'État des aires protégées d'Afrique centrale : enjeux et perspectives* porte un regard attentif sur les aires protégées des pays membres de la COMIFAC. C'est l'un des réseaux les plus importants à l'échelle mondiale pour la protection de la biodiversité et la lutte contre les changements climatiques. L'ouvrage contribue à tirer la sonnette d'alarme sur les risques et les dangers que court la planète mais traite aussi de nombreuses initiatives indispensables à l'épanouissement harmonieux de l'Homme dans son environnement.

L'Afrique centrale est terre de diversités : diversité des climats, diversité des sols, diversité des paysages, diversité des écosystèmes, diversité de la faune et de la flore. C'est aussi une terre d'extrêmes, avec le bassin du Congo, le second plus grand massif de forêts tropicales humides d'un seul tenant au monde, qui renfermerait aussi les plus vastes superficies de forêts marécageuses et de tourbières. Mais cette terre, qui a nourri des générations d'africains, est soumise à des pressions de plus en plus importantes.

L'année 2019 a été la deuxième année la plus chaude au monde, soit 0,04 degré Celsius de moins que 2016. Par ailleurs, la décennie 2010-2019 est la plus chaude depuis le début des mesures de températures. Les gigantesques incendies qui ont ravagé l'Amazonie, l'Asie du Sud-est et l'Australie en 2019-2020, ont largement épargné l'Afrique centrale mais cela pourrait changer à l'avenir. La sous-région n'est pas épargnée par ce réchauffement climatique. Déjà, les savanes et les forêts sèches sont fragilisées et attaquées par les feux, les pâturages ne verdissent plus, laissant les animaux sur leur faim. Les éleveurs sont obligés de s'aventurer dans les aires protégées pour s'abreuver et donner de l'herbe fraîche à leur bétail.

Les pays d'Afrique centrale subissent une dégradation croissante des écosystèmes due à une pression anthropique toujours plus forte influencée, en particulier, par la croissance démographique et la demande des marchés internationaux. Les écosystèmes naturels sont soumis au braconnage, à l'extension de l'élevage transhumant, à l'expansion des permis miniers, de l'agriculture industrielle et de l'agriculture familiale, à l'exploitation du bois (bois d'œuvre, bois-énergie), aux conflits fonciers...

Dans ce contexte en perpétuel changement, où enjeux internationaux et enjeux locaux sont étroitement imbriqués, les aires protégées constituent l'un des outils de gestion les plus performants pour freiner la dégradation de la biodiversité mais aussi pour diminuer l'impact des changements globaux sur celle-ci et favoriser l'adaptation des écosystèmes et des communautés humaines à ces changements. Certains pays l'ont déjà compris en développant des plans d'affectation des terres qui incluent des réseaux nationaux d'aires protégées suffisants pour jouer ce triple rôle écologique, social et économique qui constitue le trépied du développement durable.

Aires protégées d'Afrique centrale : enjeux et perspectives illustre la contribution de la sous-région à la préservation de la qualité de vie des générations actuelles et à venir. L'ouvrage s'attache à détailler des actions et des approches originales de gestion de la biodiversité. Il défend la participation décisive des communautés riveraines et des peuples autochtones à la gestion des aires protégées. Il suggère des solutions favorables à une cohabitation empreinte de tolérance entre les humains et la grande faune. Il livre, fort d'une détermination fondée sur des leçons apprises, les pistes et les pratiques d'une exploitation intelligente des ressources naturelles.

Le présent document a pour ambition de proposer des pistes de réflexion et d'action pour appuyer les pays de la sous-région qui s'engagent sur la voie de l'émergence économique; cette émergence économique qui se doit, pour être efficiente et durable, de tenir compte des exigences de l'adhésion de tous à des principes de respect de l'environnement et d'équité sociale. Pauvreté et guerre ne pourront être évitées qu'à ces conditions.

En effet, la superposition opportuniste des permis d'exploitations industrielles sur des espaces connus et communs aux aires protégées s'oppose à l'application des engagements nationaux et internationaux relatifs à la préservation de la biodiversité. La construction d'infrastructures lourdes sans études d'impact environnemental et social ne peut plus être de mise. La multiplication des bandes armées, le traitement peu avantageux des éco-gardes, la reconversion de quelques riverains dans le grand banditisme et la pauvreté endémique favorisent la criminalité faunique via un braconnage pourtant évitable. Les actes de corruption, quant à eux, laissent prospérer l'exploitation illégale du bois, le trafic des sous-produits de la faune et des produits forestiers non-ligneux, etc.

Il est question, ici et maintenant, d'opérer une mutation forte qui recommande d'abandonner le paradigme des plaintes, des tensions et des conflits pour s'engager dans celui de la collaboration et du partenariat entre les gestionnaires des aires protégées et tous les acteurs de la société qui exploitent, qui protègent, qui gèrent la biodiversité et les ressources naturelles, qu'il s'agisse de pâturage ou de forêt, de terre agricole ou de bois, de mines ou d'éléphant... L'ouvrage que vous tenez entre les mains ambitionne de favoriser la coordination des activités sectorielles au niveau des territoires et des paysages régionaux, le renforcement et l'amélioration des systèmes de conservation et l'association des populations à la gestion et à la conservation de la biodiversité, la formation et le renforcement des capacités des acteurs ou l'adoption d'une approche d'apprentissage et de gestion adaptative de l'environnement.

Il ne tient qu'à nous tous que cela devienne réalité. Chacun de nous, à son niveau de décision et d'action, peut favoriser l'avènement de ce nouveau paradigme.

Restons donc mobilisés à la rescousse de ces milieux fragiles et des espèces qui les peuplent, afin que la transition écologique ne soit pas une vaine expression.



LE MOT DE L'UICN

L'année 2020 marque un moment charnière pour la conservation de la nature, alors que le monde fait le bilan des progrès réalisés dans le cadre du Plan stratégique pour la biodiversité 2011-2020 et négocie le nouveau cadre mondial pour la biodiversité pour l'après-2020. La publication de ce précieux rapport est une étape importante dans le cadre d'un long processus qui a commencé lors du 5^e Congrès mondial des parcs de l'UICN tenu à Durban en 2003.

Durant la mise en œuvre du Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020, les gouvernements et d'autres parties prenantes ont réalisé des progrès considérables quant à l'atteinte de plusieurs cibles essentielles de l'Objectif d'Aichi 11 relatif aux aires protégées.

Ce rapport sur l'état des aires protégées, rendu possible grâce au programme BIOPAMA à travers un investissement de l'Union européenne et de l'Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique, documente ces progrès et les illustre par de nombreuses études de cas en Afrique centrale. Il montre également comment les systèmes d'aires protégées sont une stratégie de conservation essentielle pour la région, sans laquelle la perte de biodiversité aurait été beaucoup plus importante.

Le rapport apporte une contribution significative à l'évaluation de l'état actuel des nombreux facteurs qui participent au succès des systèmes d'aires protégées. Il examine les progrès qui ont été accomplis pour atteindre les objectifs nationaux et mondiaux, et les mesure par rapport à des normes crédibles d'efficacité. Il fournit également un diagnostic de ce qui manque, où se trouvent les lacunes et comment y remédier grâce à un renforcement ciblé des capacités.

Comme Nelson Mandela l'a déclaré lors du Congrès mondial des parcs de l'UICN à Durban «*Nous savons que la clé d'un avenir durable pour les aires protégées réside dans le développement de partenariats. Ce ne sont que par des alliances et des partenariats que les aires protégées peuvent être adaptées aux besoins de la société*». Ainsi, comprendre et documenter la pertinence des aires protégées par rapport aux besoins des sociétés est l'une des principales contributions de ce rapport.

Avec l'augmentation de la pression démographique et de la consommation des ressources naturelles associée, il y a peu d'endroits dans le monde où l'investissement dans une gouvernance et une gestion efficaces n'est pas nécessaire pour faire face aux menaces et maintenir l'intégrité des écosystèmes. En établissant une base de référence précieuse à partir de laquelle les progrès futurs peuvent être mesurés, un tel rapport contribue aux systèmes d'information de référence régionaux et mondiaux, ainsi qu'aux partenariats qui appuieront une prise de décision mieux informée aux échelles nationale et mondiale. À cet égard, il aidera à cibler les domaines d'intervention et d'investissement nécessaires pour améliorer à la fois la gouvernance et la gestion des aires protégées, et à soutenir l'efficacité de ces systèmes en tant que fondement, non seulement pour la vie sur terre et la vie sous l'eau, mais aussi pour les objectifs de développement humain essentiels à l'avenir de notre planète.

Bonne lecture!

Aliou FAYE

Directeur régional de l'UICN - Programme Afrique Centrale et Occidentale (PACO)

Comment vous pouvez les aider



Ne jamais...

- ...acheter** des produits issus d'une faune sauvage (ivoire, corail, écaille de tortue, etc.). Les lois interdisent cela, même si vous ne pouvez pas le vendre.
- ...brouiller** un nid (toucher une femelle et pondre des œufs) ou un nid (écarter les œufs). Elles sont plus vulnérables dans le développement.
- ...garder** des tortues vivantes (petit ou grand) ou des produits (écailles, carapaces, etc.). Elles sont plus vulnérables.
- ...jeter** les déchets dans la mer (plastique, papier, etc.). Elles sont plus vulnérables.
- ...conduire** un véhicule sur les plages. Elles sont plus vulnérables.

Soyez gentils avec ces doux géants !




AVANT-PROPOS

F. Palla, L. Itsoua-Madzous & C. Doumenge

Planifier et gérer les aires protégées nécessite de disposer de connaissances sur leur état et sur les problématiques qui les affectent. En 2015, la première édition de l'État des Aires Protégées d'Afrique Centrale (EdAP) a permis de dresser un bilan actualisé des réseaux nationaux et du réseau sous-régional. Ce rapport synthétique a été élaboré par l'Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale (OFAC), sous l'égide de la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC). La préparation de l'EdAP 2015 a bénéficié de la contribution financière de l'Union européenne, à travers le projet RIOFAC et le programme BIOPAMA-UICN, ainsi que de la contribution du Réseau des Aires Protégées d'Afrique Centrale (RAPAC), à travers le projet OBAPAC (Observatoire de la Biodiversité et des Aires Protégées d'Afrique Centrale) et de la coopération technique Allemande à travers le projet GIZ d'Appui à la COMIFAC. Rédigé par un groupe multinational d'experts des aires protégées d'Afrique centrale, l'EdAP 2015 s'est focalisé sur la présentation des réseaux d'aires protégées de chaque pays, tant en termes de types d'aires protégées que de superficies et de répartition; le tout était complété par des analyses thématiques synthétiques (législation, institutions, gouvernance, projets d'appui, enjeux socio-économiques).

Devant le succès de l'EdAP 2015, de nombreuses institutions ont émis le souhait d'améliorer et de mettre à jour rapidement cette publication. C'est grâce à la dynamique créée par la réalisation de cette première édition que s'est développée l'idée d'en réaliser une seconde qui, cette fois, explore plus en détail diverses thématiques touchant à la conservation de la biodiversité, à la gouvernance et à la gestion des aires protégées. Si l'EdAP 2020 que vous tenez entre les mains complète et actualise l'état des lieux des réseaux d'aires protégées de la sous-région, il innove surtout en traitant de manière détaillée de certaines thématiques qui avaient été à peine esquissées dans le précédent volume (gouvernance, tourisme...), voire pas traitées du tout (conflits

homme-éléphant, mines et industrie pétrolière...). Ces thématiques ont été discutées et validées lors d'une réunion de spécialistes des aires protégées qui s'est tenue à Douala, en 2018.

L'EdAP 2020 a ainsi pour objectif de contribuer à une meilleure valorisation des démarches et des outils de collecte et d'analyse des données sur la gestion des aires protégées d'Afrique centrale. Il vise à donner un aperçu de leur importance face aux changements globaux mais aussi à inscrire les aires protégées dans les territoires nationaux et le territoire régional. Cette inscription géographique doit se faire également en lien avec les populations vivant sur ces territoires, dans un contexte de développement durable de l'Afrique centrale. C'est cette nécessaire double intégration des aires protégées qui a guidé les auteurs tout au long de l'ouvrage.

Le présent document est élaboré à l'attention des administrations en charge des aires protégées, des décideurs politiques, des partenaires techniques et financiers, des institutions de recherche, des Organisations de la Société Civile (OSC) et de toute tierce personne qui s'intéresse à la conservation de la biodiversité en Afrique centrale. Il met un accent tout particulier sur des données actualisées et harmonisées, ainsi que sur des analyses destinées à éclairer les décideurs et les gestionnaires. Il ne prétend pas être exhaustif et ne peut traiter de tous les sujets pertinents en relation avec les aires protégées. Il a seulement pour objectif de contribuer à la construction d'une intelligence collective au sujet des aires protégées et d'ouvrir la voie à de nouvelles analyses et synthèses pertinentes et attendues par les acteurs de la conservation et du développement durable.

L'EdAP 2020 est constitué de neuf chapitres thématiques. Le premier relate globalement la situation des aires protégées d'Afrique centrale en 2020 (chapitre 1). Les huit autres chapitres sont contenus dans deux sections. Ils sont, chaque fois que possible, basés sur des expériences et des études de cas dans et autour des aires protégées de la sous-région. La première section porte

sur la «Gouvernance des aires protégées en Afrique Centrale». Elle présente les acteurs impliqués dans la gouvernance des aires protégées et certaines des dynamiques en cours. Cette section comprend trois chapitres : le premier établit un bilan général de la gouvernance dans les aires protégées (chapitre 2), complété par un chapitre spécifique sur les Partenariats Publics Privés (PPP; chapitre 3). Le dernier chapitre de cette section introduit la question de l'importance des informations pour l'aide à la prise de décision et l'efficacité de gestion, sujets trop souvent négligés (chapitre 4). La seconde section, quant à elle, est axée sur le «Développement durable et aires protégées en Afrique centrale». Elle offre un aperçu sur les conflits qui minent le développement durable des aires protégées en Afrique centrale et propose des axes de solutions. Cette section comprend cinq chapitres qui abordent des questions jugées importantes par les spécialistes : conflits hommes-éléphants (chapitre 5), transhumance et aires protégées (chapitre 6), industries extractives et aires protégées (chapitre 7), écotourisme (chapitre 8) et changements climatiques (chapitre 9). Afin de toucher une audience plus large, l'ouvrage est publié en français et en anglais.

Le processus d'élaboration de l'EdAP 2020 a impliqué une diversité d'acteurs du Nord et du Sud, représentant l'OFAC, la COMIFAC, les institutions gouvernementales des pays d'Afrique centrale, les bailleurs, le secteur privé, les ONGs de conservation, ainsi que les chercheurs et les membres de la société civile. Pour cette seconde édition, le processus a été lancé en septembre 2018 et un Comité éditorial a été mis en place, sous la présidence du Secrétaire exécutif adjoint de la COMIFAC. Des ateliers de travail ont été organisés successivement de mai 2019 à novembre 2020 en présentiel et en ligne, au cours desquels les membres dudit comité ont circonscrit et validé le contenu du présent document et les thèmes qui devaient être abordés, puis ont transmis des indications et lignes directrices aux auteurs pressentis. Ces ateliers de travail ont aussi permis de discuter des textes fournis par les auteurs avec ceux-ci, au cours de l'avancement du processus.

L'EdAP 2020 a été élaboré suivant une approche collaborative entre les différentes parties prenantes,

notamment les experts en matière de conservation, les chercheurs et les partenaires techniques du domaine de la conservation. Différents auteurs se sont proposés pour rédiger les chapitres thématiques, avec un ou deux auteurs principaux coordonnant le travail de chaque groupe. Au cours de l'avancée de la rédaction, certains auteurs ont déclaré forfait et d'autres ont rejoint certains groupes thématiques. Il convient de noter que l'épidémie de Covid-19 n'a pas permis de réaliser des ateliers d'écriture communs, comme cela était prévu au départ, et que les perturbations dues à la pandémie ont aussi déstabilisé la disponibilité de certains auteurs et l'avancement de la rédaction. Afin d'assurer la cohérence du document et d'accélérer le processus, les prestations complémentaires de rédacteurs, réviseurs et relecteurs se sont avérées indispensables.

Les difficultés rencontrées lors de l'élaboration du présent document, dans un contexte sanitaire particulier, ont permis de mettre en lumière les points à améliorer pour faciliter la production des éditions futures. Sans être exhaustif, le travail à distance entre les différents co-auteurs d'un chapitre a limité de manière considérable la production du présent document dans les délais. Cela a aussi entravé la synergie recherchée et la collaboration entre des partenaires qui ne se connaissaient pas tous au départ. De plus, des impératifs administratifs ont nécessité de travailler en parallèle à la production de textes, à leur traduction et à leur mise en page conjointe, tout à la fois dans les versions française et anglaise. Le télescopage de ces différentes phases de production n'a pas non plus facilité le travail, en particulier celui de coordination. Malgré les difficultés rencontrées, les auteurs et toutes les parties prenantes impliquées ont montré leur volonté à mettre en commun leurs connaissances et expériences pour contribuer au document final.

Les données et les textes fournis par les auteurs ainsi que des contributeurs et relecteurs ont permis d'aboutir à un document qui, nous l'espérons, sera à la hauteur des attentes suscitées.

Nous tenons à remercier ici tous les participants à cette belle aventure : sans vous, l'EdAP 2020 ne serait pas. Merci à toutes et à tous.



DYNAMIQUE DES AIRES PROTÉGÉES EN AFRIQUE CENTRALE : DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES AU DÉVELOPPEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE

*Pierre PROCES, Donald JOMHA DJOSSI,
Annie-Claude NSOM ZAMO, Maxime NZITA NGANGA,
Brice Séverin PONGUI, Mapeine F. ONOTIANG,
Manfred EPANDA, Norbert GAMI, Marie SAUGET,
Gasparo Lutero MANGUE EBANG, Quentin JUNGERS,
Florence PALLA et Charles DOUMENGE*

*Avec la contribution de : Patrick WELBY, Nestor WALIWA,
Léonidas NZIGIYIMPA, Baudelaire DISSONDET*

L'Afrique centrale est une région prioritaire pour la conservation de la biodiversité au regard de son patrimoine exceptionnel et de son haut niveau d'endémisme (Colyn & Deleporte, 2004; Brooks *et al.*, 2011; Dagalier *et al.*, 2019). Ses écosystèmes ont la valeur d'un bien commun, aussi bien pour les générations actuelles, notamment les 40 millions de personnes qui tirent parti des ressources naturelles qu'ils procurent, que pour les générations futures (Nasi *et al.*, 2011; Hiol Hiol *et al.*, 2014; FAO, 2016). Ils remplissent des fonctions sociales et culturelles essentielles, au point où leur altération et, a fortiori, leur disparition auront des conséquences sur la qualité de vie des populations aux niveaux local, national et mondial.

Comme sur le reste de la planète, la biodiversité de la sous-région est menacée, à travers, notamment, le braconnage (mieux organisé et équipé), la déforestation et l'expansion de l'agriculture itinérante ou les activités dites « de développement » (exploitation minière, expansion des villes...; Abernethy *et al.*, 2016). Cet impact des activités anthropiques sur la nature est sans précédent : la masse de l'ensemble des matériaux produits par l'Homme (béton, acier, asphalte, etc.) ne cesse d'augmenter partout et a rattrapé, en 2020, celle de la biomasse terrestre (masse totale des organismes vivants). Malheureusement, ce phénomène n'a pas atteint son paroxysme, puisque les projections prévoient au moins un doublement de cette anthropomasse d'ici 2040 (Elhacham *et al.*, 2020).

Pourtant, la conservation de la biodiversité et la gestion durable de l'environnement permettraient d'accroître la résilience et de réduire la vulnérabilité des sociétés humaines face aux changements climatiques (de Wasseige *et al.*, 2015; Seddon *et al.*, 2019; cf. chapitre 9 du présent ouvrage). Ces changements seront caractérisés, en Afrique, par des épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents et une augmentation de la variabilité des régimes pluviométriques (de Wasseige *et al.*, 2015; IPBES, 2019). On estime ainsi que, pour enrayer la perte de biodiversité, un minimum de 30% de la surface terrestre doit faire l'objet de mesure de conservation, dont 10% en protection forte (CDB, 2019; Hannah *et al.*, 2020).

L'extension des réseaux d'aires protégées d'Afrique centrale depuis le xx^e siècle constitue une approche encourageante. Cependant l'intégration des enjeux environnementaux et de conservation de la biodiversité aux stratégies d'émergence des gouvernements de la sous-région ne sera pas sans défis, compte tenu

notamment de la conjoncture économique défavorable qui se profile. La baisse du prix du baril de pétrole observée depuis fin 2018, cumulée à la crise sanitaire mondiale liée à la Covid-19, ont conduit à une détérioration de la situation économique. La sous-région n'échappe pas à ce phénomène mondial, puisque les prévisions macro-économiques pour l'année 2020 font état d'un taux de croissance compris entre -2,5 et -4,3% (BAD, 2020).

Cette situation incite les gouvernements à accélérer l'extraction pétrolière et à diversifier les économies nationales, surtout en direction de l'industrie minière ou forestière. Si certains acteurs de l'industrie forestière mettent en œuvre des pratiques plus durables, ce n'est pas encore le cas de bon nombre d'acteurs industriels (cf. chapitre 7). La montée en puissance de l'agro-industrie, est aussi considérée par les décideurs, généralement au détriment d'une agriculture diversifiée. Pourtant, l'agroécologie et l'agroforesterie peuvent fournir des pistes de développement durable, au contraire des approches industrielles classiques (Torquebiau, 2007; Meynard, 2017).

Un basculement des économies nationales vers des secteurs durables et non toxiques pour l'environnement est pourtant nécessaire. Ce changement de cap ne pourra pas être pris sans l'adhésion de tous les acteurs, y compris étrangers (dont la Chine), qui tiennent une part de plus en plus grande dans les différents secteurs économiques déterminants.

Le développement d'une économie plus verte devrait offrir de nouvelles perspectives aux populations rurales, qui dépendent encore largement de l'agriculture de subsistance sur brûlis. Celle-ci est le principal moteur de déforestation en Afrique centrale (Gillet *et al.*, 2016; Karsenty, 2020), déforestation qui risque d'être exacerbé par le boom démographique annoncé.



Peuplée à ce jour d'environ 185 millions d'habitants (BAD, 2020), la population de la sous-région devrait plus que doubler à l'horizon 2050 (OFAC, s.d).

Si des changements dans les pratiques agricoles sont indispensables, les aires protégées peuvent aussi jouer un rôle important dans ce changement de paradigme et contribuer à la diversification économique de l'Afrique centrale. Outre leur rôle fondamental dans le maintien des précipitations, l'appui aux systèmes agricoles et la lutte contre les changements climatiques (cf. chapitre 9), des opportunités d'activités économiques existent dans l'écotourisme (cf. chapitre 8) ou dans le développement de filières de produits forestiers non ligneux (PFNL). Les aires protégées constituent aujourd'hui l'épine dorsale des politiques et des stratégies de conservation et de gestion durable de la biodiversité. Au cours de la dernière décennie, le réseau mondial d'aires protégées n'a cessé de s'accroître, sur terre comme sur mer, y compris en Afrique centrale (Doumenge *et al.*, 2015a; UNEP-WCMC, 2018). Cet accroissement a permis de limiter les effets des changements climatiques ou l'accélération du rythme d'extinction des espèces (WWF, 2020; IPBES, 2019).

Certains progrès ont été réalisés dans la mise en œuvre du plan stratégique pour la biodiversité 2011-2020 mais ils sont encore insuffisants (CDB, 2020). Les aires protégées seront au cœur des négociations du nouveau cadre mondial de la biodiversité post-2020 qui sera discuté lors de la 15^e Conférence des parties de la Convention sur la Diversité Biologique (COP15-CDB). L'une des mesures phares consiste à protéger au moins 30% des zones terrestres et

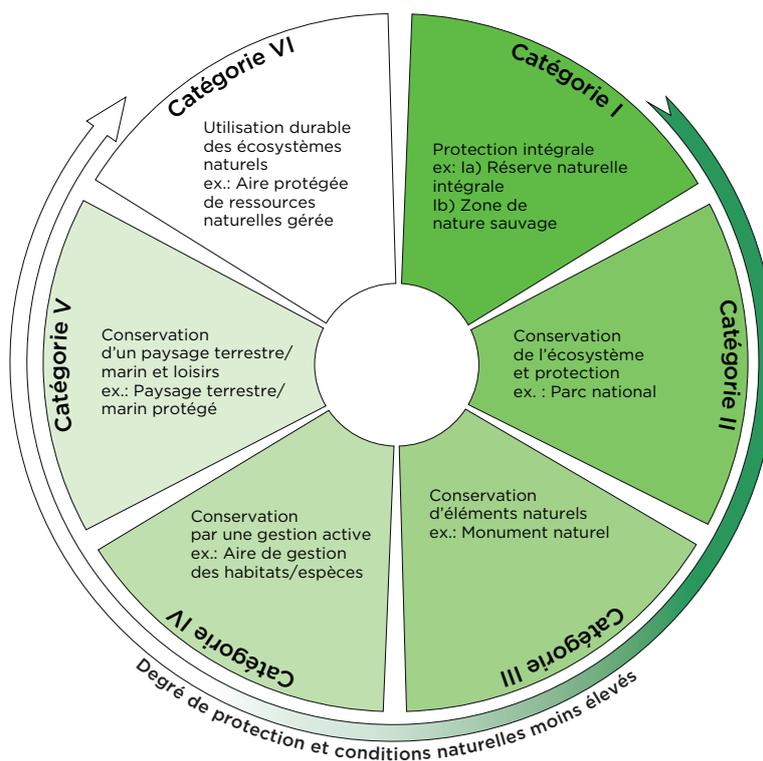
marine mondiales, avec au moins 10% en protection dite « stricte » (CDB, 2019). Quelles contributions les aires protégées d'Afrique centrale peuvent-elles apporter à cette nouvelle dynamique mondiale de protection de la biodiversité et de préservation des équilibres écologiques? Et comment les gestionnaires des aires protégées de la sous-région répondent-ils à certains des défis auxquels ils sont confrontés? Dans le présent chapitre, nous tenterons de répondre à cette double interrogation; d'autres éléments de réponse plus spécifiques sont aussi détaillés dans les chapitres thématiques du présent ouvrage.

1. Les aires protégées d'Afrique centrale en 2020

1.1 Aires protégées classées au niveau national

Selon la définition de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), une aire protégée est « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés » (Dudley, 2008). Cette définition inclut une vaste gamme de territoires et englobe une diversité de statuts et de types de gestion, rassemblés en six catégories (figure 1). Elle englobe aussi des formes de gouvernance très variées qui sont présentées et discutées dans les chapitres 2 et 3.

Figure 1 – Les six catégories de gestion des aires protégées définies par l’UICN

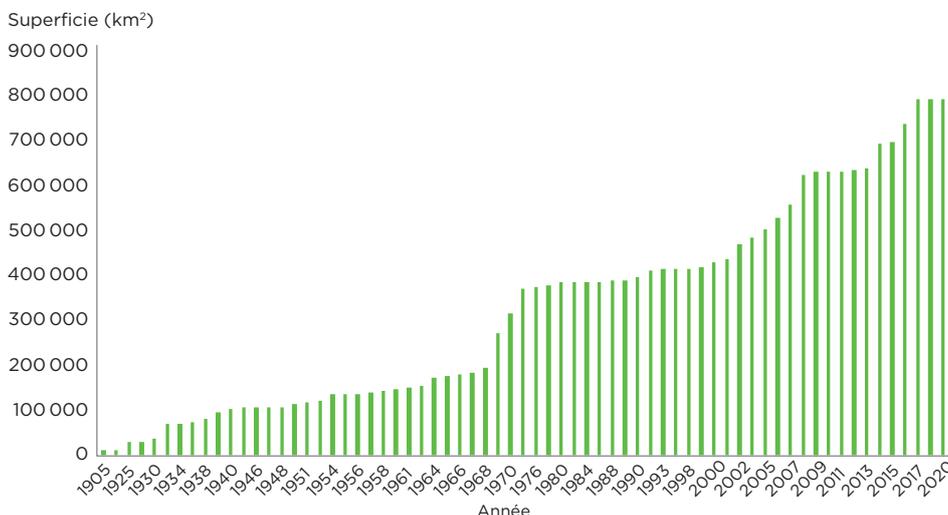


Source : adapté de Dudley (2008)

En Afrique centrale, le nombre et la surface des aires protégées ont particulièrement augmenté au cours des années 1930, puis de la fin des années 1960 au milieu des années 1970 (Doumenge *et al.*, 2015b ; figure 2). Une autre augmentation s'est produite après la Convention de Rio et le lancement du programme ECOFAC (Écosystèmes Forestiers

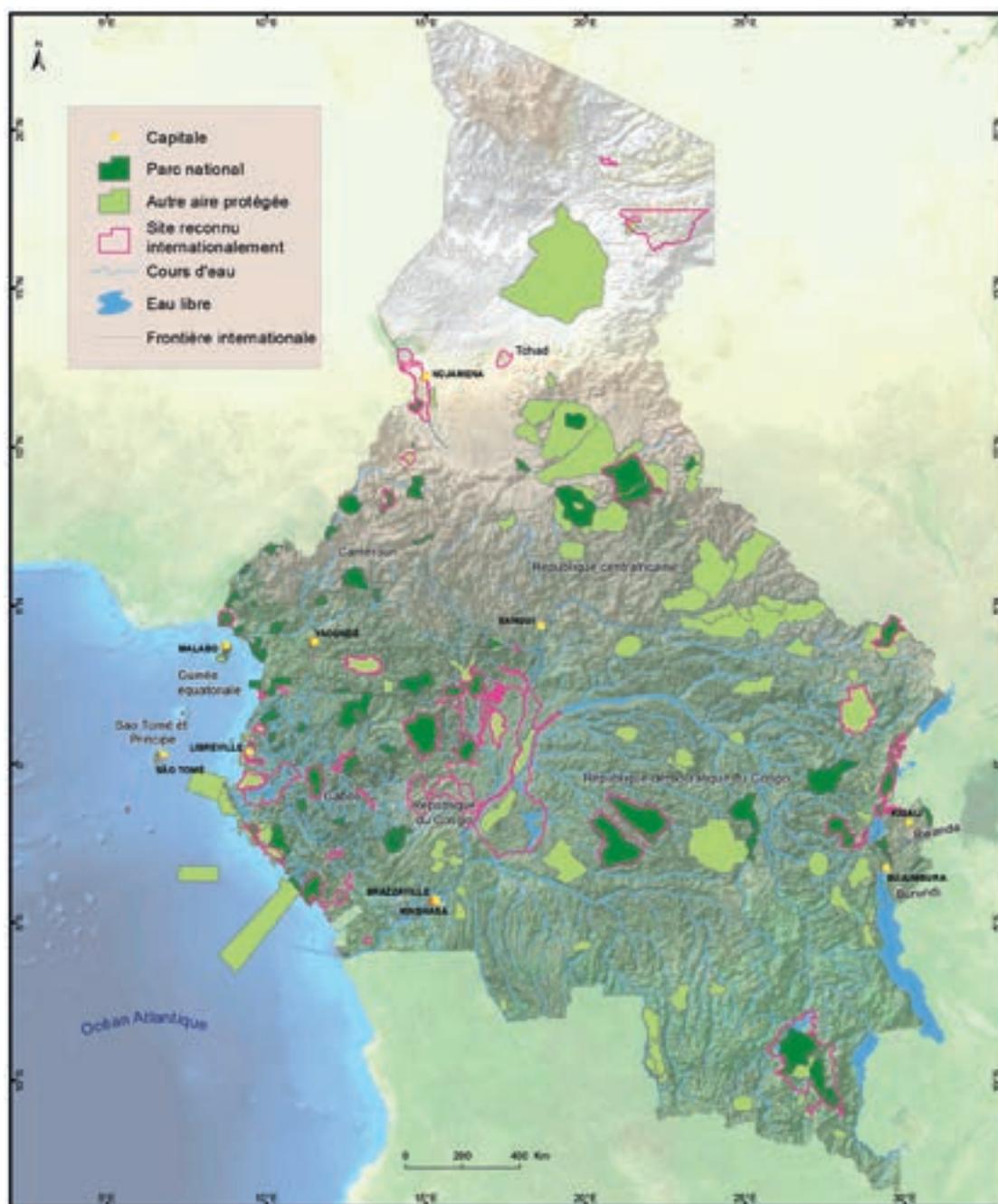
d'Afrique centrale), à partir des années 1990. Le réseau sous-régional comprend actuellement 206 aires protégées occupant environ 799 000 km², toutes catégories confondues, ou 14,8% des terres et 5,0% de la zone économique exclusive (ZEE) marine des pays d'Afrique centrale (figure 3 ; annexe 1).

Figure 2 – Évolution du réseau d'aires protégées d'Afrique centrale depuis le début du vingtième siècle



Note : aires protégées, terrestres et marines, uniquement celles classées selon les lois nationales et reconnues par la WDPA.
Source : Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale (OFAC)

Figure 3 – Répartition spatiale des aires protégées en Afrique centrale



Note : les sites internationaux incluent les sites du patrimoine mondial, Ramsar et réserves de biosphère.
Source : OFAC

Environ 50% de ces aires protégées ont vu le jour durant les vingt premières années du XXI^e siècle (aussi bien en termes de nombre, que de superficie ; figure 2), dont 20% durant la décennie 2011-2020 des Nations unies pour la diversité biologique. Cela traduit l'engagement des gouvernements pour le développement du réseau des aires protégées d'Afrique centrale et la réalisation des objectifs d'Aïchi (voir

encadré). Cet engagement s'est manifesté notamment à travers le programme ECOFAC, qui fête ses 30 ans d'existence. Ce programme a contribué au classement de nombreuses aires protégées dans la sous-région, comme les parcs nationaux d'Obo (Sao Tomé-et-Principe) ou de Monte Alen (Guinée équatoriale) ou le reclassement et l'extension des parcs nationaux de la Lopé (Gabon) et d'Odzala-Kokoua (Congo).

Les objectifs d'Aïchi en relation avec les aires protégées d'Afrique centrale

Les Objectifs d'Aïchi, ou « Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020 », ont été adoptés en octobre 2010 par les signataires de la CDB. Le onzième objectif vise à la mise en place, d'ici à 2020, de réseaux d'aires protégées ou autres mesures de conservation à l'échelle des territoires couvrant au moins 17% des surfaces terrestres et 10% des surfaces marines et côtières. Cet objectif concerne, à la fois, l'accroissement des aires protégées mais également l'amélioration de leur efficacité dans la protection de la biodiversité (CDB, 2011).

En fonction des aires de conservation comptabilisées, l'objectif d'Aïchi relatif aux aires protégées terrestres est atteint par un petit nombre de pays (Guinée équatoriale, République centrafricaine ou RCA, et Sao Tomé-et-Principe) ou par la majorité d'entre eux (figure 4). En effet, si l'on considère uniquement les aires protégées classées par les pays selon les lois nationales et reconnues par la base de données mondiale sur les aires protégées (WDPA), seuls les trois pays mentionnés remplissent les critères d'Aïchi. Par contre, si l'on considère aussi les sites reconnus internationalement (sites du patrimoine mondial, sites Ramsar, réserves de biosphère) ainsi que d'autres types d'aires protégées reconnus par les États, seuls le Burundi et le Rwanda restent bien en deçà de la barre des 17%.

Certains pays ont d'ores et déjà dépassé l'objectif en cours de négociation de 30% du territoire sous statut d'aire protégée (Congo, RCA, Sao Tomé-et-Principe). De plus, le Cameroun, le Gabon et la Guinée équatoriale n'en sont pas très éloignés, faisant de l'Afrique centrale une région exemplaire dans la conservation la biodiversité terrestre; du moins sur le papier. Toutefois, deux pays auront des difficultés pour atteindre ces objectifs, le Burundi et le Rwanda, supportant parmi les plus importantes densités de populations rurales de tout le continent africain.

Ainsi, la mesure de ces objectifs internationaux nécessite un travail en amont de définition de ce qu'on considère comme étant une « aire protégée », avec des critères concrets et vérifiables. Cela permettra d'utiliser les mêmes paramètres et de limiter les considérations politiques éventuelles dans les résultats des progrès des États vers l'atteinte desdits objectifs. La démarche de l'UICN,

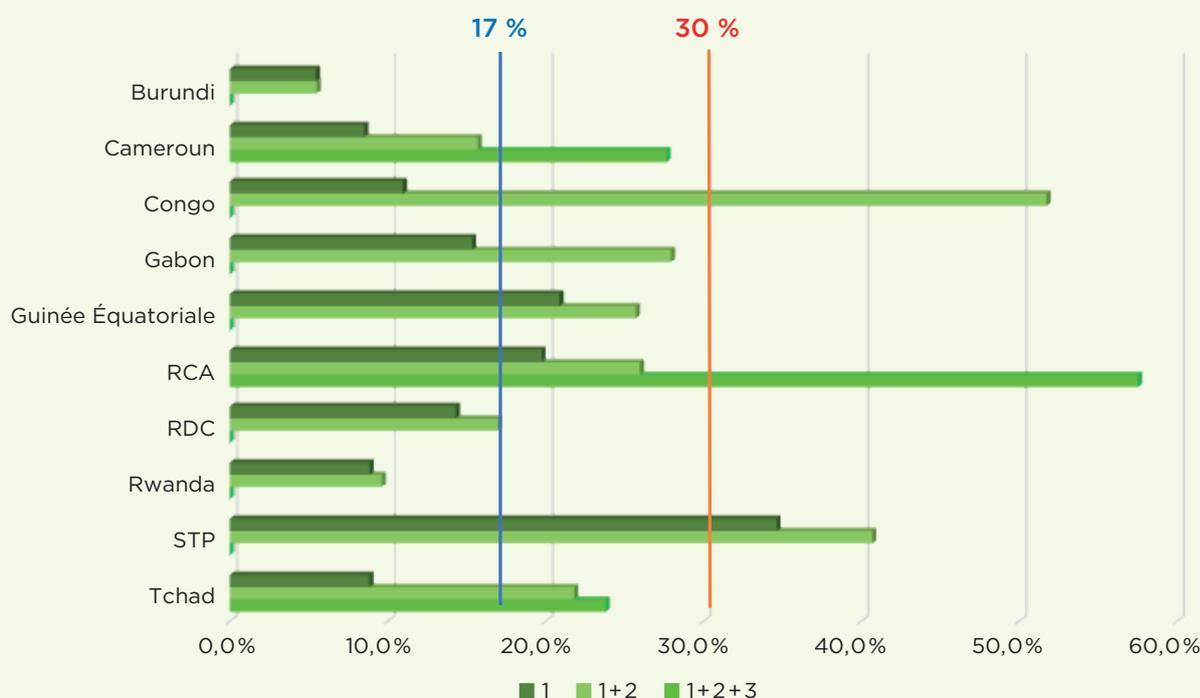


Les objectifs d'Aïchi en relation avec les aires protégées d'Afrique centrale

de classification des aires protégées dans des catégories de gestion mondialement acceptées, s'avère parfois difficile à mettre en pratique du fait de classifications nationales très variables ou d'intérêts politiques particuliers. Si ce travail d'harmonisation peut se révéler ardu à l'échelle mondiale, il est tout au moins recommandé que des cadres communs soient mis en place au niveau sous-régional en vue de réduire les disparités.

Les éléments présentés dans cet encadré posent un certain nombre de questions qui seront débattues plus loin dans cette section 1. Cela inclut une analyse plus fine de la connectivité et de l'efficacité de gestion de ces aires protégées ainsi que la prise en compte de mesures concernant leur périphérie et qui peuvent contribuer à l'atteinte des objectifs d'Aïchi (voir sections 1.4 et 2.3).

Figure 4 - Pourcentage de superficie des aires protégées terrestres par rapport à la superficie nationale



Notes : 1. aires protégées nationales : aires protégées classées par les États selon les lois nationales et reconnues par la WDPA ; 2. aires protégées internationales : aires protégées inscrites sur les listes des conventions du patrimoine mondial et de Ramsar ou faisant partie du réseau des réserves de biosphère ; 3. autres aires protégées nationales : aires protégées reconnues comme telles par les États mais non reconnues par la WDPA, telles que les Zones d'Intérêt Cynégétiques (ZIC) ou assimilées. Source : OFAC.

En Afrique centrale, les trois catégories d'aires protégées les plus représentées sont les parcs nationaux (catégorie II), les aires de conservation d'espèces (catégorie IV, réserves de faunes ou assimilées) ainsi que les aires protégées où une utilisation durable de la biodiversité est permise (catégorie VI, domaines de chasse et assimilés ; tableau 1). Si les parcs nationaux dans les écosystèmes de savanes sont souvent relativement

anciens, la plupart des parcs forestiers sont récents (Doumenge *et al.*, 2015b). C'est le cas, par exemple, des 13 parcs nationaux gabonais, créés en 2002, ou de la plupart des parcs forestiers du Cameroun.

Les catégories IV et VI incluent des aires protégées qui sont souvent grandes, surtout en zone de savane, afin de protéger des populations suffisantes de grande faune. La plupart des domaines de chasse (VI),

en particulier en République Démocratique du Congo (RDC), au Gabon ou au Congo, ont été créés explicitement pour l'exploitation durable de la grande faune et la chasse sportive mais, cette activité étant fermée actuellement dans ces pays, ils sont, de fait, considérés, voire gérés, comme des réserves de faune (catégorie IV ; cf. encadré section 1.3). La différence entre ces deux types d'aires protégées est donc difficile à établir en l'absence d'une connaissance fine de

chaque aire protégée. Les chiffres affichés devraient plutôt être envisagés dans leur globalité : ainsi, plus de la moitié des aires protégées et près des $\frac{3}{4}$ des superficies sont donc constitués de territoires disposant de statuts de protection pouvant accommoder certaines formes d'utilisation durable de la biodiversité (non industrielle et au bénéfice d'opérateurs contractualisés ou de communautés rurales).

Tableau 1 - Répartition des aires protégées d'Afrique centrale en fonction des catégories UICN

Catégorie UICN	Nombre d'aires protégées		Superficie des aires protégées	
		%	km ²	%
I	3	1,5	1375	0,2
II	76	36,9	209196	26,2
III	5	2,4	465	0,1
IV	77	37,4	363452	45,5
V	3	1,5	362	0,1
VI	42	20,4	223959	28,0
Total	206	100,0	798809	100,0

Notes : uniquement aires protégées nationales, marines et terrestres. Ces statistiques peuvent différer de celles déclarées officiellement par les pays, en raison de différences dans la méthode de catégorisation des aires protégées. Sources : OFAC.

Au cours de ces cinq dernières années, l'évolution la plus notable en Afrique centrale est l'accroissement du parc d'aires marines protégées, qui viennent compléter le réseau des aires protégées terrestres de la sous-région (figure 3). S'il faut saluer cet effort réalisé par les États côtiers, seulement 5% des ZEE sont protégés, encore loin des 10% des zones marines et côtières fixées par les objectifs d'Aïchi. Les premières aires marines ont vu le jour à partir des années 1990, bien que des zones maritimes commençaient timidement à faire l'objet de mesures de conservation au Gabon dès les années 1960. En 2017, 9 parcs marins et zones tampons associées ont été créés dans ce pays, ainsi que 11 réserves aquatiques. Dans la continuité de cette initiative, le Gabon s'est engagé à protéger 30% de ses territoires marins d'ici 2030.

Il faut rappeler ici qu'il est actuellement illusoire de vouloir préciser le nombre exact d'aires protégées d'Afrique centrale et leurs superficies. Ainsi, les statistiques nationales et l'état des lieux des aires protégées ne sont pas toujours connus avec précision. Un seul exemple est révélateur, celui des domaines et réserves de chasse de la RDC, dont l'essentiel a été créé du

temps de la colonisation : les textes de création de ces domaines et réserves ne sont pas tous disponibles et leur état des lieux, en cours de réalisation par l'Institut Congolais de Conservation de la Nature (ICCN), n'a pas pu être mis à la disposition de l'OFAC.

D'autre part, la définition globale des aires protégées fournie par l'UICN ne suffit pas toujours à savoir ce qui est considéré comme aire protégée au sens de la loi de chaque pays. Or, la législation au sein de nombreux pays d'Afrique centrale ne donne justement pas une définition très exacte des termes «aire protégée», entravant la mise à profit de l'ensemble des efforts nationaux dans l'atteinte de l'objectif 11 d'Aïchi. Nous reviendrons sur cette question dans les sections suivantes.

1.2 Aires protégées bénéficiant d'un statut international

Parmi les espaces voués à la conservation, deux d'entre eux font référence à des conventions internationales : les sites du patrimoine mondial et les zones humides d'intérêt international, dites «sites Ramsar».

Ces sites sont proposés par les pays pour inscriptions sur les listes y relatives gérées, pour la première, par l'Unesco (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture) et, pour la seconde, par le secrétariat de la convention de Ramsar. Le troisième cas concerne les réserves de la biosphère, un réseau international de réserves, animé par le programme l'Homme et la biosphère de l'Unesco.

Ces sites sous statut international occupent plus de 600 000 km², soit 11,2 % des terres de la sous-région (tableau 2). Seulement 22% de cet ensemble bénéficie d'un statut officiel de protection selon les lois nationales, étant inclus dans les réseaux des aires protégées nationales (figures 3). C'est le cas, par exemple, du plus vaste site Ramsar de la sous-région, à cheval sur le Congo et la RDC.

Tableau 2 - Les aires protégées d'Afrique centrale sous statut ou accord international

Statut international	Nombre de sites	Superficie (km ²)
Patrimoine mondial	13	135 343
Ramsar	51	425 459
Réserves de biosphère	13	45 729
Total	77	606 531

Source : OFAC

Bien que l'inscription d'un espace à un label international n'impose pas de protection réglementaire particulière, il n'en demeure pas moins que les États s'engagent à rendre compte aux secrétariats des conventions auxquelles ils adhèrent, de la conservation des caractéristiques écologiques des sites dont ils ont obtenu l'inscription. À titre d'exemple, la convention de Ramsar prévoit, à l'Article 3.2 (§ 4.3.7), que : chaque Partie contractante « prend les dispositions nécessaires pour être informée dès que possible des modifications des caractéristiques écologiques des zones humides situées sur son territoire et inscrites sur la Liste, qui se sont produites, ou sont en train ou susceptibles de se produire, par suite d'évolutions technologiques, de pollution ou d'une autre intervention humaine. Les informations sur de telles modifications seront transmises sans délai » au secrétariat de la convention. À la lecture des rapports nationaux soumis par les parties contractantes, on s'aperçoit que les deux conventions – patrimoine mondial et Ramsar – ont souvent joué un rôle crucial, en prévenant ou en permettant de mettre un terme à des activités qui auraient pu affecter négativement les sites critiques pour la conservation de la biodiversité.

Ainsi, si la plus grande partie de ces sites ne bénéficie pas d'un statut de protection important, les gouvernements ont toutefois des obligations de protection plus fortes sur ces territoires que sur des

terres « banales ». Ces espaces pourraient donc, au même titre que les aires protégées classiques, être capitalisés dans les efforts réalisés par les États pour répondre aux engagements globaux, notamment l'objectif 11 d'Aïchi (cf. encadré section 1.1). Dans cette optique, certains pays ont d'ores et déjà inclus ces espaces protégés sous désignation internationale dans leur réseau d'aires protégées.

1.3 Autres espaces concernés

Chaque État dispose de son propre « lexique de conservation » et les classements peuvent varier selon l'institution en charge des aires protégées. Au Tchad, par exemple, ce qui est appelé domaine de chasse correspond aux ZICs du Cameroun, que l'on retrouve aussi en RCA (cf. encadré). Si une partie de ces zones de chasse sont dégradées et que leur reclassement en d'autres usages des terres pourrait être une option, d'autres renferment une biodiversité encore importante ou jouent un rôle dans la trame écologique des pays. Leur classement dans les catégories IV à VI (voire II) de l'UICN serait alors tout à fait justifié. De ce fait, ces zones pourraient contribuer à l'atteinte de l'objectif 11 d'Aïchi et permettraient même à certains pays de la sous-région d'atteindre l'objectif de 30% de territoires protégés, qui sera discuté lors de la prochaine COP-15 (CDB, 2019; cf. encadré section 1.1).

Zones de chasse aux trophées en Afrique centrale : catégorie VI de l'UICN ?

P. Scholte, GIZ-Côte d'Ivoire

Les pays d'Afrique centrale incluent d'importants territoires dévolus à la chasse aux trophées (tableau 3 et figure 5). Au Cameroun, en RCA et au Tchad, ces zones de chasse couvrent respectivement 12, 32 et 2 % du territoire national, pratiquement équivalent à la superficie combinée de toutes les autres catégories d'aires protégées dans les deux premiers pays (figure 4).

Du point de vue de la conservation, et bien que les opinions divergent en la matière (Cooney *et al.*, 2017), les zones de chasse sont importantes pour la conservation de la biodiversité en raison, non seulement, de leur immense taille mais aussi du rôle qu'elles jouent dans le maintien des milieux naturels et des populations de grands mammifères. Le succès de certaines de ces ZIC est dû aux efforts du personnel des entreprises privées de chasse, qui assurent une surveillance au moins partielle de ces territoires (Scholte & Iyah, 2016). Leur gestion de ces zones de chasse est soumise à un cahier des charges ; un quota de prélèvement des animaux qui peuvent être chassés est fixé chaque année par le Ministre des forêts et de la faune. De plus, des évaluations de la faune y sont réalisées tous les cinq ans (Booth et Chardonnet, 2015 ; Roulet, 2007).

Une des difficultés du classement des zones de chasse en aires protégées relève notamment de leur diversité de statut, de gouvernance et de gestion (voir aussi tableau 5, chapitre 2). Ainsi, la RCA et le Cameroun n'ont pas inclus leurs zones de chasse dans la WDPA, alors que le Tchad en a inclus une partie. Congo, Gabon et RDC ont aussi inclus leurs domaines de chasse dans leurs listes d'aires protégées : en l'absence de tourisme cynégétique, leur gestion n'est pas fondamentalement différente d'une réserve de faune (catégorie IV de l'UICN).

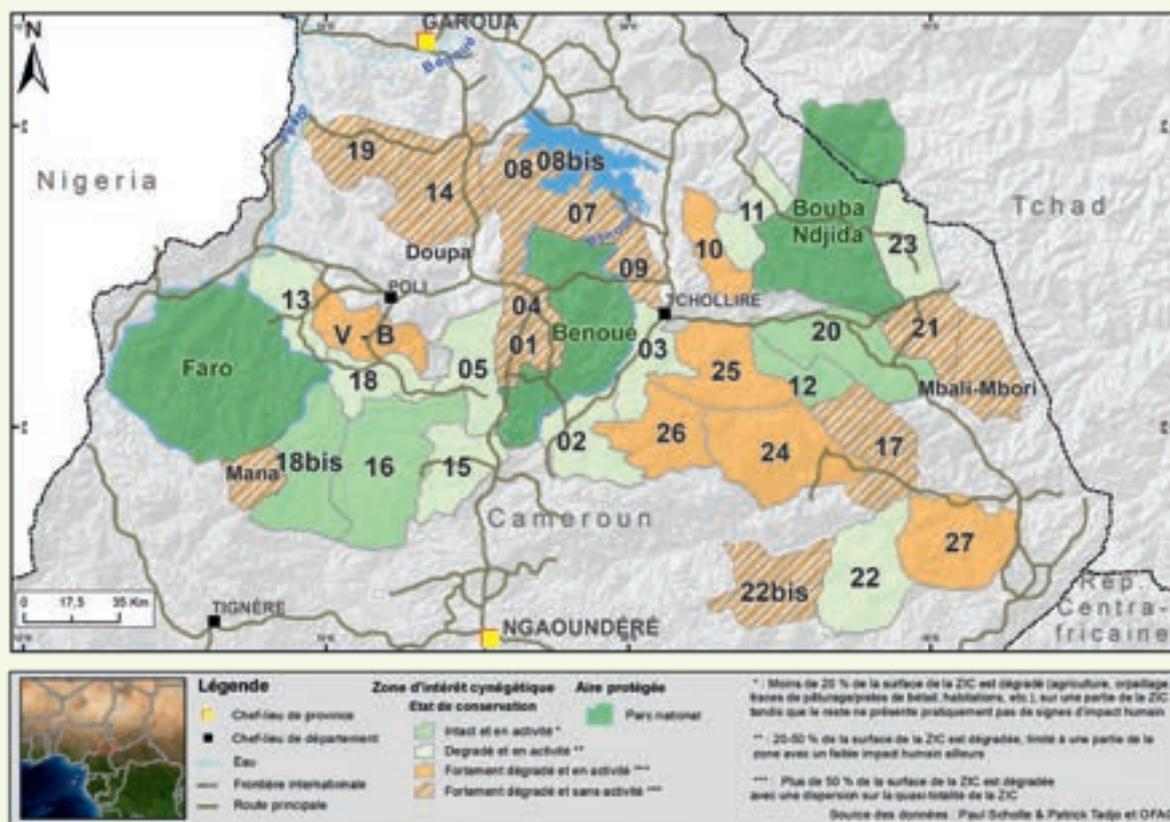
Au Cameroun, les zones de chasse privées et les zones de chasse communautaires et communales, sont considérées comme des zones protégées au regard de la loi mais elles n'ont pas été incluses dans la base de données mondiale des aires protégées (UNEP-WCMC, 2017). Néanmoins, dans des publications officielles telles que celles du Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF, 2017), le pays présente les zones de chasse aux côtés des parcs nationaux et des réserves de faune comme « plus ou moins reconnues par la classification de l'UICN », en supposant qu'elles contribuent à l'atteinte de l'objectif 11 d'Aïchi.

Parmi la classification de l'UICN, figure la catégorie VI, dont l'objectif principal est de « protéger les écosystèmes naturels et d'utiliser les ressources naturelles de manière durable, lorsque la conservation et l'utilisation durable peuvent être mutuellement bénéfiques » (Dudley, 2008). À l'instar de la Zambie et de la Tanzanie, qui ont suggéré l'inclusion de leurs zones de chasse au trophée dans cette catégorie, les zones de chasse d'Afrique centrale pourraient être inscrites elles aussi dans cette même catégorie (Shafer, 2015 ; Booth & Chardonnet, 2015). Néanmoins, les pro et les anti zones de chasse s'opposent encore à ce sujet.

Actuellement, les zones de chasse sont globalement en déclin, du fait de l'augmentation des coûts opérationnels due à l'empiétement agricole et au braconnage, ainsi qu'à la réduction des bénéfices (déclin du marché de la chasse au trophée). Des efforts sont actuellement en cours pour organiser une transition structurée des zones où les opérations de chasse ont cessé, vers d'autres utilisations des terres. D'autre part, les entreprises de chasse ayant un potentiel économique et écologique sont soutenues pour mettre fin à l'empiétement agricole. Les pays pourraient ainsi reclasser les zones de chasse non opérationnelles vers d'autres utilisations des terres (pastoralisme, reboisement, etc.) et certaines pourraient être maintenues dans le système des aires protégées.

Zones de chasse aux trophées en Afrique centrale : catégorie VI de l'UICN ?

Figure 5 - Répartition des zones de chasse au Nord-Cameroun



Sources : P. Scholte et OFAC

Tableau 3 - Importance des zones de chasse dans les pays où le tourisme cynégétique est actif

Pays / Dénomination	Nombre	Superficie (km ²)
Cameroun ¹		
Zone d'intérêt cynégétique (ZIC)	45	41597
Zone d'intérêt cynégétique à gestion communautaire (ZIC-GC)	26	15352
RCA ²		
Zone cynégétique villageoise (ZCV)	12	34287
Domaine faunique communautaire (DFC)	6	4186
Secteur de chasse amodié	70	157594
Zone de chasse amodiée	1	450
Tchad		
Domaine de chasse	8	25714
Total	168	279179

Notes :

¹ dont 32 dans le Nord (en savane, 14 actives) et 38 dans le Sud (en forêt, toutes actives);

² dont 79 dans le Nord-Ouest (en savane, quelques-unes actives) et 10 dans la Sud-Ouest (en forêt, aucune active).

Sources : OFAC, Roulet *et al.* (2008), Lescuyer *et al.* (2016), UNEP-WCMC & IUCN (2021)

D'autres formes de protection peuvent aussi contribuer à l'atteinte des objectifs d'Aïchi. C'est le cas des zones tampons, en périphérie des aires protégées, qui peuvent bénéficier de statuts particuliers, comme au Congo. Dans ce pays, les zones tampons sont considérées comme des aires protégées et elles peuvent être incluses dans le réseau des aires protégées.

Certains pays ont aussi développé d'autres outils légaux de protection de l'environnement. Par exemple, le nouveau code forestier du Congo prévoit deux catégories de forêts : les forêts de protection, à « vocation principale de garantir le maintien d'un couvert forestier permanent pour la conservation des sols fragiles, des sources ou des cours d'eau et des forêts sacrées », ainsi que les forêts de conservation naturelle, à « vocation principale d'assurer la pérennité des essences forestières, la protection de l'habitat de la faune sauvage et de la flore ou la préservation des paysages » (Congo, 2020). En RDC, le statut de concession forestière de conservation a été instauré, en particulier pour répondre à certaines attentes liées aux stratégies de Réduction des Emissions dues à la Déforestation et à la Dégradation forestière (REDD+ ; cf. section 4)

Des dispositions existent aussi pour la création de forêts communautaires, voire pour la création de concessions forestières des communautés locales (ou CFCL, en RDC ; Vermeulen & Karsenty, 2015). Ces dispositions ont avant tout pour objectif de permettre aux communautés rurales de s'assurer une maîtrise sur les espaces forestiers, à leur bénéfice, en théorie exploités de manière durable. Certaines de ces dispositions sont toutefois utilisées par des communautés rurales pour créer des aires de conservation sans passer sous les fourches caudines des organismes en charge de la gestion des aires protégées. C'est le cas en RDC, avec l'association Mbou Mon Tour, qui a porté le projet de création de la CFCL de la rivière Mbali (réunissant six villages), destinée à la conservation du

bonobo et de son habitat (cf. chapitre 2). Cet exemple n'est pas un cas isolé et pourrait, à terme, conduire à un ensemble de territoires à vocation première de conservation, qui compléterait le réseau « classique » des aires protégées.

Ces différents exemples montrent, qu'à partir de textes de lois différents (lois forestières, lois sur la faune et la conservation), il est possible de mettre en place des aires à vocation de conservation de la biodiversité (voir aussi Doumenge *et al.*, 2015b). Tous ces éléments posent toutefois la question de l'efficacité de gestion de ces territoires au regard des objectifs de conservation et de l'application des lois (Wabiwa Betoko & de Hoog, 2021). L'autre question qui se pose concerne l'harmonisation des approches et des appellations entre pays, dont nous avons parlé plus haut. Un cadre de référence commun, élargi et harmonisé, est souhaitable.

Les efforts enregistrés dans l'augmentation des réseaux d'aires protégées ne doivent toutefois pas dédouaner les États de leur responsabilité environnementale en dehors de ces aires protégées, soit dans 70 à 83 % des territoires selon les objectifs fixés. Il ne s'agit plus d'opposer les zones de protection forte aux zones de protection faible (Denhez, 2020) mais de développer des projets de territoires où des pôles à haute valeur en biodiversité sont connectés grâce à un maillage de corridors écologiques soutenant des activités socio-économiques respectueuses de l'environnement.

Globalement, il devient urgent de prendre en compte d'autres concepts tels que les OECM (autres mesures de conservation efficace) de l'UICN. En effet, les stratégies de conservation de la biodiversité ne peuvent s'arrêter aux frontières des aires protégées. Elles doivent irriguer tous les territoires et toutes les activités socio-économiques. Ainsi, sous certaines conditions, les concessions forestières sous aménagement durable, certifiées, permettent de maintenir une



trame forestière fondamentale pour le maintien de la biodiversité et des services écosystémiques associés (Lhoest *et al.*, 2020). Ce ne sont pas des aires protégées mais elles peuvent contribuer à conserver des écosystèmes fonctionnels et à jouer un rôle dans la connectivité des espaces protégés. Ce n'est, en effet, pas uniquement le statut de gestion qui est important en termes de maintien du tissu vivant de notre planète mais aussi l'efficacité de gestion de ces territoires vis-à-vis des objectifs de conservation.

2. Protection de la biodiversité

2.1. Une pluralité de biomes

L'Afrique centrale s'étend du désert du Sahara jusqu'aux forêts humides congolaises et aux forêts claires zambéziennes (miombo), et des forêts mangroves côtières jusqu'aux forêts de montagne du rift Albert (tableau 4 et figure 6). Elle est traversée par un gradient climatique caractérisé par des précipitations moyennes annuelles comprises entre 250 mm et 10 000 mm (Doumenge *et al.*, 2015a). Si les biomes aquatiques sont aussi très diversifiés (biomes dulcicoles et marins), nous ne traiterons dans les lignes qui suivent que de la protection des biomes terrestres.

Seuls 17,0% de la superficie totale de ces biomes terrestres fait l'objet d'une protection, soit sous statut

national, soit du fait d'une reconnaissance internationale (tableau 4). Cette moyenne masque une très forte variabilité de protection : sans rentrer ici dans le détail, certains biomes peu étendus comme les mangroves et les végétations montagnardes basses sont relativement bien protégés, au contraire des zones arides ou des savanes inondées.

Les mangroves contribuent à la protection des littoraux, en réduisant notamment l'érosion marine et en participant au cycle des nutriments en milieu côtier. Elles abritent de nombreuses zones de frayères nécessaires à une pêche productive et durable. Par ailleurs, elles produisent des biens de première nécessité aux populations qui vivent dans leur périphérie (cueillette de mollusques bivalves, bois de chauffe, sel, etc.). Elles sont cependant sous pression, en raison du développement d'infrastructures pour les besoins du secteur industriel ou de l'urbanisation des côtes, de la surexploitation du bois de feu et de la colonisation par des espèces envahissantes (FAO, 2017).

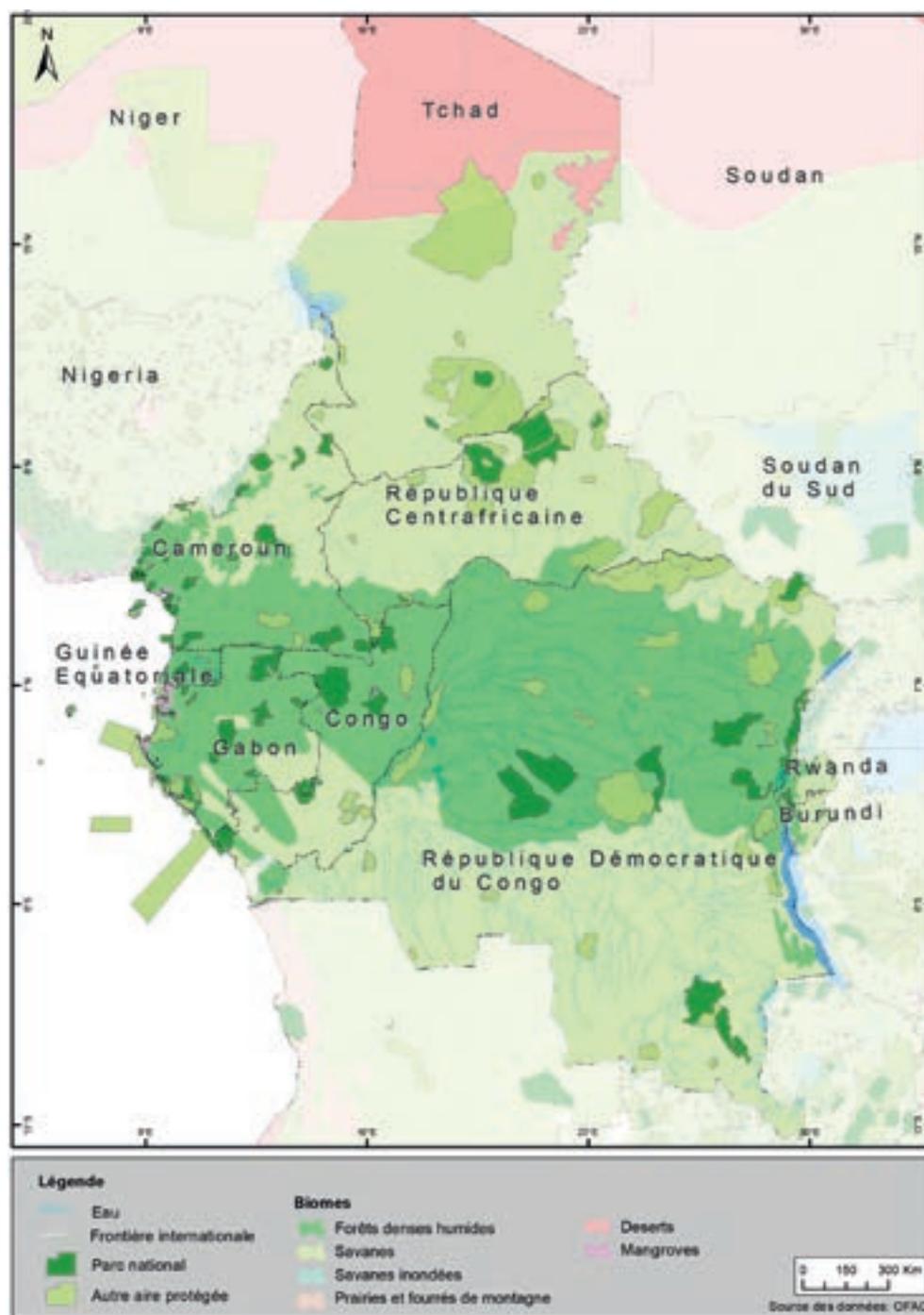
Si les cadres juridique et institutionnel encadrant la gestion et l'exploitation des mangroves s'avèrent encore insuffisants pour leur protection dans les pays d'Afrique centrale, le Cameroun souhaite, qu'à l'horizon 2025, l'ensemble des mangroves bénéficie d'un statut de conservation (Nchoutpouen *et al.*, 2017). Les chiffres présentés ici sont donc amenés à évoluer en fonction de la dynamique des pays en matière de conservation et de création d'aires protégées.

Tableau 4 - Importance des aires protégées pour la conservation des biomes terrestres d'Afrique centrale

Biome terrestre	Superficie occupée par le biome en Afrique centrale (km ²)	Superficie couverte par les aires protégées ³ (km ²)	Proportion du biome protégée (%)
Déserts et fourrés arbustifs secs	516 620	33 438	6,5
Savanes inondées	12 806	179	1,4
Mangroves	8 441	5 761	68,2
Prairies et fourrés de montagne	1 328	2 018	56,0
Savanes tropicales et subtropicales ¹	2 869 909	460 669	16,1
Forêts denses humides tropicales et subtropicales ²	1 929 171	407 056	21,1
Total	5 338 275	909 120	17,0

Notes : ¹ Y compris forêts claires; ² Y compris forêts de montagne; ³ Les aires protégées comptabilisées ici sont celles sous statut de conservation national ainsi que les sites du patrimoine mondial, sites Ramsar et réserves de biosphère. Source : WWF, 2012 et WPDA (2020)

Figure 6 – Répartition géographique des aires protégées dans les biomes terrestres d'Afrique centrale



Source : OFAC

Parmi les biomes présents dans la sous-région, le plus emblématique est celui des forêts tropicales humides. Ces forêts sont au centre d'importants enjeux internationaux relatifs aux changements climatiques en raison des stocks de carbone qu'elles renferment (Marquant *et al.*, 2015; cf. chapitre 9).

Elles sont également des réservoirs irremplaçables de biodiversité, hébergeant des espèces caractéristiques de l'Afrique centrale, telles que diverses Fabaceae-Caesalpinioideae endémiques ou le moabi (*Baillonella toxisperma*), une Sapotaceae majestueuse et unique représentant du genre *Baillonella*.

À titre d'exemple, à peine 15% de l'aire de répartition des moabis est incluse dans des aires protégées classées au niveau national (77977 / 517479 km²; figure 7). Cet arbre, endémique de l'Afrique centrale atlantique, était autrefois plus répandu. Il figure actuellement sur la liste rouge des espèces vulnérables de l'UICN (White, 1998). Le maintien de ses populations est non seulement important pour sa diversité

génétique et ses capacités de régénération, gages d'une exploitation durable, mais aussi car il possède une valeur économique pour de nombreuses populations humaines (usages culturels, culinaires, médicinaux). De plus, ses fruits sont consommés par des animaux comme l'éléphant de forêt (*Loxodonta cyclotis*) ou encore par des grands singes, eux aussi classés sur la liste rouge de l'UICN (cf. section 2.2).

Figure 7 - Aires protégées et aire de répartition du moabi en Afrique centrale



Source : OFAC

2.2. Une diversité animale riche mais menacée

Du point de vue de la faune, la sous-région abrite des animaux emblématiques, parmi lesquels les grands singes. On y trouve les plus importantes populations existantes, appartenant aux genres *Pan* (chimpanzés et bonobo) et *Gorilla* (gorilles). Ce sont à la fois nos plus proches parents mais aussi des espèces irremplaçables pour le maintien des équilibres écologiques ; leur alimentation largement frugivore et leur masse corporelle importante leur conférant un rôle crucial dans la dynamique forestière en tant que disperseurs de graines (Haurez, 2015).

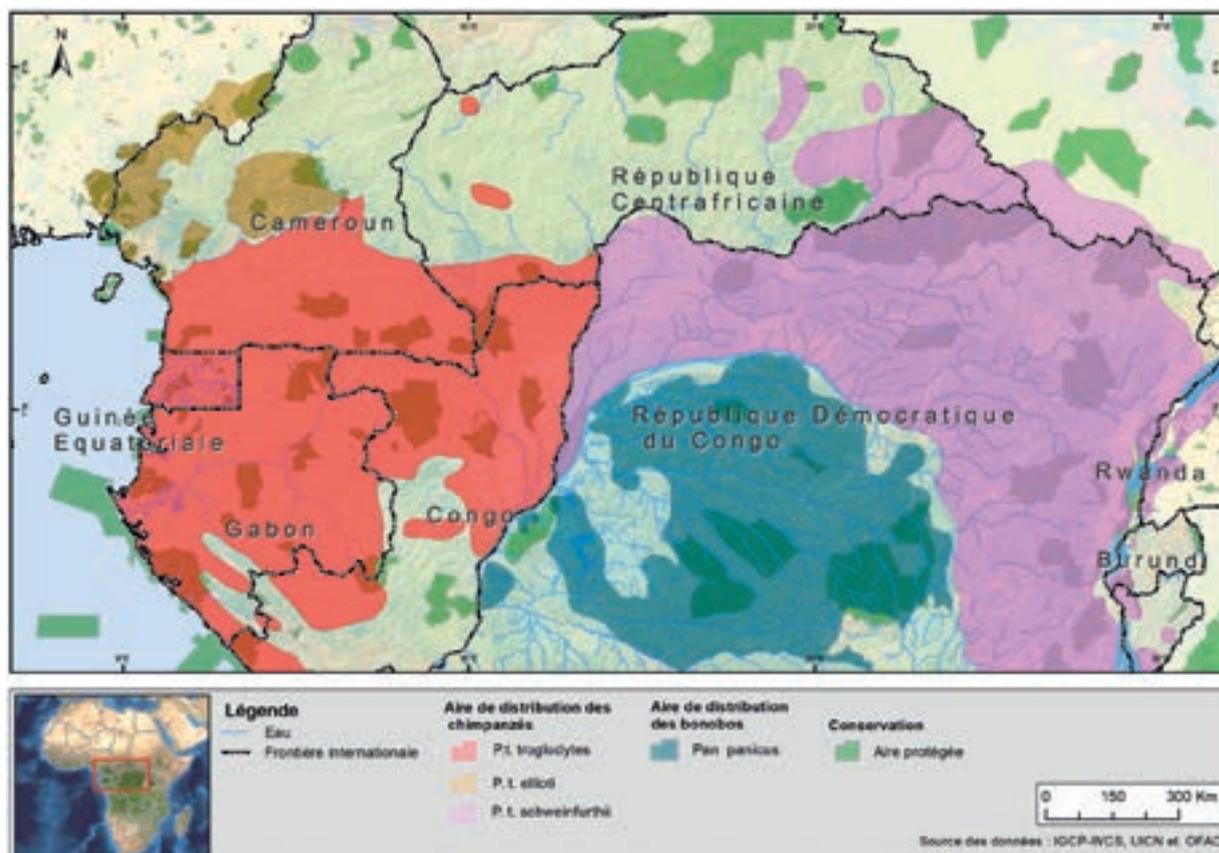
Plusieurs menaces pèsent toutefois sur les populations de grands singes, parmi lesquelles le braconnage et la destruction de leur habitat. Malgré les mesures de protection qui sont prises, toutes les espèces sont inscrites sur la liste rouge de l'UICN, la liste des espèces menacées de disparition (cf. encadré).

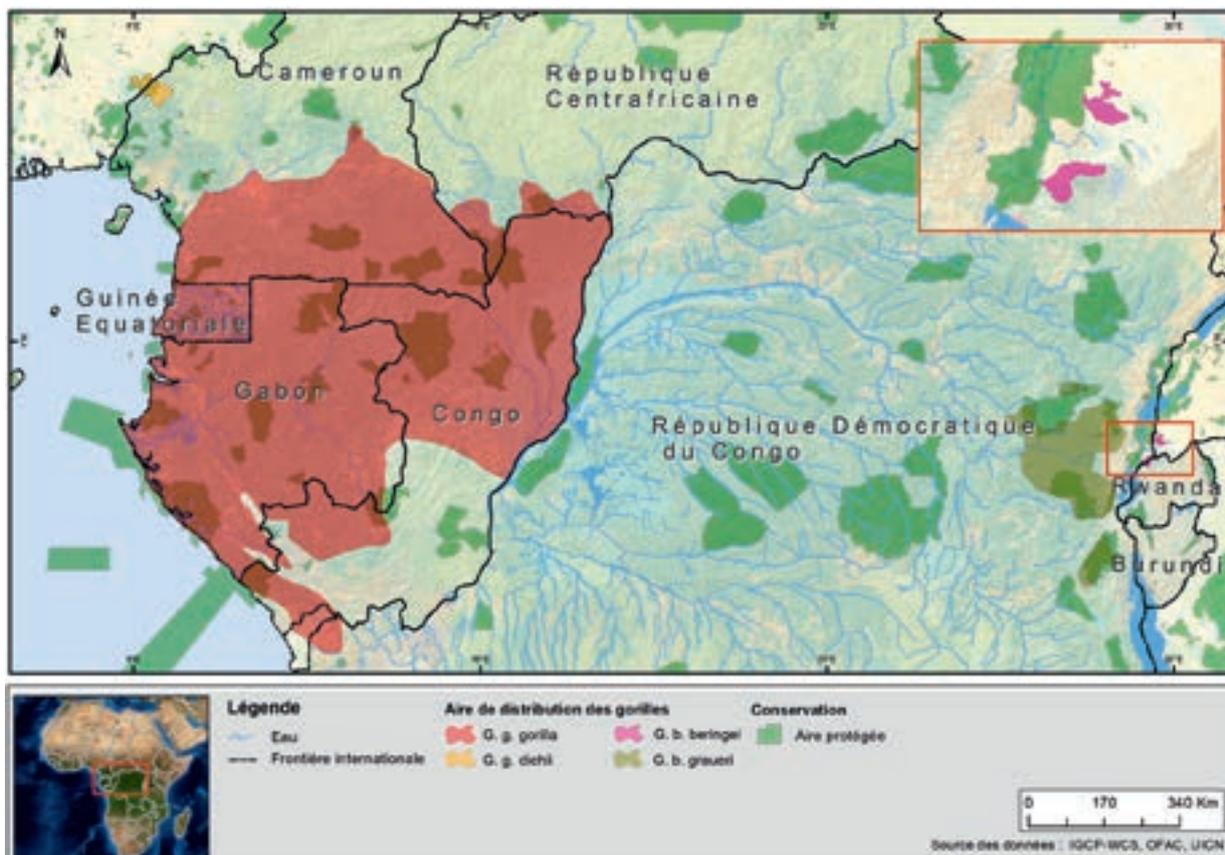
Les aires protégées jouent un rôle important dans la protection de ces grands singes ainsi que de nombreuses autres espèces. Cette protection est toutefois très

variable selon les espèces ou sous-espèces considérées : par exemple, seulement 15 % de l'aire de répartition du chimpanzé d'Afrique centrale ou du gorille des plaines occidentales sont officiellement protégées (figure 8 et tableau 6). Ces espèces sont encore assez largement répandues mais elles subissent de fortes pressions et leur protection doit être améliorée.

À l'opposé, plus de 98 % de l'aire de répartition du gorille de montagne sont protégés. Cette espèce est endémique du rift Albert, répartie sur une zone très limitée, cernée par des terres agricoles et une très forte densité de population humaine. Toutefois, les populations résiduelles de gorilles de montagne sont incluses en quasi-totalité dans les aires protégées, dont l'efficacité de gestion a été nettement améliorée ces dernières années. Ces populations, près de l'extinction il y a quelques années, sont maintenant en augmentation. L'effet positif d'aires protégées bien gérées sur cette espèce menacée est particulièrement notable et permet d'illustrer très concrètement l'importance des aires protégées dans la conservation d'une espèce emblématique, à la base d'un écotourisme florissant (cf. chapitre 8).

Figure 8 - Aires protégées et aires de répartition des grands singes en Afrique centrale





8b – Gorilles

Note : seules, les aires protégées classées au niveau national et incluses dans la WDPa sont prises en compte. Sources : IGCP-WCS, UICN et OFAC

Tableau 5 – Importance des aires protégées pour la conservation des grands singes en Afrique centrale

Taxon	Aire de répartition (km ²)	Superficie dans les aires protégées (km ²)	Superficie dans les aires protégées (% de l'aire de répartition)
Chimpanzé d'Elliot (<i>P. t. ellioti</i>) ¹	90 329	31 345	34,7
Chimpanzé d'Afrique centrale (<i>P. t. troglodytes</i>)	713 386	107 998	15,1
Chimpanzé de l'Est (<i>P. t. schweinfurthii</i>) ²	982 190	161 970	16,5
Bonobo (<i>Pan paniscus</i>)	416 301	73 405	17,6
Gorille de la rivière Cross (<i>G. g. diehli</i>) ³	3 674	1 540	41,9
Gorille des plaines occidentales (<i>G. g. gorilla</i>)	690 027	104 715	15,2
Gorille de l'Est (<i>G. b. graueri</i>)	48 195	16 265	33,7
Gorille de montagne (<i>G. b. beringei</i>)	789	775	98,2

Notes : les chiffres présentés portent sur l'ensemble de l'aire de répartition des espèces et sous-espèces. Seules, les aires protégées classées au niveau national et incluses dans la WDPa sont prises en compte. Source : IGCP-WCS, UICN et OFAC

État des lieux des grands singes en Afrique centrale

E. Abwe, San Diego Zoo Global & WCS

Les populations de tous les grands singes ont diminué au cours des dernières décennies (tableau 6), en raison principalement de la perte et de la fragmentation de leur habitat (Tyukavina *et al.*, 2018), des maladies (*i.e.* ebola; Walsh *et al.*, 2003), de la chasse et du commerce de viande de brousse (Williamson, 2018) mais également du commerce d'animaux de compagnie, qui peut entraîner la mort d'adultes au moment de la capture. La situation est telle que tous les grands singes sont inscrits à l'Annexe 1 de la liste rouge de l'UICN (Ancrenaz *et al.*, 2018).

Les enjeux de conservation autour de ces animaux sont primordiaux et de nombreuses mesures ont été prises pour enrayer cette dynamique. À l'échelle internationale notamment, des gouvernements ont ratifié l'Accord pour la conservation des gorilles et de leurs habitats (Accord Gorille), entré en vigueur en 2008. Hors initiatives gouvernementales, des programmes de protection ont également été créés, supervisés par des organisations internationales comme l'UICN (*i.e.* la stratégie 2012-2022 de conservation du bonobo).

Les aires protégées constituent un outil important pour la protection des grands singes, où ils font l'objet d'une protection renforcée. En particulier, la présence d'écogardes sur le terrain constitue une mesure efficace de dissuasion et de contrôle des activités de braconnage (UICN, 2014). Les actions de sensibilisation mises en place dans certaines aires protégées sont aussi fondamentales, telles que celles initiées dans le sanctuaire de Lossi (Congo), en parallèle à une expérience d'habituation des gorilles à l'homme (cf. encadré du chapitre 2). Elles aboutissent parfois à la création d'associations locales, comme c'est le cas dans la forêt d'Ebo au Cameroun, avec le Club des amis des gorilles, ou en RDC, avec le Groupe d'appui pour la conservation des écosystèmes de Basanku et Bolomba.

Malgré toutes ces initiatives, la protection des grands singes en Afrique centrale demeure un sujet majeur. À toutes les menaces citées plus haut, s'ajoutent en effet les troubles liés aux conflits armés, des opportunités économiques pour les communautés locales, etc. Le rôle des aires protégées peut être amélioré grâce à plusieurs leviers, parmi lesquels une meilleure application des lois (UICN, 2014) ou encore la création de zones tampons autour des aires protégées, plus particulièrement lorsque ces dernières sont entourées « d'une mosaïque de types forestiers, d'habitats et de zones utilisées par l'homme » (Morgan & Sanz, 2007).

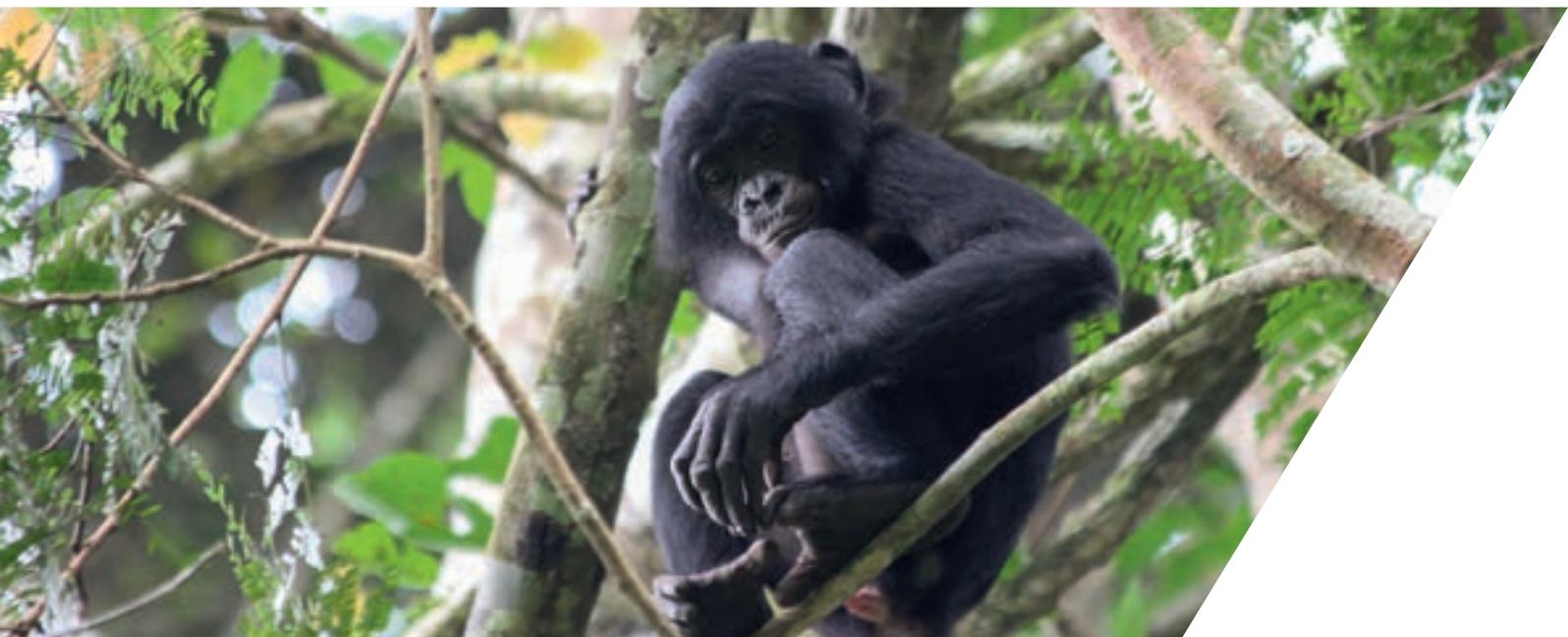


Tableau 6 - État des populations de grands singes en Afrique centrale

Espèce	Effectifs	Date de la dernière évaluation	Catégorie (selon Annexe 1 de la liste rouge de l'UICN)
Chimpanzé d'Elliot <i>Pan troglodytes ellioti</i>	6 000 à 9 000	Nov. 2015	En danger d'extinction
Chimpanzé d'Afrique centrale <i>Pan troglodytes troglodytes</i>	Environ 140 000	Jan. 2016	En danger d'extinction
Chimpanzé de l'Est <i>Pan troglodytes schweinfurthii</i>	181 000 à 256 000	Mars 2016	En danger d'extinction
Bonobo <i>Pan paniscus</i>	15 000 à 20 000	Mars 2016	En danger d'extinction
Gorille de la rivière Cross <i>Gorilla gorilla diehli</i>	250 à 300	Jan. 2016	En danger critique d'extinction
Gorille des plaines occidentales <i>Gorilla gorilla gorilla</i>	316 000	Jan. 2016	En danger critique d'extinction
Gorilles de l'Est <i>Gorilla beringei graueri</i>	3 800	Août 2018	En danger critique d'extinction
Gorilles de montagnes <i>Gorilla beringei beringei</i>	1 000	Août 2018	En danger d'extinction

Sources : Oates *et al.*, 2016; Maisels *et al.*, 2016 et 2018; Plumptre *et al.*, 2016 et 2019; Fruth *et al.*, 2016; Bergl *et al.*, 2016

Une autre espèce animale d'importance majeure dans la dynamique forestière, est l'éléphant de forêts. Des inventaires fauniques réalisés par le Fonds mondial pour la Nature (WWF) entre 2008 et 2016 ont révélé une chute de 66% de leurs populations (Thouless *et al.*, 2016; WWF, 2017). Leur protection nécessite à la fois une amélioration des réseaux d'aires protégées, l'identification de corridors de migration et l'amélioration de la connectivité forestière entre ces aires protégées (cf. section 2.3). Cela requiert aussi une amélioration de la gestion des conflits avec les populations humaines et la mise en place généralisée de mesures favorisant leur cohabitation avec les éléphants de forêts (cf. chapitre 5).

Si la présence des aires protégées est nécessaire pour affecter officiellement des portions de territoires à la protection de la biodiversité, cela n'est pas toujours suffisant face à certaines pressions (grand braconnage à l'arme de guerre...), surtout lorsque la gestion de ces aires protégées ne bénéficie pas des investissements voulus. L'exemple de la disparition des derniers rhinocéros blancs du nord (*Ceratotherium simum cottoni*) du parc de la Garamba en constitue un exemple patent. La mort du dernier individu mâle, en 2018, a annihilé tout espoir de sauver l'espèce, du moins de façon naturelle.

Lorsque les aires protégées sont dégradées, des options de réintroductions sont possibles, afin de reconstituer des peuplements équilibrés, riches et variés. Toutefois, ces opérations de réintroduction ne sont souhaitables – et possibles – que si ces aires protégées sont gérées de manière efficace. De récentes initiatives, telles que celle de réintroduction des lions (*Panthera leo*) dans le parc national de l'Akagera (Rwanda) ou les tentatives visant à introduire plusieurs espèces d'oryx (*Oryx spp.*) dans la réserve de faune de Ouadi Rimé-Ouadi Achim (Tchad), présentent des résultats encourageants.

Concernant les océans, les mesures de protection de la biodiversité marine sont très récentes en Afrique centrale. Les milieux océaniques, en général et dans le Golfe de Guinée en particulier, sont soumis à de fortes pressions telles que la pêche non contrôlée, l'érosion côtière, l'exploitation pétrolière, la pollution, les effets du changement climatique (Failler *et al.*, 2019). À titre d'exemple, environ 20 % des pêches mondiales de thonidés ont lieu dans les eaux territoriales gabonaises (Sea Shepherd, 2016 *in* Ndjambou *et al.*, 2019). C'est également dans ces eaux que près de 10% des baleines à bosse (*Megaptera novaengliae*) de la planète viennent se reproduire; faisant l'objet d'une valorisation touristique récente.

En 1981 a été adoptée la Convention relative à la coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la région d'Afrique occidentale, centrale et australe (ou Convention d'Abidjan). L'article 11 de cette convention prévoyait la création d'«aires spécialement protégées». Le réseau des aires marines protégées d'Afrique centrale ne s'est finalement déployé de manière substantielle que depuis 2017, essentiellement dans les eaux territoriales gabonaises. Toutefois, ces écosystèmes marins actuellement protégés ne sont pas représentatifs de leur diversité; le Gabon possédant la seule aire marine protégée en haute mer (UICN, 2015b).

Le développement d'un réseau d'aires marines protégées, pensé à des échelles géographiques cohérentes du point de vue des écosystèmes et bénéficiant de moyens financiers humains et matériels suffisants pour leur bon fonctionnement, est donc un levier important pour la conservation de la richesse marine et côtière d'Afrique centrale. Le programme Gabon bleu vise à renforcer la protection du milieu marin avec la mise en place de 20 aires marines protégées, soit 26% des eaux territoriales nationales (National Geographic, 2017); cette initiative devrait inciter les autres pays côtiers de la sous-région à contribuer plus efficacement à la protection des milieux et espèces marines, dans le cadre du programme de travail stratégique sur les aires marines protégées (UICN, s.d.).

2.3. Aires protégées et trames écologiques

Une protection efficace de la biodiversité nécessite de respecter la biologie et les besoins des espèces qui la composent. La survie de certaines espèces telles que les éléphants de savane (*L. africana*) ou de forêt nécessite de vastes territoires. Il s'agit principalement de permettre les déplacements naturels des populations (migrations, accès aux sources de nourriture...) mais également les brassages génétiques, indispensables au maintien et à l'adaptation des espèces animales et végétales (Triplet *et al.*, 2020).

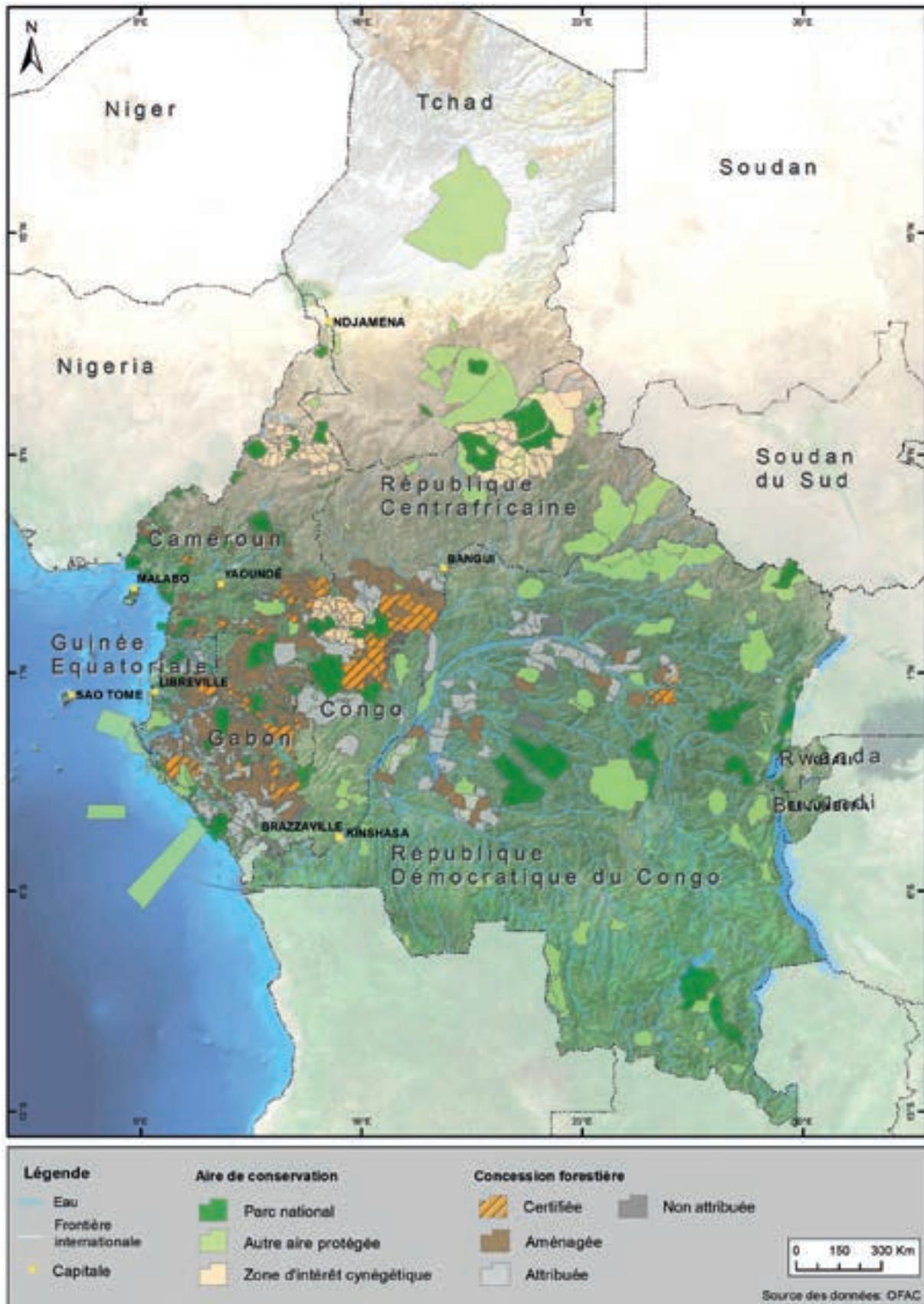
L'efficacité de chaque aire protégée doit être pensée à l'échelle de réseaux écologiques plus larges, comprenant d'autres aires protégées mais également d'autres territoires permettant une continuité d'écosystèmes naturels ou semi-naturels au sein de ce maillage territorial

(Funwi-Gabga *et al.*, 2014). D'autres zones, telles que les ZICs (voir encadré section 1.3) ou les concessions forestières aménagées et certifiées, peuvent contribuer à cette connectivité et à la protection des espèces animales et végétales (figure 9). En effet, ces activités économiques nécessitent des environnements en bonne santé, afin de maintenir les populations d'espèces recherchées – tant animales que végétales – et donc, indirectement, leur habitat. Ainsi, les ZICs des savanes du Cameroun ou de RCA combinées aux autres aires protégées de ces deux pays et du Tchad permettent de créer de vastes ensembles écologiques fonctionnels dans les zones de savanes. Les ZICs du Sud-Cameroun pourraient aussi de renforcer la connectivité entre les parcs nationaux de l'intervalle de la Sangha, aux confins du Cameroun, du Congo et du Gabon.

Les concessions forestières représentent 36% de la surface totale des zones de prioritaires pour la conservation des grands singes ou 14% de l'aire de répartition de l'éléphant de forêt. Ces concessions, lorsqu'elles sont sous aménagement durable et certifiées, permettent aussi de maintenir une trame forestière fondamentale pour le maintien de la biodiversité forestière et des services écosystémiques associés (Van Vliet *et al.*, 2017; Lhoest *et al.*, 2020). L'érosion de la faune dans ces concessions est en effet moins importante que dans les concessions forestières sans plan d'aménagement (Karsenty & Gourlet-Fleury, 2016).

Des politiques de conservation efficaces nécessitent donc de prendre en compte la pluralité des usages de terres, en particulier les zones où habitent les espèces qui font l'objet de mesures de conservation ou de gestion durable, dans et en dehors des aires protégées (Morgan & Sanz, 2007). Cela implique de développer des plans d'aménagements du territoires multisectoriels, incluant, en particulier, l'exploitation du bois, la chasse, l'agriculture et les industries minière et pétrolière avec les activités de conservation (cf. aussi chapitre 7). L'amélioration de la connectivité des réseaux d'aires protégées ainsi que le maintien de trames écologiques fonctionnelles sont promues à travers les objectifs d'Aichi. Elles nécessitent une coordination des actions à différentes échelles et entre différents secteurs socio-économiques, afin que les mesures de conservation adoptées soient cohérentes et correspondent au mieux à la biologie des espèces et au fonctionnement des écosystèmes.

Figure 9 - Connectivité des aires protégées



Note : ne sont représentées que les aires protégées classées au niveau national et incluses dans la WDPA. Source : OFAC

3. Des législations en évolution constante

Les gouvernements disposent d'une batterie d'outils qui leur permettent de lutter contre la perte de biodiversité. L'ensemble des pays d'Afrique centrale a ratifié divers accords et conventions internationales qui fixent un cadre général aux actions et politiques en faveur d'une meilleure coexistence entre l'humanité et le reste du vivant. Mais ce sont les législations nationales qui ont force de loi avant tout. De plus, pour être efficaces, ces législations doivent être appliquées par l'ensemble des acteurs concernés, pas seulement les gestionnaires des aires protégées.

Depuis 2015 et le premier État des aires protégées (Doumenge *et al.*, 2015a), un certain nombre de nouveaux textes de loi ont été promulgués ou révisés. C'est le cas, par exemple, de la loi du 8 juillet 2020 portant code forestier en République du Congo, qui a introduit la notion de «préjudice écologique» que l'État est susceptible de subir du fait des agissements contre les écosystèmes forestiers. Un des changements observés dans la gestion forestière, concerne aussi les concessions forestières de conservation, dont s'est dotée la RDC (voir encadré) : ce type de concession peut venir compléter le réseau d'aires protégées de la

sous-région (cf. section 1.3), si tant est que les lois et règlements soient respectés et que les objectifs et la gestion de ces concessions permettent une protection effective de la biodiversité (ce qui n'est peut-être pas toujours le cas; Wabiwa Betoko & de Hoog, 2021). Cela offre toutefois des opportunités nouvelles de protection de la biodiversité et pose des questions d'intégration de ce type d'usage des terres dans la base de données mondiale des aires protégées.

Le niveau de protection prévu dans les textes varie fortement selon le type d'écosystèmes et de menaces identifiés sur la faune et la flore sauvages. Ainsi, depuis 2017, un arrêté désigne l'ICCN comme organe de gestion de la Convention sur commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) en RDC. Cela a facilité l'élaboration d'un Plan d'Action National pour l'Ivoire (PANI) 2016-2017, avec un accent sur la protection de l'éléphant, sujet à un braconnage intensif dans le pays mais aussi dans les pays voisins qui servent de plateforme de vente ou de revente d'ivoire (Nkoke, 2017).

Néanmoins, si ces textes sont relativement efficaces pour préserver durablement la faune et la flore sauvages, y compris les habitats naturels dont elles dépendent, ils souffrent de quelques imperfections qui sont amplifiées par les phénomènes de corruption et de pauvreté

Les concessions forestières de conservation

La gestion de la biodiversité dans les concessions forestières a connu d'importantes évolutions depuis les années 1990. Outre les zones de conservation admises dans les Unités Forestières d'Aménagement (UFA), telles que consacrées dans la plupart des codes forestiers (séries de protection ou de conservation), une autre catégorie de concession forestière voit progressivement le jour : la concession forestière de conservation.

Ce type de concession est consacrée, en RDC, par le décret n° 011/27 du 20 mai 2011 fixant les règles spécifiques d'attribution. Ce texte novateur permet à toute personne qui remplit les exigences d'obtenir le droit d'utiliser la forêt par la valorisation de ses services environnementaux (comme les projets REDD+), à l'exclusion de toute exploitation extractive de ses ressources et sans préjudice de l'exercice des droits d'usage forestiers des populations riveraines et de l'équilibre écologique initial ou recherché de la forêt.

Cette catégorie de concession forestière procure un outil complémentaire aux aires protégées, qui peut permettre de développer une démarche de protection et de valorisation «douce» de la biodiversité. Il serait intéressant qu'elle soit consacrée explicitement dans les lois des autres pays afin que certaines concessions forestières, attribuée initialement pour l'exploitation industrielle, puissent être converties en concessions de conservation avec, à la clé, un projet REDD+ par exemple.



et autres obstacles socio-culturels. Ainsi, en cas de menaces ou d'atteintes graves constatées à la biodiversité, la création d'un outil de protection et sa mise en œuvre demeurent généralement de la seule appréciation de l'administration; les autres parties prenantes sont au mieux consultées et rarement associées.

Les peines encourues par les auteurs d'infractions au détriment de la faune et de la flore sauvages, y compris leur habitat naturel (privation de libertés, amendes pécuniaires, etc.) ne sont pas toujours suffisamment dissuasives pour les délinquants ou leurs commanditaires, lorsqu'elles sont prononcées et appliquées. Certains pays, comme le Gabon, ont pris à bras le corps ce problème, avec l'appui d'Organisations Non Gouvernementales (ONG) comme *Conservation Justice* (2021). La faible justiciabilité (RADE, 2020) est imputable au manque d'organes de suivi et de contrôle et, surtout, d'instances judiciaires dotées d'une compétence sur les questions liées à la criminalité faunique et assimilée. Une solution consisterait à s'appuyer sur des « indicateurs juridiques » d'effectivité des corpus législatifs au niveau national et régional en matière de gestion de la faune.

Certains textes étant difficilement applicables, il serait souhaitable de renforcer la contribution des données et des informations scientifiques à l'élaboration des textes juridiques du secteur biodiversité. C'est un défi majeur pour les prochaines années, pour une réelle applicabilité et surtout pour la place réservée à la juridiction environnementale. Il s'agit de renforcer l'essor du droit de l'environnement et son effectivité aussi bien au niveau national que régional (RADE, 2020).

Seulement cinq pays membres de la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) ont ratifié la Convention révisée de Maputo sur la

conservation de la nature et les ressources naturelles, entrée en vigueur depuis le 23 juillet 2016. Cette Convention prévoit, parallèlement aux obligations de protection des habitats naturels, de leur faune et de leur flore, des actions relatives à la préservation ou à la restauration desdits habitats naturels. Les aires protégées sont ainsi tout particulièrement concernées.

L'accord sous-régional sur le contrôle forestier en Afrique centrale, signé dès 2008, ne se limite pas qu'à l'exploitation forestière : il engage les États membres à renforcer la coopération sous-régionale pour la protection de la faune et de la flore sauvages, sans oublier la lutte contre le braconnage. Il constitue surtout une incitation pour les États signataires à mutualiser les stratégies et les moyens opérationnels de lutte contre le braconnage dans le contexte des aires protégées transfrontalières. Cependant, la mise en œuvre de cet important accord est encore balbutiante. Des ateliers sous régionaux de renforcement des capacités des agents chargés de l'application des lois relatives à la faune et à la flore sauvages (avec des représentants de la justice, des eaux et forêts, de la douane et de la police) devraient améliorer les choses.

Par ailleurs, le Traité révisé instituant la Communauté Économique des États de l'Afrique centrale (CEEAC), entré en vigueur en 2020, engage davantage les États à coopérer en matière d'environnement, de ressources naturelles et de biodiversité par rapport aux engagements prévus par le Traité de 1983. Toutefois, même si la criminalité faunique et floristique organisée prend de l'ampleur dans la sous-région, il n'existe pas encore de volonté unificatrice régionale des législations en matière de faune et des aires protégées car les priorités des États membres de la CEEAC s'arrêtent à l'harmonisation des politiques nationales.

Diverses directives de la COMIFAC, notamment celles sur les études d'impact environnemental et social en milieu forestier, ou sur la participation des populations locales et autochtones et des ONGs à la gestion durable des forêts d'Afrique centrale, s'appliquent également aux aires protégées. Bien que dépourvues d'effet juridique contraignant, elles sont sources d'obligations pour les États comme pour les particuliers et elles devraient être retranscrites dans les législations nationales.

Malgré certaines réformes institutionnelles, la superposition d'usages dans les écosystèmes naturels n'épargne pas les aires protégées et les forêts de conservation (voir, par exemple, chapitre 7). Elle indique que la coordination entre les différents services de l'État reste parfois délicate. Malgré tout, les aires protégées font progressivement l'objet d'une approche commune au sein des services de l'État et des collectivités territoriales, plutôt que d'être appréhendées comme une question sectorielle. La mise en œuvre des principes d'aménagement intégré du territoire, devrait, à cet égard, contribuer à favoriser de nouvelles synergies entre les administrations.

4. La gestion des aires protégées en question

Les données présentées dans la section 1 montrent que la plupart des pays d'Afrique centrale ont atteint ou peuvent atteindre l'objectif 11 d'Aïchi (17% des territoires classés en aires protégées) – tout au moins sur terre – ou même l'objectif en cours de négociation de 30% des territoires. Tout est question de

savoir quelles « zones de conservation » sont prises en compte. En effet, la diversité des statuts légaux permet une diversité de systèmes de gouvernance et de gestion. Elle permet d'adapter les objectifs de gestion à chaque situation particulière, d'aires de conservation strictes à des aires d'exploitation durable de ressources naturelles, favorisant le maintien d'une trame verte (végétation) et bleue (eaux) sur de vastes territoires.

Depuis les années 1990, les réseaux d'aires protégées des pays de la sous-région se sont étendus et couvrent mieux tout l'éventail de la biodiversité. Bien que la forêt (dans certaines régions) et la grande faune (de manière générale) subissent d'importantes pressions, les trames écologiques (forêts et savanes, écosystèmes aquatiques...) sont encore souvent présentes, permettant une dispersion de la biodiversité (cf. section 2).

En fait, la question qui se pose n'est pas tant celle de la superficie du réseau d'aires protégées mais celle de l'efficacité de gestion de ce réseau. Bien qu'un bilan exhaustif sur cette question soit nécessaire, il est au-delà des objectifs du présent document. Quelques appréciations peuvent toutefois être présentées, afin de poser certains éléments du débat.

La gestion des aires protégées « relève de ce qui est fait pour atteindre des objectifs donnés » (Borrini-Feyerabend, 2014). Malgré des progrès considérables et l'utilisation de divers outils de mesure de l'efficacité de gestion (cf. chapitre 4), les pays d'Afrique centrale sont confrontés à d'importants défis en ce domaine. Les gouvernements affectent en effet très peu de moyens aux aires protégées, sauf au Rwanda et, dans une moindre mesure, au Gabon. Si la coopération internationale comble en partie ces déficiences



financières (Doumenge *et al.*, 2015a; Liboum *et al.*, 2019), un changement de paradigme est nécessaire, vers une place plus centrale des aires protégées – et de la biodiversité – dans les politiques de développement ainsi que le renforcement des moyens financiers et humains pour la gestion efficace des aires protégées.

L'efficacité de gestion des aires protégées dépend de nombreux facteurs, parmi lesquels le statut légal, des objectifs clairs de gestion et de conservation, le type de gouvernance (cf. chapitre 2), les ressources humaines, le budget, la législation en vigueur y compris dans d'autres secteurs, le contexte écologique et socio-économique (présence de populations riveraines, projets industriels...), etc. Tous ces éléments doivent être pris en compte dans les plans d'aménagement des aires protégées, outils stratégiques indispensables pour le pilotage de la gestion des sites. Ces plans doivent s'étendre sur plusieurs années et faire l'objet d'une révision à l'issue de cette période, à des fins d'améliorations. Ils doivent ensuite être déclinés en plans de gestion annuels, plans d'affaire et autres documents opérationnels.

L'édition 2015 de l'État des aires protégées d'Afrique centrale avait réalisé un premier état des lieux, pays par pays, de l'avancement des plans d'aménagement des aires protégées de la sous-région (Doumenge *et al.*, 2015a). Depuis 2016, les évaluations IMET (Outil intégré sur l'efficacité de gestion), bien que ne représentant qu'un échantillon d'aires protégées, ont permis de relever néanmoins l'absence de production de nouveaux plans d'aménagement ou de leur mise à jour. Au contraire, le nombre de plans d'aménagement non remis à jour est en augmentation. Ceci pourrait expliquer en partie la baisse de l'efficacité de gestion dans de nombreuses aires protégées.

Par ailleurs, la production des plans d'aménagement semble relever d'un besoin des administrations et n'est pas réellement appropriée par les gestionnaires. Nombre de plans d'aménagements ne sont pas basés sur des informations utiles et actualisées. Leur qualité est insuffisante pour orienter efficacement les actions de gestion, ne permettant pas d'atteindre les objectifs fixés, eux-mêmes souvent insuffisamment précis. Sans remettre en question l'utilité de cet instrument programmatique, il devient de plus en plus important de se questionner sur la qualité des documents produits.

Les évaluations IMET menées par l'Observatoire des Forêts d'Afrique centrale (OFAC) en partenariat avec les administrations nationales, nous permettent d'avancer que, même si certaines aires protégées disposent d'un plan d'aménagement, rares sont ceux qui sont véritablement employés pour répondre aux besoins de gestion. Plusieurs raisons à cela : 1) le manque de clarté dans la définition de la vision et des objectifs de gestion, 2) l'indigence des informations de bases relatives aux valeurs et aux menaces, ne permettant pas d'établir un niveau de référence de l'état de conservation, 3) l'absence d'un cadre de suivi et d'auto-évaluation des résultats de la mise en œuvre dudit plan, basé sur des indicateurs de résultats. Certaines de ces questions sont traitées dans le chapitre 4, en particulier la nécessité d'informations régulièrement actualisées pour une gestion plus efficace des aires protégées.

Si l'efficacité de gestion nécessite des objectifs clairs et vérifiables, les compétences humaines, les disponibilités matérielles et les financements constituent aussi des conditions de succès. Ces conditions sont notablement améliorées dans le cadre de Partenariats Publics Privés (PPP), ainsi que l'efficacité de gestion résultante (cf. chapitre 3).

Le Cameroun n'a pas mis en œuvre de PPP, mais a choisi de faire appel à un bureau d'étude externe (BRLi, Bas-Rhône Languedoc Ingénierie), afin de l'accompagner dans le changement et de résoudre les déficits structurels dans le secteur des aires protégées. Dans ce pays, une gestion par grands territoires a été instituée par le biais d'Unités Techniques Opérationnelles (UTO), incluant des aires protégées, des ZICs, des concessions forestières, etc. Ces UTO ont été progressivement mises en place à partir de l'année 2000, destinées à faciliter la coordination entre toutes les parties prenantes et à opérationnaliser une gestion plus intégrée et participative des ressources naturelles. Leur évaluation a montré la pertinence de ce processus d'aménagement de grands territoires mais aussi la nécessité de revoir la structure et le fonctionnement des UTO, prenant mieux en compte la complexité intersectorielle du terrain (cf. encadré).

Cette démarche d'accompagnement (2016 à 2019), a permis à la Direction de la Faune et des Aires Protégées (DFAP) et, plus largement, au Ministère

des Forêts et de la Faune (MINFOF), d'identifier et de définir une nouvelle approche stratégique du secteur de la faune et des aires protégées, et de clarifier son positionnement dans la politique nationale de l'aménagement du territoire. Une stratégie de rénovation du schéma d'aménagement du réseau des aires protégées a été présentée. Elle doit permettre à la DFAP de promouvoir une approche écosystémique et de gestion concertée des complexes d'aires protégées, selon une démarche d'aménagement durable des territoires à l'échelle des paysages.

À terme, ces UTO doivent devenir des pôles régionaux décentralisés pour le développement de l'économie rurale, grâce à l'utilisation durable des ressources naturelles dans les zones périphériques des

aires protégées. Leur rénovation prévoit une implication grandissante de la société civile (ONGs) et du secteur privé (concessionnaires et amodiataires), y compris à travers le développement de PPP à but non lucratif en faveur des aires protégées. Les projets de territoires développés dans ces UTO nécessiteront aussi une synergie et un dialogue plus important entre toutes les parties prenantes (autorités gouvernementales, partenaires techniques et financiers, société civile...) à l'échelle de l'ensemble du paysage. À défaut d'un aménagement du territoire à l'échelle nationale, cet aménagement du territoire par grandes zones, plus décentralisé, peut permettre de renforcer l'efficacité des stratégies de développement durable et de conservation de la biodiversité.

Les grandes orientations définies pour la rénovation des UTO au Cameroun

M. Salifou, DFS - BSB Yamoussa & J. De Winter, DFS Deutsche Forstservice

La révision du Schéma d'aménagement du réseau des aires protégées du Cameroun a permis de définir plusieurs grandes orientations dans la rénovation des UTO. Chacune devrait intégrer une nouvelle entité de gouvernance et un ensemble de protocoles de collaboration avec les autres acteurs institutionnels des secteurs clés influençant dans la gestion de la faune et des aires protégées (aménagement forestier, exploitation agro-industrielle, etc.). Cette expérimentation se fera dans un premier temps dans seulement dix UTO (figure 10). Ces nouvelles entités de gouvernance coordonneront les différentes interventions sectorielles et impliqueront le secteur privé sous forme de partenariats créés avec l'administration déconcentrée.

Afin de favoriser une intégration multisectorielle, un Groupement d'intérêt public (GIP) sera créé pour chacune des UTO. Ce GIP sera mandaté dans le cadre d'un PPP à caractère non lucratif et pourra déléguer une partie de la maîtrise d'œuvre des programmes à des intervenants tiers, dont certaines missions non régaliennes au secteur privé et à la société civile (ONGs spécialisées). Ces GIP seront aussi habilités à instituer des réglementations particulières, indispensables à une meilleure coordination des intervenants.

Afin d'améliorer leur autonomie financière, les UTO pourront rechercher ou générer des financements complémentaires aux dotations budgétaires publiques et aux recettes produites par leur valorisation. Cela pourrait passer par des fonds fiduciaires ou des paiements pour services environnementaux. Toute donation devrait faire l'objet d'un placement sur une seule aire protégée/UTO, voire sur une thématique spécifique. Enfin, la révision de la stratégie d'aménagement prévoit de faciliter les mises en place de PPP, en favorisant une approche non-lucrative de leur implication dans la gestion des aires protégées concernées.

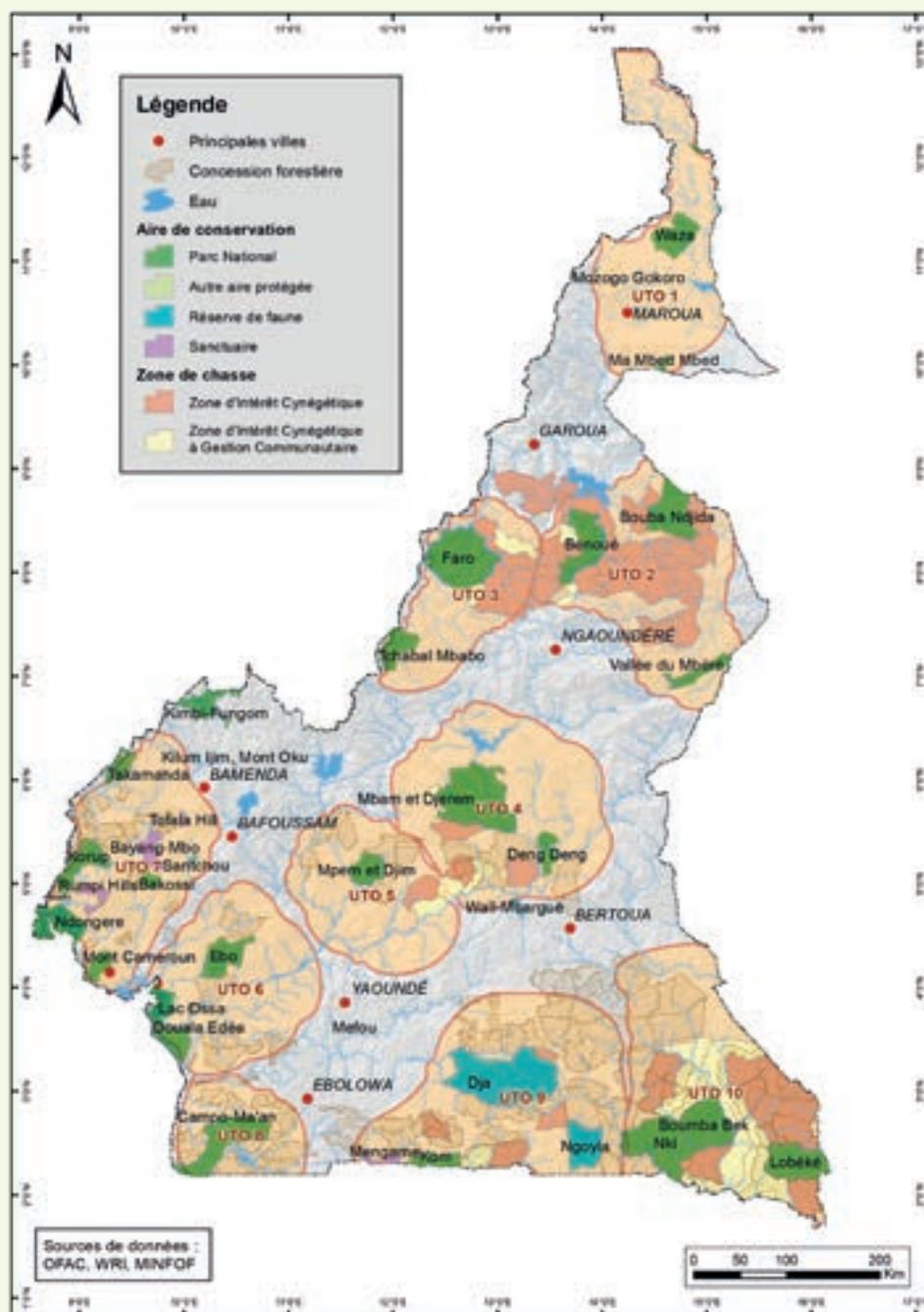
Le schéma d'encadrement pour la rénovation des UTO, élaboré pour la période 2020-2035, s'articule autour de ces grandes orientations et comprend, à l'échelle de chaque UTO rénovée, les axes suivants :

- mise en place d'une entité de gouvernance,
- coordination intersectorielle,

Les grandes orientations définies pour la rénovation des UTO au Cameroun

- financement durable et partage équitable des bénéfices,
- création d'un zonage, d'aménagements et d'infrastructures,
- développement de la protection de la biodiversité et de la surveillance de l'état de cette biodiversité et des impacts subis,
- valorisation touristique,
- suivi, communication et augmentation de la visibilité.

Figure 10 - Vue d'ensemble du réseau des 10 UTO camerounaises après leur rénovation



De nombreuses populations autochtones et communautés locales sont impactées par l'existence des aires protégées, notamment du fait de limitations à l'accès de certaines ressources naturelles ou, au contraire, via le développement de nouvelles activités ou d'emplois (cf. section 6 du présent chapitre et chapitre 8). Actuellement, de nombreuses initiatives dans la gestion des aires protégées ont pour objectif de mieux prendre en compte le bien-être et les droits de ces populations, pour une meilleure acceptation et efficacité des actions de conservation. Le basculement de relations conflictuelles à une réelle collaboration nécessite, à la fois, une compréhension des besoins

de chaque partie prenante et le développement d'une culture de la transparence, gage d'un minimum de confiance mutuelle et de décisions communes acceptées par tous les acteurs.

C'est dans ce cadre que des dispositifs tels que le Consentement Libre, Informé et Préalable (CLIP), doivent être mis en place (cf. encadré). Ce type de dispositifs constitue un levier intéressant à développer de manière plus systématique dans les aires protégées d'Afrique centrale, pour renforcer les capacités de l'ensemble des acteurs de la gouvernance (populations rurales comprises) et favoriser une «bonne gouvernance» ainsi qu'une gestion plus efficace.

La mise en place du CLIP en faveur des peuples autochtones et des communautés locales

W. E. Waitkuwait, M. Nkolo, J. Metsio Sienne, N. Takougang et W. Njing Shei, GIZ-Cameroun

Le CLIP est inscrit dans la Déclaration des Nations Unies sur les Droits des Peuples Autochtones (UNDRIP, Article 10) et la CDB. Cette démarche implique que toute partie-prenante et, en particulier, les peuples autochtones et les communautés locales, doivent pouvoir donner un avis sur tout projet de développement qui est supposé avoir des impacts sur leurs modes de vie et leur bien-être. Cela passe notamment par la communication d'informations pertinentes vers ces populations. Cette démarche s'avère un facteur de bonne gouvernance, permettant, notamment, de mieux intégrer les besoins et les droits de ces peuples dans tout projet de conservation-développement.

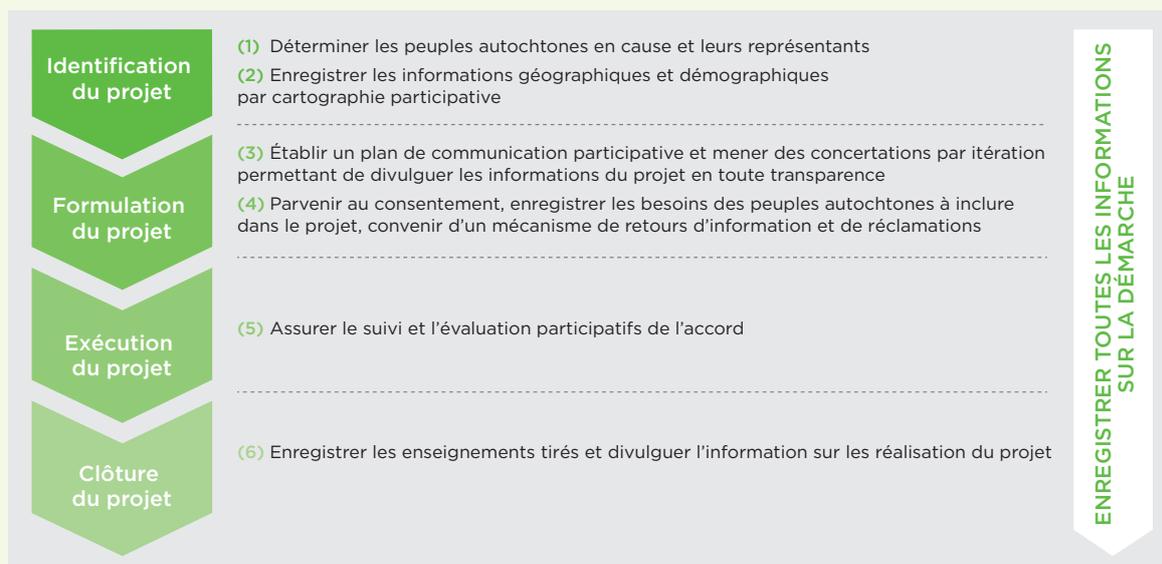
La COMIFAC a inscrit la démarche du CLIP dans ses directives relative à la participation des populations dans la gestion des forêts (COMIFAC, 2015). Au niveau national, cette démarche est aussi décrite en détail dans plusieurs outils, tels que le Guide pour la consultation des peuples autochtones en vue du CLIP et la participation, au Congo, ainsi que dans le «Manuel de procédure pour l'obtention d'un consentement préalable, libre et éclairé dans le cadre des initiatives REDD+, au Cameroun.

Afin de faciliter la mise en œuvre des directives de la COMIFAC, la Coopération allemande appuie l'élaboration d'une boîte à outil sur le CLIP, qui servira de référence sous-régionale. Cette boîte à outils tient compte des orientations données par les guides élaborés au niveau international, qui décrivent plusieurs étapes du CLIP (figure 11). Elle vise aussi à capitaliser les connaissances existantes, en y incluant des activités telles que la relocalisation des villages résidents à l'intérieur du parc national de Sena Oura, ainsi que le processus de révision du plan d'aménagement du parc national de Lobéké (Cameroun). En effet, l'application du principe du CLIP est loin de se limiter à la création des aires protégées. Il est également important pour les acteurs de la gouvernance, dans l'élaboration ou la révision des plans de gestion, phases durant lesquelles il est important d'identifier les aspects de la gestion sur lesquels le CLIP sera demandé.



La mise en place du CLIP en faveur des peuples autochtones et des communautés locales

Figure 11 - Schéma des six étapes essentielles à prendre en compte en suivant l'approche CLIP



Source : FAO (2017)

5. Financements

Pour être efficaces, les aires protégées ont besoin d'appuis financiers sur le long terme. L'augmentation de cet appui financier, pour les aires protégées et pour le développement de leurs périphéries, constitue évidemment une question centrale car il demeure aujourd'hui encore insuffisant. Les financements

publics sont effectivement très inférieurs aux besoins et sont en partie comblés par les financements publics internationaux (Calas, 2020; voir aussi chapitre 9), ainsi que par de nombreux donateurs privés. L'émergence des PPP apporte aussi une importante pierre à l'édifice (cf. chapitre 3).

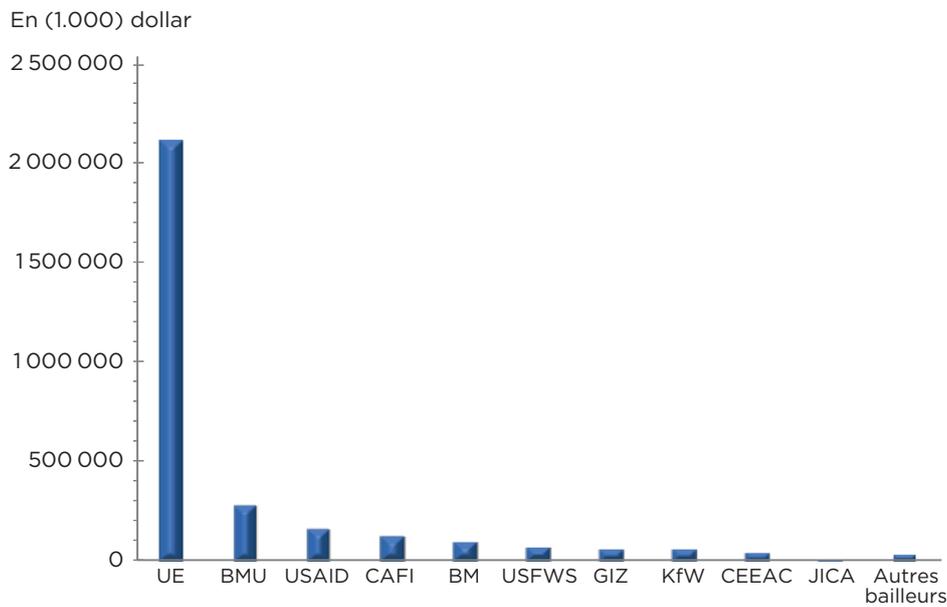
D'après la plateforme de recensement des initiatives dans le secteur forêt/environnement développé

par l'OFAC et mise en service depuis 2016, le montant total de financements engagés dans le secteur de la biodiversité pour la période 2015-2029 est d'environ 3,1 milliards \$US. Il est important de préciser que les chiffres utilisés dans cette comptabilité proviennent de documents de projets, contrats ou audits et ne reflètent pas nécessairement les montants réellement dépensés pour la mise en œuvre de ces initiatives;

sans compter divers financements qui n'ont pu être comptabilisés.

Parmi les différents bailleurs de fonds internationaux, bilatéraux ou multilatéraux finançant des thématiques liées à la conservation de la biodiversité, l'Union Européenne (UE) est largement majoritaire (figure 12). Elle contribue à hauteur de 68% du total des financements enregistrés pour la sous-région.

Figure 12 - Financements des bailleurs dans la conservation en Afrique centrale pour la période 2015 à 2029



BM : Banque mondiale; BMU : Ministère fédéral de l'Environnement (Allemagne); CAFI : Initiative pour les forêts d'Afrique centrale; CEEAC : Communauté Economique des États de l'Afrique Centrale; UE : Union Européenne; GIZ : Agence Allemande de Coopération Internationale; JICA : Agence Japonaise de Coopération Internationale; KfW : Établissement allemand de crédit pour la reconstruction; USFWS : Agence des Etats-Unis pour la pêche et la vie sauvage. Source : OFAC.

Les aires protégées de la RDC bénéficient d'appuis financiers qui, depuis quelques années, reflètent les changements voulus pour préserver la biodiversité de manière plus efficace. Ces changements se manifestent

par un alignement de la stratégie de conservation communautaire récemment adoptée par l'ICCN sur celle de certains donateurs d'aide publique au développement et par la volonté d'assurer sur le long-terme



la prise en charge des coûteux frais de gestion de la conservation. Plusieurs fonds fiduciaires ont été créés (dont celui concernant le parc national des Virunga, aire protégée emblématique de la RDC).

Le fonds Okapi pour la conservation de la nature, membre fondateur du CAFE, a été créé dès 2013 mais n'est rentré réellement en fonction qu'en 2019. À la fin de la même année, les deux premières dotations du fonds étaient libérées, provenant du KfW (*Kreditanstalt für Wiederaufbau*) et du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), via la Banque mondiale, soit 14 millions € et 7,4 millions \$US respectivement. Le Fonds Okapi envisage ses premières interventions en 2022. Celles-ci bénéficieront aux parcs nationaux du Kahuzi-Biega et de la Garamba, deux sites du patrimoine mondial, placés par l'Unesco sur la liste des sites en danger.

Des institutions internationales telles que l'Unesco encouragent les États et leurs agences spécialisées, ainsi que les donateurs publics et privés, à alimenter des fonds fiduciaires, plutôt que de financer des projets dont la durée d'exécution est limitée et dont les cycles successifs ne garantissent pas la nécessaire continuité des soutiens. Ces fonds fiduciaires pour la conservation sont largement déployés sur le continent Africain. Ils sont utilisés en tant qu'outils de collecte et de gestion de fonds dans le cadre des stratégies REDD+ ou pour supporter directement certaines aires protégées (Spergel & Wells, 2010; CFA, 2014). C'est le cas de la Fondation du Tri-National de la Sangha (F-TNS) ou du Fonds Okapi. Le Consortium Africain des Fonds pour l'Environnement (CAFE) voit ainsi le nombre de ses membres s'accroître d'années en années.

Ces instruments financiers internationaux contribuent à augmenter et sécuriser des financements à long terme mais ils ne sont pas exempts de défauts. Ils dépendent en effet de processus complexes pouvant générer de l'incertitude, car alignés sur des marchés de carbone et/ou financiers (Lapeyre, 2017). Ils tendent aussi à déplacer les centres de décisions vers l'extérieur des pays (vers les marchés boursiers ou les marchés de carbone), à diminuer l'importance des administrations nationales et à augmenter celle de certains intermédiaires (tels que des ONGs internationales) dans les négociations et les prises de décisions (Méral *et al.*, 2009).

D'autres innovations telles que les contrats de PPP ou les Contrats de Gestion Participative (CGP) tendent aussi à se généraliser. Il s'agit, sur le long terme, de la mise en place d'actions correspondant aux politiques et priorités nationales, avec le soutien de partenaires professionnels capables d'en assurer les soutiens techniques et financiers nécessaires. Aujourd'hui en RDC, une demi-douzaine de PPP ou CGP auraient été conclus, à notre connaissance, avec l'ICCN depuis 2005.

Pour conclure, il convient de souligner que toute stratégie de financement de la conservation doit impliquer un éventail de mécanismes qui se complètent. De plus, les différents instruments de financement doivent être mobilisés à diverses échelles, du local (un site) au national, voire au sous-régional (Gobin & Landreau, 2017).

6. Communautés locales et autochtones et aires protégées en Afrique centrale : réduire les conflits, valoriser les opportunités

La conciliation des enjeux environnementaux et socio-économiques, dans la cadre des plans de développements nationaux et locaux, constitue un défi majeur pour la création et la gestion des aires protégées. L'approche actuelle se fonde sur un paradigme nouveau : « La conservation comme levier de développement, de sécurité et de résilience ». Il ne s'agit plus de considérer l'aire protégée dans les limites strictes de son périmètre mais d'envisager l'ensemble de la matrice du paysage qui l'entoure et l'ensemble des enjeux sociaux, économiques et environnementaux.

L'un des facteurs qui entrave l'atteinte des objectifs assignés aux aires protégées est effectivement la situation de conflit qui a longtemps prévalu et qui prévaut encore entre les gestionnaires et les communautés locales et autochtones. Par communautés locales et autochtones, il faut entendre l'ensemble des populations organisées sur la base des coutumes et des traditions, unies par des liens de solidarité et de parenté qui fondent leur cohésion et assurent leur reproduction dans l'espace et dans le temps et qui vivent ou résident, autour, à l'intérieur ou à proximité des aires protégées en y exerçant des droits d'usage coutumiers (COMIFAC, 2015).

Le quotidien de ces communautés et leur mode de vie demeurent très liés à l'utilisation des ressources naturelles, qui leur procurent ce dont elles ont besoin pour leur alimentation, la santé, l'esthétique, la construction et l'artisanat, l'énergie, les activités agricoles et d'élevage, ou les activités spirituelles et de loisirs (Gami, 1999 & 2010; Stolton *et al.*, 2015). À cela s'ajoute la valeur financière que représente également ces ressources. Leur commerce sur les marchés locaux, nationaux, voire internationaux, participe de façon non négligeable à générer des revenus pour tous les acteurs impliqués dans les différentes filières : ceux qui les récoltent mais également ceux qui les transforment, les transportent, les exportent et les vendent (FAO, 2016).

L'accès et l'utilisation des ressources naturelles et des lieux identitaires constituent donc des enjeux de survie, d'autorité, de pouvoir ou d'enrichissement pour les gestionnaires, les communautés, les représentants du secteur privé ou d'ONGs. Les aires protégées peinent à s'instituer comme moteurs du développement économique de leurs zones d'implantation et nombre d'entre elles sont devenues des « garde-manger entourés par la faim » (Sournia, 1990). Cette situation est due à plusieurs mécanismes, tels que : un manque criant de planification du développement national et du partage de la richesse nationale; des populations rurales paupérisées, en partie exfiltrées du territoire protégé et qui manifestent leur volonté de l'exploiter; des systèmes productifs – en particulier agricoles – peu efficaces combinés à l'augmentation de population humaine; ou des opérateurs économiques externes, individuels ou organisés en société, qui viennent réaliser des activités dans et en périphérie des aires protégées.

6.1 À l'origine des conflits

Les situations qui cristallisent les conflits autour des aires protégées sont de natures différentes. Elles peuvent être liées à la création même des aires protégées, qui s'accompagne souvent du déplacement forcé des communautés, ainsi qu'à la spoliation de leurs ressources naturelles. Les aires protégées sont en particulier le théâtre de tensions autour de l'accès à la faune sauvage, duquel elles sont exclues (Clarke *et al.*, 2019).

Pourtant, les activités telles que l'agriculture, la chasse, les projets de construction d'infrastructures continuent d'empiéter sur les aires protégées, avec des conséquences sur leur niveau d'intégrité. Cet empiètement est une conséquence de la situation de pauvreté dans laquelle vivent ces communautés, ainsi que de leur résistance à la création des aires protégées (Lewis, 1996).

Un autre type de conflit prend de plus en plus d'importance en périphérie de certaines aires protégées : celui entre l'homme et la faune sauvage qui s'approche des villages ou dévaste les plantations (UICN, 2015a). Cette problématique est traitée en détail dans le chapitre 5. Les zones périphériques sont aussi concernées par les conflits, liés à l'accès à la terre. La gestion inadéquate des questions foncières est principalement due à la méconnaissance, de la part des responsables de l'aménagement du territoire, de la complexité des dynamiques locales d'exploitation des ressources naturelles (Binot & Joiris, 2007).

Ces conflits sont exacerbés par d'autres facteurs, tels que la situation d'insécurité qui prévaut dans la sous-région ou dans les pays riverains, ou encore le comportement délétère de certains éco-gardes auprès des communautés locales et autochtones. Des cas d'abus physiques, de tortures, ou encore, dans un autre registre, des cas de confiscation de la viande fraîche, des exécutions extrajudiciaires et des destructions de biens ont été rapportés par des organisations de défense des droits de l'Homme.

6.2 Des conflits à la collaboration

Le constat de l'inefficacité de cette approche d'exclusion des communautés locales et autochtones des aires protégées, a conduit les États à rechercher une approche de gestion qui permette une préservation efficace de la biodiversité et un développement économique des parties prenantes (Moukouya *et al.*, 2015). Cette approche était au cœur de la démarche du programme ECOFAC ainsi que, plus récemment, de celle des PPP signés entre les États et divers partenaires (cf. chapitre 3).

Avant de créer une aire protégée, une première étape évidente consisterait à recueillir des informations sur ceux qui y habitent et la façon dont ils vivent et à recevoir leur consentement (cf. encadré



section 4), afin de s'assurer que les restrictions liées à la conservation ne menaceront pas leurs activités de subsistance traditionnelles. Mais cela ne se fait presque jamais dans la plupart des pays d'Afrique centrale, ou du moins très incomplètement, comme l'a démontré une étude réalisée sur 34 aires protégées (Pyhälä *et al.*, 2016).

Pourtant, le paradigme de la conservation a évolué depuis, notamment, l'adoption de la CDB en 1992, où la conservation de la biodiversité et son utilisation durable sont affirmées comme indissociables (Adam, 2012). Les communautés locales et autochtones doivent être, avec les autres acteurs, notamment l'État et les ONGs de conservation, au cœur de leur gestion. Leur implication est motivée par le fait qu'elles ont développé, au fil des générations, un ensemble de savoirs qui leur ont permis de vivre et de se nourrir de la forêt et de sa biodiversité, tout en préservant ses capacités productives (FAO, 2016).

Même si cela ne se concrétise pas encore suffisamment sur le terrain, des transformations fonctionnelles ont été apportées dans la définition des objectifs de gestion des aires protégées, dans la perspective de contribuer au renforcement du lien entre conservation et utilisation des ressources naturelles. La mise en place des catégories d'aires protégées de l'UICN par exemple (figure 1), renvoie à différentes conceptions de la place de l'homme dans les politiques de protection de l'environnement (Héritier & Laslaz, 2008).

L'opérationnalisation de l'approche participative des communautés dans la création et la gestion des aires protégées se traduit par des interventions à deux niveaux : la révision des cadres réglementaires et le

développement d'initiatives qui opérationnalisent l'approche participative. Toutefois, des législations et des objectifs de gestion propres à chaque pays, découlent des opportunités variables de participation des communautés riveraines. Au Cameroun, par exemple, des mémoranda d'entente entre les communautés locales et le MINFOF permettent de préciser les formes de collaboration et de définir les droits et les devoirs de chaque partie (voir encadré).

La lutte contre la transgression des lois et la lutte anti-braconnage constituent d'autres préoccupations importantes des gestionnaires des aires protégées. Une gestion plus participative pourrait, à la fois, permettre aux gestionnaires officiels d'être plus efficaces et aux communautés locales et autochtones de se réappropriier partiellement la gestion de leurs territoires de chasse.

Malgré ces avantages, la surveillance participative reste encore très peu développée, voire inexistante (Gabon, Burundi et Guinée équatoriale) et se limite à des sites bien particuliers en RCA (Aires Protégées de Dzanga-Sangha ou APDS) et au Congo (lac Télé). Dans le cadre du projet CAWHFI (Initiative pour le patrimoine mondial forestier d'Afrique centrale), la sensibilisation et l'intégration des communautés dans les comités de surveillance des APDS, ont ainsi incité les populations locales à s'opposer aux groupes armés actifs en RCA et à empêcher leur pénétration dans les aires protégées. Des pays tels que le Cameroun et la RDC ont aussi mis en place des comités villageois de surveillance (COVAREF ou Comités de Valorisation des Ressources Fauniques) ou des Comités Paysan-Forêt (CPF).

Memoranda d'entente entre les communautés locales et les services de conservation au Cameroun

P. Bigombe Logo, CERAD

Au Cameroun, la conservation basée sur le respect des droits humains se développe. Sous la facilitation du WWF-Cameroun, des signatures des memoranda entre les peuples autochtones et les services de la conservation de certaines aires protégées ont été enregistrées. Ces documents définissent les engagements de chaque partie dans le cadre de la gestion de l'aire protégée, dont les modalités d'exercice des droits d'usage des communautés.

Le mémorandum du parc national de Campo-Ma'an a été signé en 2011, après plusieurs années de négociation. Les gestionnaires du parc et les autochtones Bagyéli se sont accordés sur plusieurs points : 1) la nécessaire participation des communautés locales et autochtones dans la gestion durable des forêts et la conservation de la diversité biologique du parc, 2) la promotion et le respect des principes du CLIP dans les négociations avec les Bagyéli pour la cogestion du parc et 3) la reconnaissance et la jouissance de leurs droits d'usage pour leur survie. Il a en effet été admis que le prélèvement des ressources peut être durable et ne constitue pas une menace grave pour le maintien de la biodiversité.

Un accord a aussi été signé en 2018 dans le cadre de la réserve de faune de Ngoyla. Cet accord détermine l'accès des autochtones Baka à certaines ressources de la réserve, notamment les PFNL, les animaux partiellement protégés et ceux utilisés dans le cadre des rites culturels et des ressources résultant des activités de pêche (sous réserve d'autorisation du MINFOF). Sont également décrits l'association des Baka à certaines activités d'aménagement (suivi écologique, écotourisme, surveillance, etc.), leur présence contrôlée à l'intérieur de la zone d'accès réglementé de la réserve. En retour, ils s'engagent à dénoncer toute pratique contraire aux prescriptions du plan d'aménagement de la réserve, à rompre toute collaboration avec les acteurs impliqués dans des activités illégales au sein de la réserve et sa zone périphérique (braconnage, exploitation minière illégale et exploitation illégale du bois) et à récolter les PFNL de manière durable.

Dans la même logique, le MINFOF a signé en 2019 un mémorandum avec une association de peuples autochtones Baka de Moloundou, l'ASBABUK (Association Sanguia Baka Buma'a Kpodé), à propos des parcs nationaux de Lobéké, de Nki et de Boumba-Bek. Parmi les points que ASBABUK s'est engagée à respecter, figurent son implication dans la mise en œuvre et le suivi de l'exécution des activités inscrites dans le plan d'action, la gestion et l'utilisation durable des ressources naturelles, ainsi que la sensibilisation de la communauté à ces pratiques, la désignation de leurs représentants dans les activités stratégiques, techniques et communicationnelles liées à l'aménagement des parcs et le respect du cadre de leurs activités traditionnelles dans les parcs concernés, etc. Les services de la conservation se sont quant à eux engagés à faciliter l'accès de cette communauté aux espaces ressources dans les parcs concernés, à recourir autant que faire se peut à la main-d'œuvre et/ou à l'expertise des Baka dans la mise en œuvre des activités d'aménagement des parcs, à faciliter la mise en place des cadres de concertation et de discussion entre les pouvoirs publics, les communautés, les ONGs et les autres partenaires au développement, à donner suite aux dénonciations pertinentes faites par les Baka, etc.

La signature de ces memoranda marque une évolution certaine dans les relations entre les peuples autochtones «Pygmées» et les aires protégées au Cameroun. S'ils sont effectivement mis en œuvre, suivis et évalués, avec la participation effective de toutes les parties prenantes, comme cela est prévu dans leurs textes respectifs, ils contribueront à poser les bases de l'amélioration progressive des relations entre les peuples autochtones et les aires protégées en Afrique centrale.



Dans la réserve de faune du Dja, au Cameroun, les riverains se sont organisés sous forme de comités de vigilance, sous l'impulsion de l'ONG *African Wildlife Foundation* (AWF), venant en appui à la conservation de cette aire protégée. Ces comités ont été institués par décision de l'autorité administrative et ont bénéficié d'un appui logistique financé par le programme ECOFAC 6. Les renseignements fournis par ces comités ont permis la saisie d'armes, de munitions et de viande braconnée dans la réserve, ainsi que l'interpellation de plusieurs braconniers (Epanda *et al.*, 2019).

Les démarches de ce type sont avantageuses dans la mesure où elles permettent, au travers de l'analyse des informations collectées, une meilleure connaissance sur la présence de groupes armés provenant d'autres parties du pays ou de pays voisins. Elles permettent également de concentrer les patrouilles sur les points les plus sensibles de la criminalité et d'être plus efficace dans l'organisation de ces patrouilles. Cela permet donc, *in fine*, de mieux gérer les ressources matérielles et humaines.

Ces différentes initiatives ont l'avantage d'impliquer et de responsabiliser les communautés face aux agressions extérieures, notamment le braconnage et l'exploitation illégale des ressources ligneuses. Elles permettent également à ces communautés de bénéficier d'un supplément de revenus financiers (sous forme de salaires) et de pouvoir ainsi répondre aux besoins quotidiens de leurs familles.

Malgré les résultats prometteurs de ces comités de surveillance, ces derniers rencontrent tout de même des difficultés. Celles-ci sont liées, entre autres, aux menaces de mort proférées par les braconniers interpellés, aux cas de complicité entre certains membres

des comités et les braconniers, au manque de couverture juridique et à la non-réactivité de l'administration – qui entraîne le découragement – et à l'insuffisance de matériel adéquat (Epanda *et al.*, 2019).

Notons aussi que ces initiatives de surveillance participative butent encore sur un manque de reconnaissance dans les réglementations en vigueur. La question des responsabilités, ainsi que la prise en charge des communautés impliquées demeurent problématiques et ne sont pas toujours bien clarifiées.

Dans la perspective de protéger leurs ressources fauniques, les pays d'Afrique centrale se sont pourtant dotés de lois de plus en plus dissuasives et ont ratifié plusieurs conventions internationales, dont la CITES (Ngeh *et al.*, 2018). Ces réglementations varient d'un pays à un autre mais l'objectif est le même partout : prévenir les infractions et les réprimer. Les infractions sont censées être apportées à la connaissance des autorités compétentes, en l'occurrence judiciaires, pour traitement et décision. Malheureusement, il est constaté que les dossiers ne sont pas toujours portés devant les cours et tribunaux et, lorsqu'ils le sont, ne sont pas toujours sanctionnés par un jugement (par exemple en RDC, sur les 35 dossiers enregistrés entre janvier 2016 et mars 2018, seuls 3 jugements ont été rendus; Ngeh *et al.*, 2018).

Pour inverser cette tendance, une des principales stratégies est le renforcement de l'application des lois qui renvoie à un suivi plus proche des procédures, depuis les enquêtes et opérations, jusqu'aux condamnations et applications, particulièrement au niveau local (Henson *et al.*, 2017). Les capacités des communautés locales et autochtones partenaires de la lutte anti-braconnage sont ainsi en cours renforcement à travers des ateliers de formation organisés



dans le cadre de plusieurs projets. Le Projet d'Appui à l'application de la Loi sur la Faune sauvage (PALF) a ainsi pour objectif d'améliorer le niveau d'application de la loi sur la faune et la flore en Afrique centrale, notamment au Cameroun, Congo, Gabon et RCA. Il est mis en place pour une période de quatre (4) ans (2018-2022) et l'un des principaux résultats attendus est l'établissement de mécanismes d'application de la loi plus clairs et leur mise en œuvre effective dans la sous-région (OFAC, 2019).

6.3 Vers une plus grande maîtrise des activités de développement

Si des conflits subsistent toujours entre communautés locales et autochtones et gestionnaires d'aires protégées, l'implication de ces communautés dans la gestion est désormais considérée comme une bonne pratique (Vermeulen & Triplet, 2009). Elle repose sur un postulat économique selon lequel, si les communautés sont impliquées dans les activités de conservation et y trouvent des bénéfices économiques, elles seront motivées à conserver la biodiversité et les conflits avec les aires protégées diminueront.

Dans les projets de développement mis en œuvre dans les aires protégées d'Afrique centrale, les activités génératrices de revenus portent sur la promotion d'alternatives dans la gestion des ressources naturelles (PFNL, agroforesterie), la promotion de l'apiculture, l'élevage d'animaux domestiques, le partage des bénéfices provenant de la conservation et de la valorisation par le tourisme (cf. chapitre 8). Parmi les initiatives mises en place, certaines portent sur la valorisation des PFNL, que les communautés locales et autochtones utilisent aussi bien pour leurs besoins propres que comme sources de revenus et d'emploi. Les PFNL incluent des plantes alimentaires, médicinales ou à usage artisanal (fruits, noix, champignons, fibres, écorces...), ainsi que des animaux et leurs produits dérivés (gibier, miel...).

La gestion et l'exploitation des PFNL étant toujours artisanales et relevant du secteur informel, ces produits contribuent encore insuffisamment au processus de développement durable. Des projets accompagnent ainsi les communautés rurales, afin de les accompagner dans la structuration de filières de développement.

Un projet, dans la périphérie de la réserve de faune du Dja, a ainsi appuyé la structuration des filières des 15 PFNL les plus commercialisés au Cameroun. Cela a entraîné l'amélioration de leur valeur commerciale, pour que les populations bénéficiaires et, en particulier, les femmes puissent en tirer des revenus nécessaires à leur développement. Grâce à ce travail, les prix au kilogramme de PFNL concernés ont considérablement augmenté, la transformation de produits bruts ayant permis notamment une augmentation de la valeur ajoutée. Au regard des aires protégées, cette initiative a en outre permis le développement des capacités de reboisement des communautés locales et autochtones, à travers la mise en place de pépinières d'arbres locaux. La signature d'accords environnementaux réciproques (AER) entre les groupes impliqués dans le projet les a aussi engagés à ne plus soutenir les activités de braconnage.

La phase 2016-2020 du projet CAWHFI a aussi favorisé la mise en place de plusieurs actions dans les différents parcs concernés :

- *parc national de Nouabalé Ndoki (Congo)* : des membres des communautés locales et autochtones ont été recrutés pour participer à la gestion du parc (contractuels et saisonniers). Les communautés dont ils sont issus ont aussi bénéficié de formations pour contrôler la gestion des infrastructures sociales construites par l'organe de gestion du parc à Makao et à Bomassa (dispensaires, écoles ou approvisionnement en eau), ou pour mener des activités d'apiculture et d'agriculture, afin de diversifier leurs sources de revenus (Unesco, 2019);
- *parc national de Lobéké (Cameroun)* : un plan de sécurisation des droits d'usage de la communauté installée en périphérie du parc a été adopté, assorti d'une série d'actions à mener sur une période de quatre ans, avec l'appui de différentes organisations. La signature d'un protocole d'accord entre les communautés et le MINFOF a porté sur le respect de leurs droits, notamment l'accès aux ressources forestières et à la pratique de leurs us et coutumes (Unesco, 2019);
- *APDS (RCA)* : les activités écotouristiques et de surveillance ont de renforcer les capacités des communautés locales et autochtones dans la maîtrise du concept d'écotourisme, dans la gestion efficiente des comités de gestion de la Zone Cynégétique à

Le Complexe des APDS et les communautés autochtones et locales

F. Mavinga, WWF-RCA et J. Barske, WWF-Allemagne

Le complexe des APDS a été créé en 1990, afin de promouvoir le développement local des populations appauvries, tout en assurant la conservation de la faune et de la flore. La prise en compte du bien-être des populations a fait l'objet d'une attention particulière de la part des gestionnaires, qui ont développé nombre d'actions en leur faveur.

Ces actions peuvent être regroupées selon cinq axes :

- **renforcer la culture autochtone** : l'organisation internationale Orig Nations a appuyé la création d'un groupe de jeunes autochtones qui contribuent à la protection et à la promotion, entre les générations, de leur patrimoine culturel et naturel, ainsi qu'à la défense de leurs droits de manière active ;
- **informer sur les droits et les devoirs des citoyens** : un Centre des droits de l'Homme a été créé par l'organisation locale «Maison de l'enfant et de la femme Pygmées» et par le Comité de coordination des peuples autochtones d'Afrique (IPACC). Le Centre travaille auprès de la population locale (en particulier les BaAka), procurant divers appuis : assistance juridique et soutien à la résolution des conflits, sensibilisation et formation aux droits humains en général et aux droits des peuples autochtones en particulier, aide à l'obtention des certificats de naissance pour leur permettre l'accès aux services gouvernementaux, le droit de voter et de se présenter aux élections, la libre circulation, etc. Le Centre informe et forme aussi les autorités civiles et administratives locales, ainsi que les agents des forces de maintien de l'ordre, les éco-gardes, etc. sur les droits des autochtones ;
- **améliorer le système éducatif** : le gestionnaire du parc, en partenariat avec Action pour le Développement Intégral des Humains (ADIH) et la Société des Missions Africaines (SMA), a soutenu la construction de deux foyers scolaires pour permettre aux enfants et jeunes BaAka des villages de fréquenter l'école secondaire ;
- **améliorer le système de santé** : toujours en partenariat avec l'ADIH et la SMA, la stratégie consiste à renforcer les centres de santé ruraux existants et à mettre en place une unité mobile afin de : 1) faciliter l'accès aux soins de santé et à l'éducation sanitaire préventive pour les communautés BaAka les plus marginalisées, 2) organiser une surveillance continue des maladies transmissibles entre les hommes et les animaux grâce à un laboratoire de terrain, un programme de santé des employés, une surveillance des carcasses d'animaux et des observations régulières sur les primates habitués à être en contact étroit avec les humains. Le WWF s'investit également dans les soins de santé et l'éducation ainsi que dans la promotion des droits humains et des peuples autochtones, en collaboration avec le MINFOF et les partenaires locaux ;
- **favoriser la communication et la sensibilisation** : une chaîne de radio communautaire a été installée en 2011 à Bayanga (Radio Ndjoku), en collaboration avec Radio France Internationale (RFI) pour contribuer à la coexistence pacifique des communautés (émissions de sensibilisation aux principes des droits de l'Homme et aux questions environnementales et sociales).

Outre ces actions, le tourisme a fait l'objet d'une stratégie de développement, permettant à la population locale de bénéficier de 40% des recettes touristiques (voir aussi chapitre 8).



Gestion Communautaire (ZIC-GC), ainsi que dans la promotion des valeurs écologiques et culturelles auprès des touristes. D'autres initiatives ont aussi été initiées de longue date par le WWF afin de renforcer l'autonomisation des populations rurales et le développement local (voir encadré).

Toutes ces actions favorisent une plus forte implication des communautés locales et autochtones dans la gestion des aires protégées et la création d'une dynamique qui contribue aux activités de conservation en réduisant les conflits. Elles permettent aussi de renforcer leurs compétences dans des domaines précis d'activités et de favoriser des sources de revenus stables et régulières, améliorant leur cadre de vie et réduisant les pressions exercées sur l'aire protégée.

Conclusions

Les réseaux d'aires protégées d'Afrique centrale ont été fortement étendus depuis le début du XXI^e siècle, aussi bien sur terre qu'en mer. Cette augmentation s'inscrit à la fois dans les politiques nationales et régionales de conservation de la nature mais également dans une dynamique plus globale, traduite à l'échelle internationale à travers les Objectifs d'Aïchi ou, plus récemment, l'objectif 30x30 qui sera négocié lors de la prochaine conférence des parties de la CDB (30% d'aires protégées en 2030).

Si l'on tient compte uniquement des aires protégées classées par les États selon les lois nationales et reconnues par la WDPA, seuls quelques pays ont atteint l'objectif d'Aïchi. Toutefois, si l'on rajoute les

aires protégées de statut international (patrimoine mondial, Ramsar, réserves de biosphère), la plupart des pays ont atteint cet objectif et plusieurs sont même tout proches de l'objectif 30x30.

Plus encore, lorsque l'on tient compte d'autres aires protégées nationales, non reconnues par la base mondiale des aires protégées (telles que certaines zones d'intérêt cynégétique ou certaines réserves forestières), l'Afrique centrale peut légitimement se prévaloir d'être en bonne voie de réaliser très rapidement cet objectif 30x30. Toutefois, afin de s'accorder sur les territoires pris en compte pour la validation de ces objectifs, des efforts internationaux doivent être consentis pour développer un référentiel commun permettant de reconnaître et de catégoriser les espaces que l'on peut considérer comme des aires protégées ou qui peuvent contribuer d'une manière ou d'une autre à la conservation de la biodiversité.

Le maintien d'une biodiversité fonctionnelle à l'échelle mondiale ne peut faire l'impasse sur le rôle que peuvent jouer certaines zones dédiées à l'exploitation durable des ressources fauniques et forestières, qui permettent de maintenir des trames vertes et bleues fonctionnelles. En effet, le rôle de certaines ZICs et concessions forestières aménagées et certifiées, par exemple, peut être important pour renforcer la connectivité des réseaux d'aires protégées.

L'inclusion de ces types d'usages des terres peut ouvrir un nouveau champ de discussion où l'Afrique centrale peut faire valoir son expérience. Cela suppose aussi de ne pas uniquement discuter d'un objectif purement comptable de 30% des territoires en protection plus ou moins forte mais de mettre l'accent

sur la réalité de la gestion du terrain et sur l'efficacité de gestion de tous ces territoires, qu'il s'agisse d'aires protégées classiques ou d'autres usages prioritaires des terres. C'est sur ce point de l'efficacité de gestion que devraient porter l'essentiel des discussions de la CDB.

De plus, il paraît illusoire de considérer l'efficacité des réseaux d'aires protégées hors de leur contexte. Les questions de connectivité des réseaux et de séparation ou de superposition des usages des terres (ou des mers), doivent se concevoir dans le cadre d'aménagement multisectoriel des territoires. En Afrique centrale, peu de pays ont mis en place une politique d'aménagement du territoire digne de ce nom : cela fait partie des importants chantiers à venir.

La richesse de la sous-région ne réside pas seulement dans sa biodiversité, ni dans ses paysages. Elle est également riche d'une diversité humaine qu'il est primordial de prendre en compte. Dans l'histoire des aires protégées, ces peuples ont souvent été écartés des décisions, alors que leur survie est souvent dépendante de l'utilisation des ressources naturelles. Ces situations ont été la source de nombreux conflits entre gestionnaires et communautés locales et ont pu accentuer les situations de précarité dans lesquelles se trouvaient déjà ces dernières. Actuellement, un nouveau paradigme se met en place, invoquant l'intégration de ces populations dans la gestion des aires protégées. Plusieurs exemples ont été présentés dans ce chapitre et d'autres sont développés dans les chapitres qui suivent.

Cette approche plus inclusive permettra de mettre en exergue les savoirs locaux mais aussi de valoriser les savoirs-faire de partenaires nationaux et internationaux à travers les PPP en développement dans la sous-région. Elle permettra aussi de s'appuyer sur de nouveaux paradigmes (éco-développement, éco-sécurité, économie verte), permettant d'atténuer les pressions sur la biodiversité tout en favorisant un développement plus durable.

Les politiques de conservation doivent ainsi s'arrimer aux besoins de développement dans une région qui ambitionne une croissance économique entre 6 et 8 % d'ici 2035 et ce, dans un contexte sanitaire sans précédent, qui rend incertain l'avenir de la gestion des aires protégées. Entendre et prendre en compte les besoins des populations rurales, les aider à monter en compétences, participer aux financements de filières agricoles durables, mobiliser les solutions fondées sur la nature telle que l'agroforesterie, etc., sont autant de pistes que les gouvernements et leurs partenaires peuvent explorer et qui auront des répercussions bénéfiques sur la protection de l'environnement. Au-delà de l'atteinte des objectifs d'Aichi ou de l'objectif 30x30, le réseau des aires protégées d'Afrique centrale n'aura de réel impact positif sur l'environnement que si ses gestionnaires l'inscrivent dans une connectivité territoriale et parviennent à remettre l'humain au cœur de son environnement, sur terre comme en mer.



Bibliographie

- Abernethy K., Maisels F. & White L.J., 2016. Environmental issues in Central Africa. *Annual Review Environment Resources* 41(1) :1–36.
- Adam S., 2012. Un modèle et son revers : la cogestion des réserves de biosphère de Waza et de la Bénoué dans le Nord-Cameroun. Géographie. Université du Maine
- ncrenaz M., Cheyne S., Humle T., Rawson B., Robbins M. & Williamson L., 2018. Socioécologie des grands singes.
- BAD, 2020. Perspectives économiques en Afrique centrale 2020 - Faire face à la pandémie de COVID-19.
- Binot A. & Joiris D.V.-J., 2007. Règles d'accès et gestion des ressources pour les acteurs des périphéries d'aires protégées. *VertigO*, Hors-série 4. DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.759>
- Booth, V. and P. Chardonnet 2015. Guidelines for improving the administration of sustainable hunting in sub-Saharan Africa. FAO and IGF.
- Borrini-Feyerabend G., Bueno P., Hay-Edie T., Lang B., Rastogi A & Sandwith T., 2014. Lexique sur la gouvernance des aires protégées et conservées. Congrès Mondial des Parcs 2014 UICN, Gland, Suisse.
- Brooks E.G.E., Allen D.J. & Darwall W.R.T., 2011. The status and distribution of freshwater biodiversity in Central Africa. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK : 126 p.
- Calas, 2020. Synthèse de la conférence-débat 16 octobre 2020, Webinaire CIRAD.
- CDB, 2020. Perspectives mondiales de la diversité biologique 5. Secrétariat de la CDB, Montréal, Canada : 208 p.
- CDB, 2019. Avant-projet du cadre mondial de la biodiversité pour l'après-2020. Secrétariat de la CDB, Montréal, Canada. CBD/WG2020/2/3 : 14 p.
- CDB, 2011. Plan stratégique pour la diversité biologique 2011–2020 et les Objectifs d'Aïchi. <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-FR.pdf>
- CFA, 2014. Le financement durable des aires protégées : fonds fiduciaires pour la conservation et financement de projet. Avantages comparatifs. Conservation Finance Alliance : 41 p.
- Clarke C., Perram A., Nounah S., Nsioh M., Nsonkali C.-J., Mabaya R., 2019. À l'intérieur et autour des aires protégées du Cameroun : une analyse basée sur les droits des accords d'accès et d'utilisation des ressources entre les peuples autochtones et l'État. Forest Peoples Program, UK : 14p.
- Colyn M. & Deleporte P., 2004. Biogeographic analysis of Central African forest guenons. In: Glenn M.E. & Cords M. (Eds.), *The Guenons: diversity and adaptation in African monkeys*. Developments in primatology: progress and prospects. Springer, Boston, MA. : 61–78.
- COMIFAC, 2015. Directives sous-régionales sur la participation des populations locales et autochtones et des ONG à la gestion durable des forêts d'Afrique centrale. Édition 2, 2015 – 2025. Série Politique n°7, COMIFAC, Yaoundé, Cameroun : 52 p.
- Congo, 2020. Loi n° 33-2020 du 8 juillet 2020 portant code forestier. Brazzaville, République du Congo : 54 p.
- Conservation Justice, 2021. 47 trafiquants de faune arrêtés au Gabon grâce à Conservation Justice en 2020. <https://www.conservation-justice.org/fr/47-trafiquants-de-faune-arretes-au-gabon-grace-a-conservation-justice-en-2020/>
- Cooney R., Freese C., Dublin H., *et al.*, 2017. The baby and the bathwater: trophy hunting, conservation and rural livelihoods. *Unasylva* 68 : 3–16.
- Dagallier L.-P.M.J., Janssens S.B., Dauby G. *et al.*, 2019. Cradles and museums of generic plant diversity across tropical Africa. *New Phytologist* 225 : 2196–2213.
- Denhez, F., 2020. Les aires protégées peuvent-elles sauver la biodiversité au XXI^e siècle? À quoi servent les aires protégées? Compte-rendu : Journée FRB 2020.
- de Wasseige C., Tadoum M., Eba'a Atyi R. & Doumenge C. (Eds.), 2015. Les forêts du bassin du Congo - Forêts et changements climatiques. Weyrich Ed., Neufchâteau, Belgique : 128 p.
- Doumenge C., Palla F., Scholte P., Hiol Hiol F. & Larzillière A. (Eds.), 2015a. Aires protégées d'Afrique centrale – État 2015. OFAC, Kinshasa, République démocratique du Congo et Yaoundé, Cameroun : 256 p.
- Doumenge C., Billand A., Palla F. & Scholte P., 2015b. Les aires protégées du cœur de l'Afrique. In : Doumenge C., Palla F., Scholte P., Hiol Hiol F. & Larzillière A. (Eds.), Aires protégées d'Afrique centrale – État 2015. OFAC, Kinshasa, République démocratique du Congo et Yaoundé, Cameroun : 10–15.
- Dudley, 2008. Lignes directrices pour l'application des catégories de gestion aux aires protégées. Gland. Suisse. UICN. X +96pp.
- Elhacham E., Ben-Uri L., Grozovki J. *et al.*, 2020 Global human-made mass exceeds all living biomass. *Nature* 588, 442–444. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-3010-5>
- Epanda M-A., Mukam F-A., Bacha T. *et al.*, 2019. Linkings local people's perception of wildlife and conservation to livelihood and poaching alleviation. A case study of the Dja biosphere reserve, Cameroon. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.actao.2019.04.006>
- Failler P., Touron-Gardic G., Sadio O. & Traore M.-S., 2019. Menaces sur les aires marines protégées en Afrique de l'Ouest : de la pêche non contrôlée aux changements climatiques. *Mondes en développement* 187 : 137–157.

- FAO, 2017. La gestion communautaire des écosystèmes de mangroves en Afrique centrale : enjeux et perspectives. Forum sous-régional. Douala.
- FAO, 2016. Vivre et se nourrir de la forêt en Afrique centrale. Rome. Italie.
- Fruth B. *et al.*, 2016. *Pan paniscus* (errata version published in 2016). The IUCN Red List of Threatened Species 2016. <https://www.iucnredlist.org/species/15932/102331567>
- Funwi-Gabga *et al.*, 2014. Situation des grands singes en Afrique et en Asie. In : La planète des grands singes : les industries extractives et la conservation des grands singes . Arcus Foundation : 229-237.
- Gami N., 2010. Communautés locales et gestion des aires protégées. *Le Flamboyant* 66/67 : 2-5.
- Gami, N., 1999. Les activités humaines dans les terroirs coutumiers face aux plans d'aménagement des aires protégées : le cas du parc national d'Odzala au Nord du Congo-Brazzaville. In : L'homme et la forêt tropicale. SHE/Édition de Bergier : 467-476.
- Gobin C. & Landreau B., 2017. Innover pour financer la conservation de la nature en Afrique de l'Ouest et en Méditerranée. Mava, Gland, Suisse : 43 p.
- Gillet P., Vermeulen C., Feintrenie F., Dessard H. & Garcia C., 2016. Quelles sont les causes de la déforestation dans le bassin du Congo ? Synthèse bibliographique et études de cas. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 20(2) : 183-194.
- Hannah L., Roehrdanz P.R., Marquet P.A., *et al.*, 2020. 30% land conservation and climate action reduces tropical extinction risk by more than 50%. *Ecography* 43: 943-953.
- Haurez B., 2015. Rôle du gorille des plaines de l'Ouest (*Gorilla gorilla gorilla*) dans la régénération des forêts denses humides et interaction avec l'exploitation sélective de bois d'œuvre. Thèse de doctorat, Université de Liège, Belgique.
- Henson D-W., Malpas R-C., D'Udine F-A-C., 2017. Application des lois sur les espèces sauvages dans les aires protégées d'Afrique sub-saharienne. Évaluation des bonnes pratiques. Document occasionnel de la Commission de sauvegarde des espèces de l'UICN n°58. Cambridge, Royaume-Uni et Gland, Suisse : UICN. Xxiv + 68 pp. doi.org/10.2305/IUCN.CH.2017.SSC-OP.58.fr
- Héritier S. & Laslaz L., 2008. Les parcs nationaux dans le monde. Protection, gestion et développement durable. ELLIPSES : 328 p.
- Hiol Hiol F., Kemeuez V-A. & Konsala S., 2014. Les espaces forestiers des savanes et steppes d'Afrique centrale. In : de Wasseige C., Flynn J., Louppe D., Hiol Hiol F. & Mayaux P. (Eds.), Les forêts du Bassin du Congo – État des forêts 2013. Weyrich, Belgique : 165-183.
- IPBES, 2019. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 p.
- Karsenty A., 2020. Géopolitique des forêts d'Afrique centrale. *Hérodote* 179 : 108-129.
- Karsenty A. & Gourlet-Fleury S., 2016. Quelle efficacité environnementale des plans d'aménagement des concessions forestières ? DP-FAC, CIRAD, Montpellier, France : 4 p.
- Lapeyre R., 2017. Financements innovants des aires protégées en Afrique : où est l'innovation ? <https://ideas4development.org/aires-protégees-afrique-biodiversite/>
- Lescuyer G., Poufoun J.N., Defo L., Bastin D. & Scholte P., 2016. Does trophy hunting remain a profitable business model for conserving biodiversity in Cameroon? *International Forestry Review* 18 (S1) : 108-118. http://www.cifor.org/publications/pdf_files/articles/ALescuyer1602.pdf
- Lewis C., 1996. Managing conflicts in protected areas. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK : xii + 100 p.
- Lhoest S., Fonteyn D., Dainou K., *et al.*, 2020. Conservation value of tropical forests: Distance to human settlements matters more than management in Central Africa. *Biological Conservation*. doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108351
- Liboum M., Guizol P., Awono A., Jungers Q., Pokem D.S.D. & Sonwa D.J., 2019. Flux financiers internationaux en faveur de la protection de la nature et de la gestion durable des forêts en Afrique centrale. *OFAC Brief* 3 : 8 p.
- Maisels F., Strindberg S., Breuer T., Greer D., Jeffery K. & Stokes E., 2018. *Gorilla gorilla* ssp. *gorilla* (amended version of 2016 assessment). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2018: e.T9406A136251508. <https://dx.doi.org/10.2305>
- Maisels F. *et al.*, 2016. *Pan troglodytes* ssp. *troglodytes* (errata version published in 2016). The IUCN Red List of Threatened Species 2016. <https://www.iucnredlist.org/species/15936/102332276>
- Marquant B. *et al.*, 2015. Importance des forêts d'Afrique centrale. In : de Wasseige C., Tadoum M., Eba'a Atyi R., Doumenge C. (Eds.), Les forêts du Bassin du Congo – Forêts et changements climatiques. Weyrich. Neufchâteau, Belgique..
- Méral P., Froger G., Andriamahefazafy F. & Rabearisoa A., 2009. Le financement des aires protégées à Madagascar : de nouvelles modalités. In : Aubertin C. & Rodary E. (Eds.), Aires protégées, espaces durables ? IRD, Bondy, France : 135-154.
- Meynard J.-M., 2017. L'agroécologie, un nouveau rapport aux savoirs et à l'innovation. *Oilseeds & fats Cops and Lipids* 24(3). DOI:10.1051/ocf/2017021
- Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF) 2017. Secteur Forestier et Faunique du Cameroun. Faits et Chiffres 2017. <http://pfb-cbfp.org/actualites/items/Faits-chiffres.html>
- Moukouya P., Kasali J-L., Diamouangana J. *et al.*, 2015. Gestion participative des aires protégées au Congo, mythe ou réalité : cas de la réserve communautaire du Lac Télé. *Tropicicultura* : 24-32.

- Morgan D. & Sanz CM., 2007. Lignes directrices pour de meilleures pratiques en matière de réduction de l'impact de l'exploitation forestière commerciale sur les grands singes d'Afrique centrale. Gland, Suisse : Groupe de spécialistes des primates de la CSE de l'Union mondiale pour la nature : 40 p.
- Nasi R., Billand A. & Van Vliet N., 2011. Empty forests, empty stomachs : bushmeats and livelihoods in Congo and Amazonia Basins. *International Forestry Review* : 335-368.
- National Geographic, 2017. Le Gabon crée la plus grande réserve océanique d'Afrique pour protéger la biodiversité marine. <https://www.nationalgeographic.fr/environnement/2017/06/le-gabon-cree-la-plus-grande-reserve-oceanique-dafrique-pour-protoger-la>
- Nchoutpouen C., Asseng Zé A., Moudingo J.H. & Maloueki L. (Eds), 2017. Rapport final du forum sous-régional sur la gestion communautaire des écosystèmes de mangroves en Afrique centrale. Douala, 14-16 juin 2017. COMIFAC, Yaoundé, Cameroun : 70 p.
- Ngeh C-P., Shabani A-N., Mabita M-C., Djamba K-E., 2018. La répression des crimes fauniques en RDC : comment améliorer les poursuites judiciaires? TRAFFIC. Yaoundé, Cameroun et Cambridge, UK.
- Nkoke S.C., Lagrot J.F., Ringuet S. & Milliken T., 2017. Ivory Markets in Central Africa – Market Surveys in Cameroon, Central African Republic, Congo, Democratic Republic of the Congo and Gabon: 2007, 2009, 2014/2015. TRAFFIC, Yaoundé, Cameroon and Cambridge, UK.
- Oates J.-F. *et al.*, 2016. *Pan troglodytes* ssp. *elliotti*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016. <https://www.iucnredlist.org/species/40014/17990330>
- OFAC, 2019. Renforcement de l'application de la loi sur la faune et la flore en Afrique centrale. <https://www.observe-toire-comifac.net/info/project/782/publish>
- OFAC, s.d. Démographie et développement. https://www.observe-toire-comifac.net/africa/context_human
- Plumptre A., Robbins M.M. & Williamson E.A., 2019. *Gorilla beringei*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T39994A115576640
- Plumptre A. *et al.*, 2016. *Pan troglodytes* ssp. *schweinfurthii* (errata version published in 2016). The IUCN Red List of Threatened Species 2016. <https://www.iucnredlist.org/species/15937/102329417>
- Pyhälä A., Osuna Orozco A. & Counsell S., 2016. Aires protégées dans le Bassin du Congo : un échec pour les peuples et la biodiversité? The Rainforest foundation, UK : 55-60.
- RADE, 2020. La protection de l'environnement par les juridictions africaines : avancées nationales et régionales. *Revue Afr. Droit Environ.* 5 : 230 p.
- Roulet, P.A. 2007. La gestion communautaire de la faune sauvage comme facteur de reconsidération de la privatisation et de la marchandisation des ressources naturelles? Le cas du tourisme cynégétique en Afrique Sub-Saharienne. *Afrique Contemporaine* 222: 129-147.
- Roulet P.A., Mamang-Kanga J.P., Ndallot J., Ndomba D.L. & Nakou P., 2008. Le Tourisme cynégétique en République centrafricaine. Rapport pour Ambassade de France, Bangui, RCA.
- Saura *et al.*, 2018. Protected area connectivity: Shortfalls in global targets and country-level priorities. European Commission, Joint Research Centre (JRC), Ispra, Italy.
- Scholte P. & Iyah E., 2016. Declining population of the Vulnerable common hippopotamus *Hippopotamus amphibius* in Bénoué National Park, Cameroon (1976-2013): the importance of conservation presence. *Oryx* 50: 506 – 513. http://pfb-cbfp.org/news_en/items/Scholte-al.html
- Sea Shepherd, 2016 *In* Ndjambou L.E., Lembe A.-J. & Nyinguema Ndong L.-C., 2019. Gestion des espaces maritimes et enjeux halieutiques en Afrique centrale : le cas du Gabon. <https://journals.openedition.org/espacepolitique/7668#quotation>
- Seddon N., Sengupta S., García-Espinosa M., Hauler I., Herr D. & Rivzi A.R., 2019. Nature-based Solutions in Nationally Determined Contributions: Synthesis and recommendations for enhancing climate ambition and action by 2020. IUCN, Gland, Switzerland and University of Oxford, UK.
- Shafer, C.L. 2015. Cautionary thoughts on IUCN protected area management categories V-VI. *Global Ecology and Conservation* 3: 331-348.
- Spergel B. & Wells M., 2010. Les fonds fiduciaires pour la conservation comme modèles pour le financement national de la REDD+. *In* : Angelsen A. (Ed.), Réaliser la REDD+. Options stratégiques et politiques nationales. Cifor, Bogo, Indonésie : 75-84.
- Stolton S., Dudley N., Avcioglu Çokcaliskan B. *et al.*, 2015. Values and benefits of protected areas. *In*. G. L. Worboys, M. Lockwood, A. Kothari, S. Feary and I. Pulsford (Eds). Protected Area Governance and Management. ANU Press, Canberra, Australia : 145-168.
- Sournia S., 1990. Les aires de conservation en Afrique francophone : aujourd'hui et demain, Espaces à protéger ou espaces à partager? *Cahiers d'Outre-Mer* 42 (172). DOI: 10.3406/caoum.1990.3361
- Thouless C.R. *et al.*, 2016. African Elephant status report 2016: an update from the African Elephant database.
- Torquebiau E., 2007. L'agroforesterie : des arbres et des champs. L'Harmattan, Paris : 156 p.
- Triplet P., Kpidiba B.K., Houehounha Dodé H.M., 2020. Aires protégées. Créer, gérer, évaluer des aires protégées.
- Tyukavina A., Hansen M. C., Potapov P. , Parker D., Okpa C., Stehman S. V., Kommareddy I., Turubanova S., 2018. Congo Basin forest loss dominated by increasing smallholder clearing. *Sci. Adv.* 4, eaat2993
- IUCN, 2017. 2017 Cetacean Red List Update. <https://iucn-csg.org/2017-cetacean-red-list-update/>

UICN, 2015a. Résultats et effets des grands projets de conservation sur les aires protégées en Afrique du Centre et de l'Ouest. UICN/PACO, Nairobi, Kenya.

UICN, 2015b. État de référence du dispositif de conservation marine et côtière en Afrique centrale. Vers un plan de travail stratégique sur les aires marines protégées en Afrique centrale. Rapport 2015 Phase 2.

UICN, 2014. Plan d'action régional pour la conservation des gorilles de plaine de l'Ouest et des chimpanzés d'Afrique centrale 2015–2025. Groupe de spécialistes des primates de la CSE/UICN, Gland, Suisse : 60 p.

UICN, n.d. État de référence AMP AC. <https://www.iucn.org/fr/r%C3%A9gions/afrique-centrale-et-occidentale/notre-travail/programme-for%C3%AAAt-paco/programme-for%C3%AAAts/d%C3%A9veloppement-du-m%C3%A9canisme-d%E2%80%99observation-du-littoral-ouest-africain/etat-de-r%C3%A9f%C3%A9rence-amp-ac>

UNEP-WCMC, 2018. Liste des Nations Unies des aires protégées 2018 Supplément sur l'efficacité de la gestion des aires protégées. UNEP-WCMC : Cambridge, Royaume-Uni.

UNEP-WCMC & IUCN, 2021. Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA). UNEP-WCMC, Cambridge, U.-K. & IUCN, Gland, Switzerland. www.protectedplanet.net

UNESCO, 2019. Rapport d'activités du projet CAWHFI (Initiative pour le patrimoine mondial forestier d'Afrique centrale). Yaoundé, Cameroun : 60 p.

Van Vliet N., Nguingui J.-C., Cornelis D. & Le Bel S. (Eds), 2017. Communautés locales et utilisation durable de la faune en Afrique centrale. FAO/CIFOR/

CIRAD, Libreville – Bogor -Montpellier.

Vermeulen C. & Karsenty A., 2015. Les concessions forestières des communautés locales : une avancée potentielle pour la foresterie sociale en RDC. In : Marysse S. & Omasombo J. (Eds.), *Conjonctures Congolaises 2014. Politiques, territoires et ressources naturelles : changements et continuités*. L'Harmattan, Paris, *Cahiers Africains* 86 : 97-112.

Vermeulen C. & Triplet P., 2009. Améliorer la participation des populations locales à la gestion des aires protégées. In : Triplet P. (Ed.), *Manuel de gestion des aires protégées d'Afrique francophone* : 228-232 .

Wabiwa Betoko I. & de Hoog A., 2021. La Belgique en Forêt Congolaise : Est-ce le Grand Retour? Greenpeace. <https://www.greenpeace.org/africa/fr/communiqués-de-presse/13848/la-belgique-en-foret-congolaise-est-ce-le-grand-retour/>

Williamson L., 2018. Un schéma de catégorisation du braconnage. 57 : 21-22.

White L., 1998. *Baillonella toxisperma*. The IUCN Red List of Threatened Species 1998. <https://www.iucnredlist.org/species/33039/9752397>

WWF, 2012. Terrestrial ecoregions of the world. <https://www.worldwildlife.org/publications/terrestrial-ecoregions-of-the-world>

Almond R.E.A., Grooten M. & Petersen T. (Eds), 2020. Living Planet Report - 2020: Bending the curve of biodiversity loss. WWF, Gland, Suisse.



Annexe 1 – Réseaux nationaux d'aires protégées en Afrique centrale

Pays	Aires protégées terrestres			Aires protégées marines		
	Nombre	Superficie (km ²)	Proportion des terres (%)	Nombre	Superficie (km ²)	Proportion de la ZEE (%)
Burundi						
Aires protégées nationales	15	1 519	5,5			
Aires protégées internationales	4	785	2,8			
Cameroun						
Aires protégées nationales	31	40 519	8,5	+	+	+
Aires protégées internationales	12	34 154	7,2			
Congo						
Aires protégées nationales	15	38 893	11,4	+	+	+
Aires protégées internationales	17	140 599	41,1			
Gabon						
Aires protégées nationales	20	41 133	15,3	20	52 759	26,0
Aires protégées internationales	11	35 288	13,2			
Guinée équatoriale						
Aires protégées nationales	13	5 860	20,9	+	+	+
Aires protégées internationales	3	1 360	4,9			
RCA						
Aires protégées nationales	17	123 143	17,8			
Aires protégées internationales	6	38 820	6,2			
RDC						
Aires protégées nationales	55	335 851	14,3	1	216	13,4
Aires protégées internationales	12	190 619	8,1			
Rwanda						
Aires protégées nationales	4	2 337	8,9			
Aires protégées internationales	2	167	0,6			
Sao Tomé-et-Principe						
Aires protégées nationales	2	347	34,7	+	+	+
Aires protégées internationales	2	61	6,1			
Tchad						
Aires protégées nationales	13	156 206	12,2			
Aires protégées internationales	8	155 124	12,1			

Note 1 : aires protégées nationales : aires protégées classées par les États selon les lois nationales et reconnues par la WDPA ; aires protégées internationales : aires protégées inscrites sur les listes des conventions du patrimoine mondial et de Ramsar ou faisant partie du réseau des réserves de biosphère. Ces deux catégories sont partiellement chevauchantes car une partie des aires protégées internationales bénéficie aussi d'un statut national. Ces chevauchements n'ont pas été précisés ici.

Note 2 : il existe quelques aires protégées mixtes (terrestres et marines) mais ces dernières sont comptabilisées dans la catégorie terrestre du fait de la faible extension des zones côtières protégées.

+ : petites superficies de zones côtières protégées.

Sources : OFAC



GOUVERNANCE DES AIRES PROTÉGÉES EN AFRIQUE CENTRALE : UN PROCESSUS EN MUTATION

*Bertille MAYEN NDIONG, Patrice BIGOMBE LOGO,
Kadiri Serge BOBO et Paul SCHOLTE*

*Avec la contribution de : Théophile ZOGNOU, Elie HAKIZUMWAMI,
Wolf Ekkehard WAITKUWAIT, Léonidas NZIGIYIMPA, Marie SAUGET*

L'Afrique a façonné son territoire en découpant des frontières géopolitiques, sur la base desquelles les systèmes économiques et sociaux dits « modernes », se sont progressivement développés, au détriment des systèmes traditionnels de gouvernance des ressources naturelles. La création des aires protégées n'a pas tenu compte de cette réalité, portant ainsi en elle-même les germes de la scission entre l'Homme et la Nature (Monpetit, 2013). Les populations rurales se sont ainsi vues très souvent écartées de la prise des décisions sur la gestion des aires protégées et des ressources qu'elles avaient l'habitude d'utiliser pour leur survie. De gestionnaire de son environnement, l'habitant s'est vu, dans la plupart des cas, relégué au statut d'observateur. En même temps, d'autres acteurs, étatiques, privés ou non gouvernementaux ont affirmé leurs droits sur ces territoires. Au fil du temps, des aires protégées ont été créées et, avec elles, de nouvelles institutions.

En dépit de l'augmentation continue des réseaux d'aires protégées en Afrique centrale, ainsi que des efforts déployés pour accroître la performance de ces aires protégées, elles n'atteignent pas toujours les objectifs fixés. Le braconnage et les autres pressions anthropiques continuent à s'exercer. Une réponse un tant soit peu efficace à ces défis n'est envisageable que si la gouvernance des aires protégées est améliorée. Si la « bonne gouvernance » – partagée, transparente, efficace – est un facteur clé de la gestion efficiente des aires protégées, son absence peut conduire à des résultats mitigés, malgré la mobilisation de moyens financiers, humains et matériels importants.

La bonne gouvernance ne se décrète pas, c'est un processus évolutif de connaissances, de pratiques et de normes qui doivent être adaptées à chaque contexte. Qu'en est-il des aires protégées d'Afrique centrale? Leur gouvernance favorise-t-elle une participation inclusive effective de tous les acteurs? Par participation inclusive effective, nous entendons l'implication des institutions gouvernementales, des communautés locales, du secteur privé et de la société civile dans les processus de prise de décisions, en toute transparence et dans le respect du principe de reddition des comptes aux parties-prenantes concernées.

Le présent chapitre a pour objectif de montrer que la gouvernance des aires protégées en Afrique centrale est en pleine mutation, même si elle se trouve à la croisée des chemins entre dynamiques de consolidation et d'amélioration continue dans certains pays, hésitations et logiques de résistance dans d'autres pays. Il propose un aperçu de la gouvernance des aires

protégées de la sous-région et des changements intervenus depuis une trentaine d'années et s'achève par des recommandations aux décideurs politiques et aux gestionnaires des aires protégées.

1. Gouvernance des aires protégées : concepts et définitions

La gouvernance « relève de qui décide de ce qui est fait et de comment ces décisions sont prises » (Borrini-Feyerabend, 2014b). C'est « un ensemble d'interactions entre les structures, les processus et les traditions qui déterminent comment le pouvoir et les responsabilités sont exercés, comment les décisions sont prises et si les citoyens ou d'autres parties prenantes sont impliqués » (Graham & Plumptre, 2003).

La gouvernance :

- n'est ni un système de règles, ni une activité, mais un processus;
- n'est pas fondée sur la domination mais sur l'accommodement;
- n'est pas formalisée, mais repose sur des interactions continues;
- implique à la fois des acteurs privés et publics (Smouts, 1998 *in* Nguingiri, 2003).

La gouvernance inclut les institutions officielles et les régimes dotés de pouvoirs exécutoires, tout aussi bien que les arrangements informels sur lesquels les peuples et les institutions sont tombés d'accord ou qu'ils perçoivent être de leur intérêt (Battistella *et al.*, 2012). Il n'existe pas de modèle unique de gouvernance

des aires protégées. Il s'agit plutôt d'un concept pluri-dimensionnel qui dépend d'un certain nombre de facteurs spécifiques à chaque site, notamment :

- la sécurisation du foncier, condition préalable au succès de tout type de gouvernance des terres et des ressources naturelles,
- la prise en compte de la diversité des parties prenantes, leurs objectifs, leurs intérêts et leurs préoccupations,
- le contexte spécifique de l'aire protégée : environnemental, socio-économique, institutionnel et politique (Franks, 2018).

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) caractérise les aires protégées selon quatre types de gouvernance (Borrini-Feyerabend, 2014a), déterminés en fonction des acteurs qui détiennent le pouvoir dans la prise de décision (tableau 1). Ces types de gouvernance peuvent être appliqués à différents types de gestion (Dudley, 2008). Gouvernance et gestion sont en effet deux concepts différents et complémentaires, cette dernière relevant « de ce qui est fait pour atteindre les objectifs donnés » (Borrini-Feyerabend, 2014b).

Tableau 1 - Les types de gouvernance des aires protégées considérés par l'UICN

Publique	Partagée	Privée	Communautaire
Gouvernance par le gouvernement, intervenant à plusieurs niveaux	Gouvernance partagée, impliquant la participation de plusieurs détenteurs de droits	Gouvernance par des individus ou des organisations privées	Gouvernance par des peuples autochtones et/ou des communautés locales

Source : Borrini-Feyerabend *et al.* (2014a)

L'UICN propose également des grands principes à appliquer pour une bonne gouvernance, parmi lesquels :

- l'**inclusion** de toutes les parties prenantes dans la prise de décisions, qui implique une dimension démocratique;
- la **subsidiarité**, qui promeut l'approche « du bas vers le haut », pour que la prise de décisions collectives ne soit pas déconnectée de ceux qui devront la respecter;
- la **transparence** dans le partage des informations afférentes aux décisions avec tous les acteurs;
- et la **reddition des comptes** des décideurs auprès des parties prenantes impactantes et impactées (Lausche, 2012).

L'analyse de la gouvernance fait donc appel aux normes officielles, aux acteurs, aux jeux de pouvoir et de contre-pouvoir, et renvoie à l'environnement politique, administratif et légal qui facilite ou qui entrave la bonne gestion de l'aire protégée. Elle explore également les contours de la légitimité des décideurs, la participation libre et informée des acteurs clés dans le processus de prise de décisions, ainsi que la prise en compte des opinions des porteurs et détenteurs de droits.

2. Cadre politique de la gouvernance des aires protégées

2.1 Conventions internationales

La création des aires protégées est inscrite dans l'article 8 de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), relatif à la conservation *in situ* de la biodiversité. En Afrique centrale, la Déclaration de Yaoundé (1999) est un des jalons importants pour le développement des aires protégées de la sous-région; elle est appuyée par la résolution 54/214 de l'Assemblée générale des Nations Unies, qui prend acte de la Déclaration et demande à la communauté internationale d'appuyer les pays d'Afrique centrale dans leurs efforts de développement forestier. Le 5 février 2005, le Traité relatif à la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale permet de réitérer ces engagements, tout en intégrant les accords de coopération et les conventions y afférentes.

Ces textes internationaux sont le socle de la coopération et de l'échange entre les États de la sous-région pour une meilleure conservation de la biodiversité et l'utilisation durable des ressources naturelles. Ils servent de cadre général aux stratégies, politiques et

programmes nationaux de gouvernance des aires protégées et intègrent la prise en compte des populations autochtones et des communautés locales. L'amélioration de la protection de la biodiversité nécessite en effet l'adhésion des parties prenantes qui en dépendent directement et la valorisation de leurs savoirs traditionnels, tout en contribuant à leur bien-être.

2.2 Accords de coopération interétatiques

Ces accords sont des instruments juridiques signés entre les représentants des gouvernements, en vue de mettre en place et de gérer de manière collaborative les aires protégées. Ils s'adressent donc principalement à des aires protégées dont le type de gouvernance relève de la gouvernance publique. Les protocoles d'accords précisent les modalités de gestion pour chacun des domaines retenus pour la coopération.

C'est le cas, par exemple, de l'accord de coopération Cameroun-Congo-République centrafricaine (RCA) et de l'accord de libre circulation des personnels rela-

tifs au Tri-National de la Sangha (TNS ; COMIFAC, 2000 & 2005), de l'Accord BSB Yamoussa pour le Complexe binational Cameroun-Tchad et de l'Accord tripartite de Lutte Anti-Braconnage (LAB) pour l'espace Cameroun-RCA-Tchad. La mise en œuvre de ces accords relève parfois du parcours du combattant (voir encadré sur l'Accord BSB Yamoussa).

Concrètement, l'application de ces accords est parfois difficile, du fait notamment des réflexes renvoyant aux questions de souveraineté, mais aussi des enjeux de contrôle territorial (Ngoufo, 2013) ou des incohérences administratives, qui limitent l'efficacité des actions concertées. À ces défis s'ajoute la question des ressources financières, humaines et matérielles nécessaires à leur mise en œuvre. Enfin, chaque pays possédant ses propres lois en matière de conservation et d'aires protégées, les modalités de gouvernance et de gestion peuvent différer, nécessitant un travail de la part de chaque partie pour aboutir à un consensus.

La difficile opérationnalisation de deux accords internationaux relatifs au BSB Yamoussa

Le Complexe BSB Yamoussa a été institué par les gouvernements du Cameroun et du Tchad le 02 août 2011, avec la signature de l'Accord de création et de gestion concertée du Complexe. Ce dernier fait partie des sept initiatives transfrontalières menées sous l'égide de la Commission des Forêts d'Afrique centrale (COMIFAC), dans le cadre de la mise en œuvre du Plan de Convergence pour la conservation et la gestion durable des écosystèmes d'Afrique centrale.

À la suite d'un important massacre d'éléphants dans le Complexe BSB, le Conseil des Ministres de la COMIFAC du 6 juin 2012, qui s'est tenu à N'djaména (Tchad), a mis en évidence l'important rôle de la LAB transfrontalière (LABT) dans le développement durable de la biodiversité dans la zone septentrionale de la sous-région. À cet effet, une feuille de route pour l'opérationnalisation de l'Accord BSB a alors été élaborée. Par ailleurs, considérant la nécessité de développer les stratégies nationales, d'intensifier les actions de LAB dans chaque pays, d'élaborer et de mettre en œuvre une stratégie conjointe assortie d'un plan d'action de LAB transfrontalière pour les trois États, le Cameroun, la RCA et Tchad ont signé, à N'djaména, le 08 novembre 2013, un Accord de coopération tripartite relatif à la LAB transfrontalière.

Malgré la signature de ces deux textes, ce n'est que huit ans après la signature de l'Accord BSB et six ans après l'accord relatif à la LABT que s'est tenue la toute première réunion interministérielle des instances suprêmes et décisionnelles des organes de gestion de ces deux accords. Les comités de supervision et d'arbitrage des deux accords ont siégé en décembre 2019 dans l'optique d'opérationnaliser ces accords. Au niveau des régions et provinces, les Comités Binational et Tripartites de Planification et d'Exécution (CBPE / CTPE) se sont tenus à quatre reprises entre 2014 et 2017, sans pour autant que leurs résolutions et recommandations soient pleinement mises en œuvre.



2.3 Lois nationales

De nombreux systèmes politiques traditionnels et modernes africains fonctionnent côte à côte, sans pourtant conduire encore à une transformation mutuelle profonde et durable (Kwesi, 2007). Le droit coutumier et les techniques traditionnelles de gestion et de protection des écosystèmes et/ou des ressources naturelles font partie du patrimoine culturel immatériel des pays. La mise à l'écart du patrimoine juridique constitué par les «cultures juridiques non occidentales» reste une question d'actualité dans la gouvernance des aires protégées de l'espace COMIFAC (Zognou, 2020).

Sur le plan juridique, les aires protégées sont régies par des textes de création et de gestion qui varient en fonction des pays, allant de décisions ministérielles (cas de certaines aires protégées du Cameroun), à des décrets présidentiels (cas du Congo), en passant par des lois (cas de la RCA et du Tchad) ou des ordonnances (en République démocratique du Congo – RDC). À cela s'ajoutent des différences dans les processus de préparation des textes comme dans leurs degrés de précision (répartition des responsabilités, désignation des postes à créer, fixation de l'origine et de l'ampleur des financements, etc.).

Les conflits de compétences constituent également un élément déterminant de l'efficacité des instruments juridiques de protection des aires protégées. C'est le cas, par exemple, au Cameroun, où plusieurs ministères interviennent dans la protection de l'environnement : Ministère de l'environnement, Ministère des forêts et de la faune, Ministère de l'eau et de l'énergie et Ministère du tourisme. Ce millefeuille institutionnel renforce le manque de transparence dans les prises

de décisions. Il se combine à un «gouvernement par la ruse» qui rend toute prise de décision potentiellement réversible en fonction des intérêts des parties prenantes (Ongolo & Badoux, 2017).

Au fil des années, des évolutions ont vu le jour aux niveaux législatif et juridique. Sur le plan du patrimoine foncier notamment, l'utilisation des terres a longtemps souffert d'un flou juridique dû à une superposition de textes. Afin de faire face aux conflits engendrés, le Congo a reconnu les droits fonciers coutumiers des communautés locales sous certaines conditions, et ceux des populations autochtones, de manière inaliénable et perpétuel. En RDC par contre, le droit de propriété demeure celui de l'État, l'utilisation des terres pouvant faire l'objet de concessions.

Pour ce qui est des droits d'usage coutumiers dans le domaine privé de l'État, comme une aire protégée, la RDC et le Congo ont une réglementation qui varie. En RDC, dans les forêts classées pour des objectifs de conservation, l'article 16 du Code forestier indique que les communautés locales peuvent exercer leurs droits d'usage dans certaines zones seulement. Au Congo, par contre, la prise en compte des droits d'usage est spécifique à chaque type d'aire protégée : dans les réserves naturelles intégrales, toutes les activités de chasse, de pêche ou encore de pâturage sont interdites, alors que ces droits sont aménagés dans des sanctuaires de faune ou des zones d'intérêt cynégétique (Van Vliet *et al.*, 2017).

Pour résumer, au sein des différents pays d'Afrique centrale, chaque pays possède des lois qui lui sont propres. Les systèmes de gouvernance sont très variés et peu transparents. Les efforts pour intégrer toutes les parties prenantes dans les prises de décisions diffèrent également, les populations restant encore souvent en marge de la gouvernance des aires protégées.

3. Des acteurs aux intérêts tant conflictuels qu'imbriqués

3.1 Les acteurs de la gouvernance des aires protégées

La gouvernance d'une aire protégée devrait reposer sur un engagement multipartite qui implique toutes les principales parties prenantes. Depuis la Conférence de Rio, en 1992, on assiste à une véritable explosion de nouveaux acteurs dans le domaine de l'environnement, y compris dans celui des aires protégées (tableau 2). La multiplicité et la superposition des organisations (sous-)régionales en Afrique, devrait

jouer un rôle intégratif, mais elle crée trop souvent un chevauchement et une complexification des actions de coordination (Kakdeu, 2015).

En Afrique centrale, la mise en place d'une dynamique régionale insufflée par la CEEAC (Communauté Économique des États d'Afrique Centrale), la COMIFAC ou le Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC) permettrait pourtant une interconnexion, plus qu'une intégration, qui serait plus efficiente dans la gestion des espaces protégés (Ares *et al.*, 2016). Des progrès ont été accomplis en ce sens, bien que les acteurs considèrent encore trop souvent leur pré-carré et leurs seuls intérêts aux dépens d'une coopération ouverte et mutuellement bénéfique.

Tableau 2 - Typologie des acteurs dans la gouvernance des aires protégées

Acteurs	Description
Communautés riveraines	Détenteurs de droits et porteurs d'intérêts : communautés situées au sein/autour de l'aire protégée, représentées au travers des dispositions locales de leadership existantes.
Acteurs privés	Acteurs non étatiques ayant un intérêt significatif envers les impacts socio-économiques de l'aire protégée et toutes activités associées de conservation et de développement.
Sociétés	Organisations Non Gouvernementales (ONG) ou organisations du secteur privé, qu'elles soient ou non à but lucratif, qui concourent à assurer le partage des coûts et des bénéfices pour atténuer les conflits sociaux.
Services des collectivités locales	Parties prenantes et acteurs issus de services déconcentrés de l'État ou de la décentralisation des pouvoirs auxquels la société attribue des droits légaux ou coutumiers par rapport à la terre, à l'eau et aux ressources naturelles.
Gouvernement	Agences nationales y compris les autorités chargées de la conservation et l'environnement assurant la fonction de gestionnaire des aires protégées par les agences gouvernementales.

Source : adapté de Franks & Small (2016).

La Commission Économique pour l'Afrique (CEA) préconise que les gouvernements doivent jouer un rôle de premier plan, pour faire en sorte que les ressources naturelles de leur pays soient exploitées au profit de leurs citoyens et ce, de manière durable

(CEA, 2012). L'État est en effet l'acteur prépondérant de la promotion de la gouvernance des aires protégées. Aux ministères dédiés ou aux agences étatiques spécialisées (telle que l'Institut Congolais de Conservation de la Nature – ICCN, en RDC), s'ajoutent parfois



divers ministères (agriculture, ressources animales, mines, défense et sécurité, éducation) qui collaborent – ou non – pour la conservation de la biodiversité.

À une échelle plus locale, la région, le département, les communes urbaines et rurales, les services de conservation des aires protégées et des zones d'intérêt cynégétique, peuvent être impliqués dans la gouvernance, aux côtés des ministères en charge de l'environnement, des eaux et forêts et toute autre administration sectorielle concernée. Une décentralisation plus ou moins poussée est aussi institutionnalisée dans la plupart des pays d'Afrique centrale.

Les partenaires techniques et financiers, parmi lesquels *African Parks Network* (APN), la *Wildlife Conservation Society* (WCS), l'UICN, le Fonds mondial pour la nature (WWF), l'Union européenne ou la coopération allemande, accompagnent les différents projets et programmes à l'échelle nationale et régionale. Cet accompagnement peut être de nature différente, comme la subvention aux communautés locales pour le développement d'activités économiques, l'aide aux gestionnaires, ou l'organisation de dispositifs de concertation auprès des communautés locales, etc. (UICN-PACO, 2015a).

Le terme « Sociétés » du tableau 2 fait référence à tout groupement, association ou mouvement constitué par des individus ou des personnes morales en vue de la poursuite de buts lucratifs ou non lucratifs (Bettati & Dupuy, 1986 ; Merle, 1982). Ce sont notamment des ONGs et des associations écologiques qui contribuent à la protection des ressources naturelles. Parmi ces associations, figure la Réserve de Gorilles de Tayna (RGT), une association qui gère la réserve naturelle du même nom, en RDC (cf. encadré au paragraphe 4.1).

Outre la conservation des ressources naturelles, certaines ONGs s'investissent également dans le respect des droits de l'Homme ou les droits des peuples autochtones. En étant impliquées dans la gouvernance et dans les prises de décision, ces ONGs ont donc la possibilité de faire entendre et valoir leurs revendications et leurs besoins. Elles assurent également l'application des principes de gouvernance et le respect des engagements internationaux pris par les gouvernements. Par ailleurs, elles participent de plus en plus activement à l'élaboration de textes internationaux.

En ce qui concerne le rôle du secteur privé, il se manifeste par la présence d'opérateurs privés, tels que les concessionnaires de chasse ou de pêche, les gestionnaires d'infrastructures touristiques ou d'autres activités économiques autorisées, etc. Grâce à leur capacité de mobilisation financière, ils assurent le fonctionnement et le maintien sur le long terme des activités économiques associées.

La pluralité d'acteurs signifie généralement une pluralité de « configurations de représentations » et on peut donc voir l'émergence d'enjeux de pouvoir, de jeux d'influence au sein de la gouvernance. Concrètement, les résultats des systèmes de gouvernance sont étroitement liés aux compétences de l'équipe de gestion, qui aura la responsabilité d'adapter un cadre officiel à un contexte local qui a ses propres règles, le tout afin de parvenir aux objectifs de gestion de l'aire protégée.

D'une part, appliquer les règlements officiels au pied de la lettre, souvent de manière autoritaire, ne conduit qu'à l'exacerbation des conflits (voire à des violences et arrestations plus ou moins arbitraires). Une gestion non inclusive des aires protégées, qui peut avoir comme corollaire la répression systématique des riverains, peut être efficace à court terme mais elle n'aide pas à créer un environnement favorable à leur gouvernance à long terme et, encore moins, à mieux protéger les ressources biologiques. D'autre part, accepter des petits arrangements et monnayer une accommodation conduit invariablement à une co-corrupcion des intervenants. Négocier le pouvoir et le partager apparaît comme la solution la plus efficace et valorisante pour tous les acteurs (Nguingiri, 2003).

3.2 Des outils pour faciliter la mutation de la gouvernance dans les aires protégées

Des études ont été menées dans deux aires protégées du Cameroun, ainsi qu'une autre au Tchad, via l'utilisation de l'outil SAPA (Évaluation sociale des aires protégées); une présentation de cet outil est réalisée au chapitre 4. Ces études ont ainsi permis d'analyser les impacts négatifs et positifs de l'aire protégée sur des acteurs locaux. Au parc national de la Bénoué (Cameroun), la perception des riverains concernant l'impact de l'aire protégée sur leur

bien-être a permis de mettre en place une ébauche de solutions aux maux qui minent la gouvernance de l'aire protégée, de concert avec les acteurs clés.

L'analyse a aussi permis de définir le niveau d'intérêt et le degré d'influence de chaque groupe d'acteurs, y compris ceux qui ont peu d'influence sur la prise de décisions ayant trait à l'aire protégée (femmes, jeunes, minorités, migrants), mais qui devraient exercer davantage d'influence pour des raisons d'équité et

d'efficacité dans la conservation. L'analyse, étendue aux deux aires protégées du BSB Yamoussa (le parc de Bouba Ndjida et celui de Sena Oura), permet d'évaluer certains aspects de la gouvernance ainsi que les perceptions qu'en ont les divers acteurs, comme le respect des droits des communautés, ainsi que la transparence du processus et la circulation de l'information, tout comme la participation aux prises de décision (tableau 3).

Tableau 3 - Évaluation SAPA de la gouvernance par les communautés périphériques de trois aires protégées

Aire protégée	Sena Oura (Tchad)	Bouba Ndjida (Cameroun)	Bénoué (Cameroun)
Type de gouvernance	Par le gouvernement et partagée	Par le gouvernement et partagée	Par le gouvernement
Création	Par le gouvernement à l'initiative des communautés	Unilatéralement par le gouvernement	Unilatéralement par le gouvernement
Mode de gestion	Structure de cogestion opérationnelle	Structure de cogestion non opérationnelle	Existence de la cogestion
Indicateurs de gouvernance			
Respects des droits des détenteurs de droits	2,25	0,43	0,38
Participation dans le processus de prise de décisions	1,29	0,51	0,77
Transparence et informations	1,55	0,87	0,76
Atténuation des impacts	0,02	0,38	0,11

Note : les indicateurs de gouvernance ont été évalués sur la base d'une enquête auprès des ménages vivant en périphérie des aires protégées.

La méthode SAPA a contribué à améliorer la qualité des informations collectées et l'appropriation du processus par les communautés qui souhaitent également présider à leurs destinées. La concertation entre tous les acteurs, les services de conservation et les riverains, est notamment utile pour un partage des coûts et bénéfiques, la diffusion des informations, la promotion du dialogue et la réflexion partagée. Par ailleurs, il a également été mis en avant l'importance d'une circulation transparente de l'information (qui obtient quoi).

Outre la méthode SAPA, il existe d'autres outils d'évaluation, parmi lesquels l'IMET et l'Évaluation de la gouvernance au niveau des sites (SAGE; cf. chapitre 4). L'une des leçons tirées de l'utilisation de ces dispositifs, est l'importance d'une identification claire et d'une participation de tous les acteurs. C'est

à cette seule condition que les négociations peuvent aboutir à l'élaboration et à la validation commune de solutions aux problèmes rencontrés dans la gouvernance des aires protégées.

De manière générale, plus la participation des riverains dans les processus de prise de décisions est effective, meilleur est leur apport dans l'élaboration des politiques relevant de leur propre développement et dans leur capacité à rendre des comptes. Il apparaît également que les programmes visant à renforcer la gouvernance des aires protégées en vue de leur autonomisation progressive (viabilité économique, sociale, écologique et institutionnelle), doivent se concevoir sur des durées de l'ordre de la décennie, plutôt que de trois ans comme dans la plupart des projets (UICN-PACO, 2012).



4. Modes de gouvernance : quatre catégories et des options d'adaptation

4.1. État des lieux de la gouvernance des aires protégées en Afrique centrale

Depuis 1990, la gouvernance des aires protégées de la sous-région est en profonde mutation (tableau 4 et figure 1). Bien que la gouvernance publique centralisée

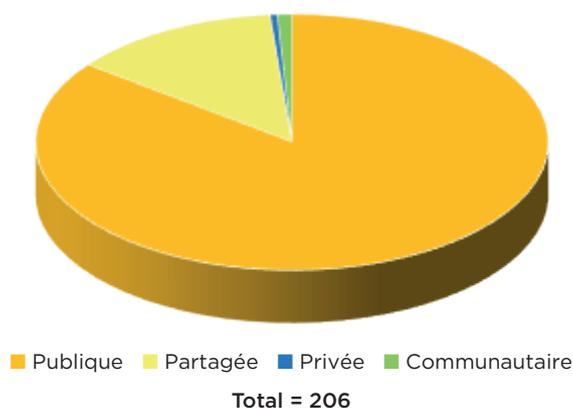
demeure le modèle majoritaire, celle-ci a notablement évolué. En 1990, la plupart des pays géraient les aires protégées par le biais d'un service ministériel. À la suite de la RDC, pionnière en la matière (1934), plusieurs pays ont créé une institution étatique disposant d'une indépendance de gestion (institut, agence, office) : Rwanda (1973), Burundi (1980), Gabon (2002), Guinée équatoriale (2002) et Congo (2012). Actuellement, les aires protégées gérées par une agence sont largement majoritaires (figure 2).

Tableau 4 - Nombre d'aires protégées par catégorie de gouvernance en Afrique centrale entre 1990 et 2020

Année	Publique		Partagée		Privée	Communautaire
	Ministère	Agence	PPP	Communautés		
1990	64	58	0	0	0	0
2020	60	114	26	3	1	2

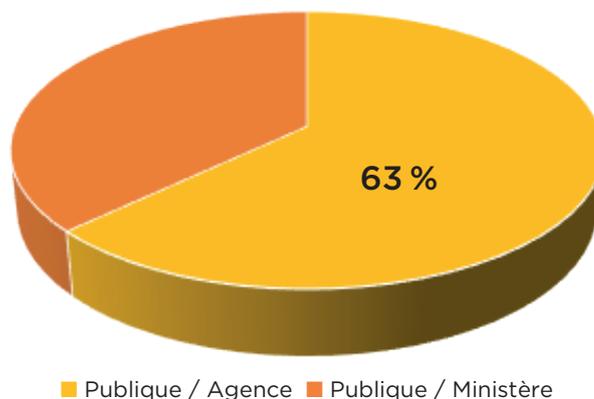
Source : OFAC.

Figure 1 - Distribution des aires protégées d'Afrique centrale par catégorie de gouvernance en 2020



Source : OFAC.

Figure 2 – Répartition de la gouvernance publique des aires protégées entre services ministériels et agences



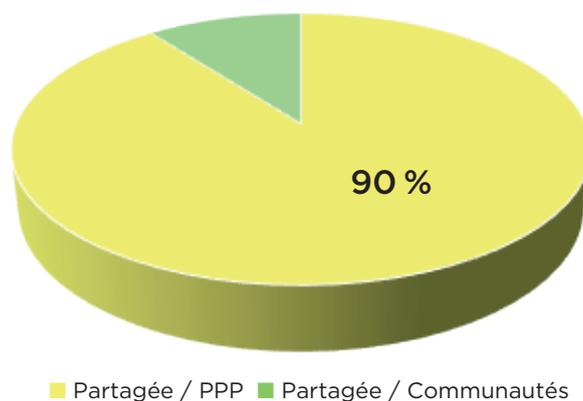
Source : OFAC.

Dans certains cas, des organisations privées à but non lucratif, spécialisées dans la gestion des aires protégées peuvent venir en appui des institutions publiques (cf. chapitre 3). L'État, bien que responsable, se fait appuyer par d'autres acteurs (appuis techniques et financiers), voire partage la gouvernance et leur délègue tout ou partie de la gestion quotidienne de certaines aires protégées.

Globalement, depuis plusieurs années, on observe un gradient de transfert de responsabilités du partenaire public vers le partenaire privé, qui peut revêtir plusieurs formes, parmi lesquelles la gouvernance

partagée. La gouvernance des aires protégées peut être partagée entre l'État et des communautés locales ou avec des partenaires privés (sous forme de Partenariats Public Privé - PPP) : c'est cette dernière forme qui s'est fortement développée et qui est devenue majoritaire (figure 3). La RDC a été pionnière en matière de PPP, dès 2005, avec la signature de deux accords pour le parc national de la Garamba et celui des Virunga. Fin 2020, 14 contrats de PPP sont en activité et un quinzième est en cours de négociation (cf. chapitre 3), concernant plus d'une vingtaine d'aires protégées; tous ces PPP étant à but non-lucratif.

Figure 3 – Répartition de la gouvernance partagée des aires protégées entre privés (PPP) et communautés



Source : OFAC.

Le seul exemple de gouvernance privée d'une aire protégée semble être celui du parc de la Lékédi, au Gabon. Ce parc – sous statut actuel de domaine de chasse – est géré par une société privée, la Société

d'Exploitation du Parc de la Lékédi (SODEPAL), une émanation de la Compagnie Minière de l'Ogooué (COMILOG). Il a été créé suite à l'arrêt de l'exploitation du téléphérique qui acheminait le

La réserve naturelle de Tayna (RDC)

P. Kakule, Réserve naturelle de Tayna

La réserve naturelle de Tayna a vu le jour en 1998, à l'initiative du futur conservateur en chef de la réserve et de deux chefs coutumiers. Elle est née de la volonté de protéger la nature, les animaux (dont les gorilles) mais également les habitants, qui dépendent des ressources naturelles pour leur survie.

La première phase du projet a été menée en collaboration avec les *bami*, dirigeants communautaires. Grâce à des entretiens, des enquêtes et des ateliers, un état des lieux des attentes et des besoins de la population vis-à-vis de cette la réserve a été dressé. Les communautés ont exprimé plusieurs conditions à la création de cette réserve, parmi lesquelles son appropriation par la population et la possibilité d'agir pour la protection des espèces protégées, la diminution de la pauvreté (grâce à la mise en place de projets de développement, la construction d'écoles primaires, ...) et l'intégration de Tayna dans le réseau international des aires protégées. La gestion de la réserve a été confiée à l'association Réserve de Gorilles de Tayna (RGT), créée par des chefs coutumiers et les propriétaires terriens en 2002. Le modèle de gestion choisi est un système de gestion communautaire. Le conseil d'administration de l'association est constitué des chefferies locales; le conseil d'administration rassemble les 21 chefs «terriens», et rend compte au Collège des fondateurs, décisionnaire final. Sur le terrain, les actions de la RGT sont menées par l'équipe technique dirigée par un coordonnateur. Cette équipe comprend une soixantaine d'agents répartis sur différents sites, appuyée techniquement par l'ICCN.

Des instances du territoire, telles que l'autorité politico-administrative et coutumière du territoire du Lubero se sont impliquées dès le début du projet et ont participé à l'élaboration du plan de gestion de la réserve, aux côtés des partenaires étatiques. Cette autorité a également permis au début d'aplanir quelques tensions apparues entre certains leaders locaux et les gestionnaires du projet.

La réserve de Tayna est reconnue par l'État congolais en tant qu'aire protégée, au même titre qu'un parc national. L'ICCN dispose d'un droit de regard sur la planification des activités de la réserve et la gestion est confiée aux communautés locales. Les règlements qui régissent la réserve ont été conçus par l'ensemble des parties prenantes, à savoir les communautés locales, les chefs coutumiers, les autorités politico-administratives, des représentants provinciaux des services étatiques, de l'ICCN et des gestionnaires du projet.

L'étape de la délimitation de la réserve, réalisée avec les communautés, s'est faite en parallèle de la mise en place des activités d'appui par la RGT aux différentes structures communautaires dans les domaines sanitaires, d'assistance aux personnes vulnérables, de réhabilitation des routes de dessertes agricoles, etc. Depuis l'initiation du projet de la RNT, les actions d'éducation et de sensibilisation des communautés sont un des moteurs du développement de cette aire protégée. L'objectif est de parvenir à une meilleure compréhension et une meilleure adhésion des communautés à la réserve. La Radiotélévision communautaire Tayna en est un exemple, avec ses deux stations qui diffusent des programmes d'éducation environnementale. Autre exemple, la création en 2003 de l'Université de conservation de la nature et développement de Kasugho, chargée de la formation des filles et fils terriens à la conservation communautaire et au développement intégré de cette conservation.

Le fonctionnement de la réserve souffre des aléas des financements, dont l'arrêt entraîne parfois l'abandon de certains projets, comme ce fut le cas pour la microcentrale hydroélectrique. D'autres menaces pèsent aussi sur la réserve, comme les activités de pêche ou de chasse illicites, l'influence de leaders locaux sur les populations pour un non-respect des protocoles signés, le pillage ou la destruction de matériel (dont les stations de radio), mais aussi la récupération politique des activités de la réserve par des acteurs locaux. Néanmoins, au fil des années, la RGT a démontré l'intérêt de son système communautaire et a gagné la confiance de l'État, des organisations de conservation internationales (dont *Dian Fossey Gorilla Fund International*) ou d'organismes privés, qui ont apporté leur soutien dans le développement des actions de la réserve mais aussi des communautés locales.

manganèse vers le Congo, afin de maintenir une activité économique dans la région de Bakoumba.

Actuellement, les deux seules aires protégées qui semblent relever d'un mode de gouvernance communautaire sont la réserve naturelle de Tayna (voir encadré) et celle de Kisimba Ikobo, en RDC. Depuis la fin des années 80 et le début 90, la gestion communautaire des forêts a été promue dans plusieurs pays d'Afrique centrale (Cameroun, Gabon, RDC...), avec plus ou moins de bonheur (Julve *et al.*, 2007), ainsi que l'implication des populations riveraines dans la gestion des aires protégées (Nguingiri, 2004). Vingt ans après, seulement quelques aires protégées peuvent se prévaloir d'une gouvernance communautaire ou tout au moins d'une gouvernance partagée entre le gouvernement et les communautés rurales (tableau 4 et figures 1 et 3).

Si l'on regarde plus attentivement, la situation est toutefois un peu plus nuancée. Des modèles alternatifs émergent, permettant une plus grande prise en compte et une plus grande implication des populations autochtones et des communautés locales dans la gouvernance et la gestion des aires protégées, sans que ces modèles ne portent le nom de gouvernance communautaire. Il s'agit surtout de gouvernance partagée avec les communautés riveraines, dont font partie notamment le sanctuaire de gorilles de Lossi, au Congo, ou la réserve communautaire des bonobos d'Iyondje et la réserve naturelle de Sankuru, en RDC. Dans d'autres cas, comme pour la réserve du lac Télé, au Congo, la gouvernance est officiellement entre les mains de l'autorité publique mais tout un ensemble de structures et de procédures ont été mises en place pour impliquer les communautés locales dans les prises de décision (cf. encadrés au

paragraphe 4.2). Tout cela constitue un premier pas vers une gouvernance officiellement partagée, voire une gouvernance qui pourrait être déléguée à terme aux communautés rurales.

Le bilan effectué ici correspond principalement aux aires protégées terrestres, les premiers modèles historiques mis en place. Plus récentes, les aires marines protégées ont fait aussi leur apparition en Afrique centrale depuis la fin des années 90. Si la gouvernance des aires protégées terrestres évolue vers des modèles plus inclusifs, les aires marines protégées sont quant à elles toutes en gouvernance publique, limitant ainsi la participation éventuelle des usagers de l'espace maritime.

4.2. Les types de gouvernance les plus répandus en Afrique centrale

4.2.1. Gouvernance par le gouvernement

La gouvernance publique des aires protégées a fortement changé de visage au cours des décennies passées. Comme souligné plus haut, une majorité de pays a basculé du mode « gestion par un ministère » à « gestion par une agence ». La création d'agences indépendantes est supposée apporter plus d'efficacité dans la gestion des aires protégées, en particulier budgétaire, mais aussi donner plus de confiance aux bailleurs du fait d'une meilleure transparence dans l'utilisation des fonds. À l'heure actuelle, on peut noter une meilleure capacité de ces institutions à mobiliser des financements et une amélioration de la transparence et de la redevabilité. Malgré tout, en l'absence d'études spécifiques, il reste difficile d'évaluer précisément les pour et les contre des deux formes de gouvernance publique majoritaire.



Soulignons ici que ces deux formes de gouvernance publiques restent des formes centralisées. Malgré les processus de décentralisation en cours depuis plusieurs années dans la plupart des pays, la gouvernance des aires protégées ne semble pas suivre ce phénomène. Le seul cas, à notre connaissance, de gestion par une entité étatique décentralisée, concerne la gestion du parc Obô de Principe, géré sous la tutelle du Gouvernement régional. D'autres territoires peuvent tendre vers cette décentralisation, telles les Unités Techniques Opérationnelles (UTO) mises en place au Cameroun, avec une forme de gouvernance locale plus ou moins aboutie (voir chapitre 1) ou de rares cas de petites aires protégées créées par des gouvernements locaux (Anonyme, 2019).

La gouvernance publique centralisée trouve son origine dans l'époque coloniale, marquée par une gestion centralisée et des politiques qui se traduisaient, entre autres, par l'exclusion des peuples autochtones et des communautés locales de la gestion des ressources naturelles, ces populations étant perçues comme un risque pour les ressources exploitées par les colons ou qu'ils souhaitent préserver. Les droits traditionnels de propriété et de gestion des territoires antérieurs à la création des aires protégées n'étaient pas pris en compte. Cette forme de gouvernance historique privilégie souvent des outils légaux et institutionnels de répression et d'éviction des populations. De ce fait, les conflits entre les agents de conservation et les communautés riveraines sont récurrents (voir chapitre 1). Pour autant, cette situation conflictuelle n'est pas inévitable et il est possible de mettre en place une gouvernance un peu plus inclusive. Certains pays d'Afrique centrale ont opté pour l'adoption d'une gouvernance étatique laissant tout de même une place à la concertation, visant à une meilleure intégration des communautés et une meilleure efficacité de gestion. C'est le cas, en particulier, en RDC et au Congo, même si des actions allant vers une gouvernance mieux partagée sont aussi entreprises ailleurs.

Parfois, le gestionnaire a mis en place des mécanismes de résolution de conflits et de collaboration avec les populations locales, comme dans le parc national de Nyungwe, au Rwanda. L'administration y favorise l'information et l'éducation environne-

mentale, développe des mécanismes conjoints de gestion des conflits entre les communautés et le parc (activités illégales et sortie des animaux du parc), et affecte 10% des revenus du tourisme dans le parc à des projets socio-économiques choisis conjointement par les représentants des districts, les agents du parc et les agents des secteurs. Des cadres de concertation entre l'administration et les communautés ont été mis en place afin d'apporter des réponses adéquates aux conflits nés des activités illégales menées dans l'aire protégée. L'administration du parc entretient des partenariats avec les organisations de riverains ainsi qu'avec des investisseurs privés, pour mettre en place des contrats de performance relatifs à la mise en œuvre des projets préservant l'intégrité du parc (Hakizumwami, 2016). Bien que relevant de l'État, le bien-être des riverains fait partie des actions de conservation. Depuis octobre 2020, le parc de Nyungwe est passé sous un nouveau mode de gouvernance, en contrat PPP avec l'ONG *African Parks*, qui s'est engagée à poursuivre ces actions.

Ailleurs, l'administration et ses partenaires vont plus loin encore dans le partage de la gouvernance. Comme toutes les aires protégées congolaises, la Réserve communautaire du lac Télé est, de par la loi, sous la responsabilité de l'ACFAP (Agence Congolaise de la Faune et des Aires Protégées), sous tutelle du Ministère de l'économie forestière, du développement durable et de l'environnement (MEFDDE). Un protocole d'accord a été signé entre le gouvernement et la WCS en 2008, pour permettre à cette dernière de venir en appui à la gestion de la réserve. Cette gestion devait impliquer des communautés locales, au travers notamment de comités de gestion (PAPACO, 2011; voir encadré). Cette approche de co-construction des instances de consultation et de gouvernance locale devrait aboutir à terme à une gouvernance mieux partagée, dont il reste à valider légalement les modalités. En 2020, l'État, en lien avec le secteur privé, a initié une nouvelle phase dans la gestion de la réserve, afin d'instaurer une conservation communautaire intégrée des écosystèmes de tourbières et de promouvoir l'écotourisme dans cette zone; ce projet bénéficiant d'un financement du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), via la Banque mondiale et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE).

La Réserve communautaire du lac Télé : la participation des communautés locales en question

N. Gami, Consultant anthropologue & P. Oyo, Consultant indépendant

La Réserve Communautaire du Lac Télé (RCLT), au Congo, créée en 2001 (décret n° 2001-220 du 10 mai 2001), couvre une superficie de 4 389 km². Elle est constituée essentiellement de forêts et de savanes marécageuses ou inondables et de terre ferme. La RCLT est inscrite sur la liste nationale des sites de la convention de Ramsar, relative aux zones humides d'importance internationale. Actuellement, elle fait partie du paysage Lac Télé - Lac Tumba (RDC), une zone de tourbières piégeant près de 30 milliards de tonnes de carbone (Dargie *et al.*, 2017).

À la tête de la RCLT se trouve un conservateur nommé par le Ministre de l'Économie forestière (article 9 du décret de création). La réserve est officiellement administrée par un comité de gestion et par ce même conservateur (article 6). La WCS vient en appui technique et financier aux parties prenantes dans la gestion de la réserve. Malheureusement, le comité de gestion ne s'est jamais réuni et, pour introduire un caractère participatif à la gouvernance et à la gestion de la RCLT, les gestionnaires ont mis en place trois niveaux d'organisation :

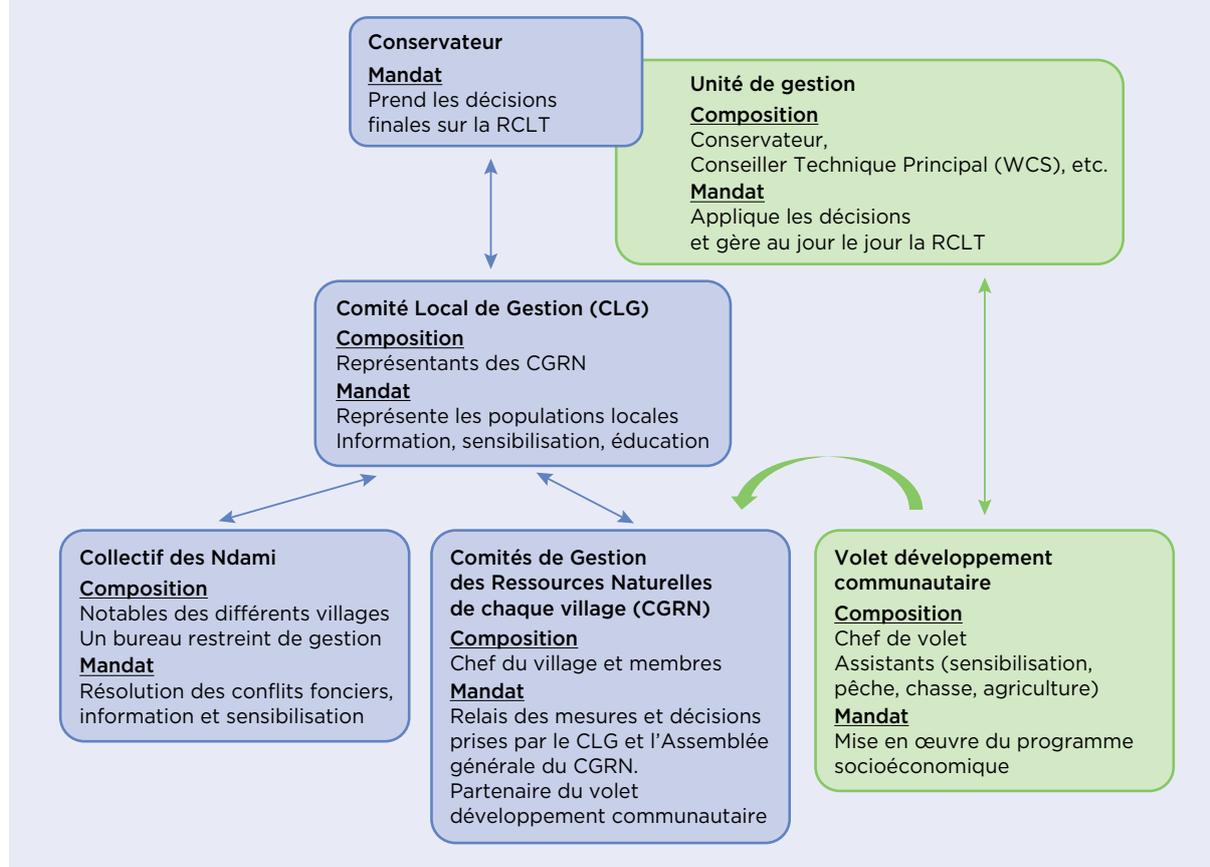
1. le **Comité Local de Gestion** (CLG), qui a pour objectif de représenter les populations dans la gestion de la réserve, d'informer, d'éduquer, de communiquer et de diffuser les informations sur la gestion des ressources naturelles. Le CLG est composé de personnes élues par les membres des Comités de Gestion des Ressources Naturelles (CGRN) de chaque village (figure 4);
2. le **Collectif des Ndami** (notables, autorités traditionnelles), qui travaille en accord avec l'Unité de gestion de la réserve pour l'information des communautés (comme la sensibilisation sur les feux de savane) et, surtout, dans la résolution des conflits liés au foncier et à la bonne gestion des ressources naturelles. Les membres du collectif sont élus selon les règles des coutumes des groupes socio-culturels de la réserve et de sa périphérie, principalement les Bomitaba. Ce collectif n'est pas formalisé sur le plan administratif mais il jouit d'un grand respect de tous les habitants des villages concernés;
3. l'**Équipe du volet développement communautaire** de la RCLT, composée de plusieurs agents de la WCS, qui travaille en harmonie avec le CLG, les *Ndami* et les CGRN. Les membres de cette équipe ont facilité la structuration des CGRN ainsi que du CLG et la bonne compréhension de leurs missions respectives. Cette équipe facilite les missions du collectif des *Ndami* sur le terrain et elle aide les CGRN, le CLG et les *Ndami* à discuter ensemble sur les sujets liés à la bonne gestion des ressources naturelles, notamment halieutiques (pêche responsable). L'équipe a aussi appuyé les communautés de pêcheurs dans l'élaboration et la validation par les différents partenaires politiques (Préfet, Sous-Préfet) d'un cadre d'aménagement et de gestion des zones humides.

Ces instances de gouvernance ont été mises en place petit à petit par les gestionnaires de la réserve pour combler les lacunes du décret de création, notamment l'article 8, qui exclut les communautés du comité de gestion. D'après ce décret, seul le conservateur nommé par le gouvernement dispose d'un pouvoir de décision. Les communautés riveraines ne bénéficient, quant à elles, que d'un rôle consultatif à travers le CGL, qui est aussi l'organe de transmission des décisions vers les CGRN ou de remontées de leurs préoccupations. Le plan d'aménagement de la réserve, une fois validé par les autorités nationales, intégrera la recommandation sur la modification dudit décret, officialisant les instances de gouvernance communautaire telles que le CLG ou le collectif des *Ndami* et leurs rôles dans les prises de décisions.

La Réserve communautaire du lac Télé : la participation des communautés locales en question

Vingt ans après la publication du décret portant création de la RCLT, celui-ci n'est plus adapté au contexte de gouvernance actuel. Il apparaît impératif de modifier ce texte pour l'adapter à l'évolution des problèmes de gestion et de conservation, en incluant une participation des communautés locales à la prise des décisions sur la réserve, qui soit réelle et reconnue par toutes les parties. L'approche par la pratique mise en place par les gestionnaires, hors du cadre institutionnel classique, mais validée par les autorités concernées, permet actuellement aux communautés locales de participer aux prises de décisions sur la gestion de la réserve par le biais du CLG (ressources naturelles). La modification du décret de création devra valider cette gouvernance partagée, déjà effective sur le terrain.

Figure 4 - Organisation actuelle de la gouvernance de la réserve communautaire du lac Télé



4.2.2 Gouvernance partagée et délégation de pouvoirs

La gouvernance partagée en mode PPP a été promue dans les années 1990 par la Banque mondiale. Inscrite à l'axe 5 d'intervention du Plan de convergence de la COMIFAC (2015-2025), elle associe un plus grand nombre d'acteurs (secteurs public et privé, société civile, partenaires techniques et financiers...) et constitue le gage, à la fois de son appropriation par toutes les parties prenantes et

un atout majeur pour sa réussite. Les PPP seraient une solution à certains problèmes de gouvernance, qui trouvent leur origine dans : i) la non sécurisation des budgets de fonctionnement étatiques des aires protégées; ii) la faible capacité des aires protégées à mobiliser les financements à plusieurs niveaux; iii) l'aggravation des menaces et des pressions sur la biodiversité; iv) la faible attraction et valorisation économique des aires protégées; v) les limites de financements extérieurs liés aux cycles de programmes (Agnangoye, 2015; Gami, 2016).

Comme évoqué au chapitre 3, les contrats de PPP peuvent être déclinés sous forme de plusieurs variantes, correspondant à des degrés différents d'implication du partenaire privé : depuis une gouvernance et une gestion qui restent du ressort de l'administration (avec un appui technique et financier du partenaire privé), au partage de la gouvernance et de la gestion opérationnelle entre partenaires, et à la délégation de gestion auprès du partenaire privé sous une gouvernance partagée. Il semble que, dans aucun cas, la délégation de gouvernance au partenaire privé ne soit de mise ; elle reste, au minimum, partagée.

Les PPP représentent actuellement environ 12% des formes de gouvernance des aires protégées d'Afrique centrale (tableau 4 et figure 1). Une présentation et discussion détaillées en sont effectuées au chapitre 3 ; on ne relèvera ici que quelques cas particuliers. Ainsi, suite aux bons résultats atteints par le partenariat instauré au parc national d'Odzala-Kokoua (cf. encadré), le Congo a étendu cette initiative au parc national de Nouabalé-Ndoki, avec la WCS (incluant la création de la Fondation Nouabalé-Ndoki sur le modèle de la Fondation Odzala-Kokoua). Un autre

accord est en cours avec l'ONG Noé dans le cadre du parc de Conkouati-Douli.

Le modèle de gouvernance de la Fondation Odzala-Kokoua permet aux communautés riveraines de faire entendre leur voix et de participer aux prises de décisions (figure 5). Toutefois, cette forme de gouvernance, concentrée entre quelques « mains », pose à la fois des questions de représentativité et d'acceptation sociale. En effet, dans les cultures locales, les décisions se prennent encore souvent sous le hangar, au vu et au su de tout de monde. Ensuite, le fait que seules deux personnes, bien qu'élues, représentent plus de 70 associations et plusieurs milliers d'habitants, implique l'établissement d'un rapport de confiance entre les représentants et les habitants. Cela requiert une bonne communication mais aussi l'appropriation et le développement d'une certaine culture démocratique qui n'est pas toujours une évidence dans ces sociétés humaines (Cogels, 2008). Tout cela nécessite du temps. En tout état de cause, des expériences telles que celle d'Odzala-Kokoua permettent de contribuer à cet apprentissage démocratique et d'en tirer des enseignements pour d'autres projets de gouvernance en partenariat.

PPP : l'exemple du parc national d'Odzala-Kokoua (Congo)

N. Gami, Consultant anthropologue

Le parc national d'Odzala-Kokoua (PNOK), créé le 13 avril 1935, figure parmi les premières aires protégées du Congo ; c'est une réserve de biosphère depuis 1977. Afin d'améliorer la gouvernance et l'efficacité de gestion du parc, le gouvernement congolais, à travers le MEFDD, a signé un accord de PPP en 2010 avec APN pour la gestion sur 25 ans du PNOK. Les missions d'APN sont de contribuer à l'effort du gouvernement dans le développement social et économique des riverains, dans le développement des activités génératrices de revenus mais aussi dans les moyens susceptibles de concourir à la conservation et à la gestion durable des ressources naturelles du parc.

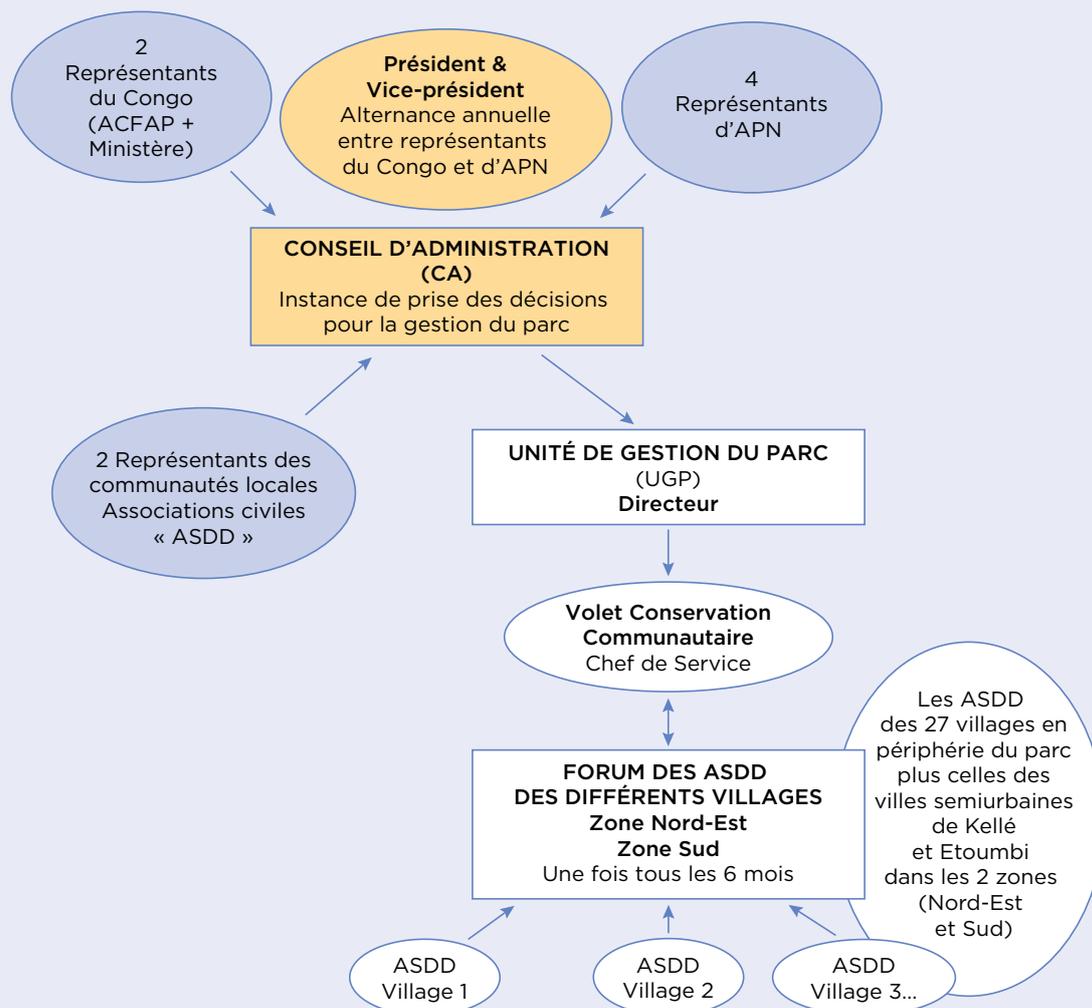
La Fondation Odzala-Kokoua a été créée pour assurer un financement et la gestion du parc. Fin 2020, son Conseil d'administration est constitué des représentants du ministère, d'APN et des communautés riveraines. Les communautés vivant en périphérie du parc sont organisées dans chaque village en Association pour la Surveillance et le Développement Durable (ASDD), reconnues officiellement par les autorités congolaises (dont les sous-préfectures de Mbomo, Etoumbi, Kellé et Makoua). Ces ASDD élisent deux personnes qui les représentent au Conseil d'administration de la fondation (figure 5). Ces représentants sont élus de manière démocratique lors des assemblées générales des associations villageoises, après que chacun ait battu campagne. Les communautés peuvent désormais faire entendre leurs voix dans la gestion du parc et participer aux débats sur la sélection et le financement des micro-projets de développement dans les différents villages.

PPP : l'exemple du parc national d'Odzala-Kokoua (Congo)

Deux plateformes d'échanges d'information, appelées « fora », réunissent les représentants des 71 ASDD après chaque conseil d'administration, pour l'échange d'informations et le recueil des doléances ou conseils. Après chaque fora, les deux représentants des communautés ramènent les doléances des communautés au Conseil d'administration et participent aux autres débats sur la gestion du parc.

Cette approche partenariale a permis d'améliorer la participation des différents acteurs, en particulier les communautés riveraines, à la gestion du parc et à sa valorisation touristique. En effet, APN travaille avec la Fondation Platner via *Congo Conservation Company (CCC)*, qui dispose de concessions touristiques dans le parc. Cette structure spécialisée dans le tourisme aménage les lodges, travaille avec les tours opérateurs dans le monde, procède à la formation ou au renforcement des capacités des jeunes hommes et femmes des communautés locales à l'activité touristique. Un autre avantage pour les communautés est le gain d'une part des revenus générés par le tourisme et leur utilisation dans les micro-projets communautaires. Il reste néanmoins à appuyer et accompagner les communautés dans la formulation des projets d'intérêt communautaire, pour utiliser au mieux leur part des revenus touristiques, dans l'optique d'améliorer leurs conditions de vie.

Figure 5 - Organes de prise de décision et de gestion du parc d'Odzala-Kokoua



Parmi les bénéfices que peuvent apporter la mise en place de la gouvernance partagée, il y a une atténuation de la charge de travail entre les acteurs, une montée en compétences des différentes parties prenantes, un partage et une compréhension des visions de chacun, etc. Pour ce qui concerne la conservation plus directement, la synergie entre représentants des administrations et acteurs locaux peut contribuer à créer des alliances pour faire face à l'exploitation non-durable des ressources naturelles par des entités externes à l'aire protégée (Borrini-Fayerabend *et al.*, 2010). Cela suppose toutefois que les parties en présence puissent apprendre à se connaître, à travailler ensemble, et qu'elles développent une vision commune de l'avenir de l'aire protégée.

Parmi les aires protégées sous gouvernance partagée officielle entre l'État et des communautés rurales, le sanctuaire de gorilles de Lossi fait figure de précurseur en Afrique centrale (cf. encadré). C'est la première aire protégée créée par décret officiel à la demande des communautés locales – les communautés Mboko Allengui. De par la loi congolaise, comme dans d'autres pays, c'est l'administration en charge des aires protégées (ACFAP) qui en détient la gouvernance et le pouvoir de gestion. Le décret prévoit une forme de partenariat (à définir) avec les communautés, qui peut théoriquement permettre une gouvernance partagée. Toutefois, ces dernières ne sont associées à la gouvernance qu'en fonction du bon vouloir de l'administration. Cela institue des rapports asymétriques dès le départ entre les deux partenaires, ce qui peut freiner la collaboration, mais cet obstacle peut être dépassé si l'administration fait preuve d'une attitude proactive de partage de la gouvernance.

Ailleurs, en particulier en RDC, des aires protégées ont aussi émergé de la volonté de communautés locales, telle la Réserve communautaire de bonobos d'Yiondje, qui a vu le jour en 2012, après plusieurs années de travail. Comme dans le cas de Lossi, le gestionnaire officiel est l'administration (ICCN). Une gouvernance collaborative, a toutefois été mise en place avec l'association La Forêt des bonobos, créée par et pour les communautés. Cette association bénéficie également du soutien de deux organisations internationales, l'*African Wildlife Foundation* (AWF) et le Comité Wamba de recherche sur le bonobo (WCBR). Une autre réserve à gouvernance partagée, la réserve naturelle de Sankuru, la plus grande réserve de bonobos de RDC, est encore le siège d'une forte déforestation qui met en péril notre plus proche parent. Ces problèmes semblent dus à une adhésion et participation insuffisante des communautés locales ainsi qu'à des conflits fonciers non résolus (Volckhausen, 2019).

Dans les réserves de biosphère de Luki (RDC) et de Dimonika (Congo), le WWF a aussi favorisé la mise en place de systèmes de gouvernance partagée. Ce processus a duré plusieurs années et a démontré l'importance d'un protocole, auquel adhère l'ensemble des parties prenantes. Ces expériences ont conduit le WWF à élaborer un guide à destination des gestionnaires et des décideurs politiques, afin de les aider à développer des systèmes de gouvernance partagée au sein des aires protégées (WWF, 2013).

Un des principaux résultats attendus de tous ces projets de gouvernance locale partagée, est un changement de comportement de la part des communautés locales, pour une plus grande



Le sanctuaire de gorilles de Lossi (Congo) : gouvernance actuelle

N. Gami, Consultant anthropologue

Une histoire originale et novatrice

Dans le Nord du Congo, le sanctuaire de gorilles de Lossi s'étend sur 350 km², au sud du parc national d'Odzala-Kokoua. Entre 1992 à 1997, s'est déroulée une expérience d'habituation de gorilles de plaine (*Gorilla gorilla gorilla*), soutenue par le programme de conservation et d'utilisation rationnelle des Écosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale (ECOFAC) et financé par l'Union européenne (Gami, 2003).

Le site choisi est un ensemble de terres claniques des communautés Mboko Alengui. Celle-ci ont un sens très poussé de la propriété foncière, gérée par des ayants droit. Ainsi, un certain nombre de règles, se basant sur le droit coutumier, fixe les modalités de succession ou d'appropriation par les individus de ces terres. L'expérience pilote d'habituation des gorilles, en interaction avec des chercheurs étrangers et avec l'appui d'un anthropologue, a abouti à la création, pour la première fois au Congo, d'une aire protégée à la demande des ayants droit de la communauté locale (1996). Cette communauté locale est explicitement impliquée dans la gestion du sanctuaire de gorilles, notamment dans la prise de décisions et le partage des revenus générés par l'écotourisme. Les modalités de participation – une première au Congo – sont précisées dans le Décret n°2001-222 du 10 mai 2001, portant création du sanctuaire (articles 3 et 11). L'article 11 stipule plus particulièrement : « un protocole d'accord fixe les formes d'implication de la communauté locale, le modèle de partenariat à mettre en place et la nature des bénéfices tirés par les communautés villageoises dans la gestion du sanctuaire ».

Qu'est devenu aujourd'hui cette expérience pilote au Congo ?

Malheureusement, les communautés se sentent actuellement abandonnées depuis les effets dévastateurs des épidémies dues au virus Ebola. En effet, en décembre 2001, a éclaté dans les Districts de Mbomo et de Kellé la première épidémie de fièvre hémorragique à virus Ebola au Congo. Celle-ci a été suivie par plusieurs épidémies jusqu'en 2005, qui ont entraîné le décès de plus de 80 habitants mais aussi de gorilles et de chimpanzés (OMS, 2021). Ces épidémies ont conduit à la perte du groupe de gorilles habitués « Apollo ». Ce groupe faisait l'objet de l'attrait touristique du sanctuaire, procurant des entrées d'argent importantes pour les communautés.

Suite à ces épidémies, les appuis nécessaires à la pérennisation de cette expérience pilote ont disparu. Les chercheurs primatologues ont quitté la zone pour s'installer en périphérie du sanctuaire et l'appui financier dont a bénéficié le projet au départ a disparu. Un conservateur, nommé par le gouvernement, est à la tête du Sanctuaire, mais il manque cruellement de moyens financiers et logistiques pour redynamiser le site. Et la gouvernance partagée est au point mort.

Le sanctuaire de Lossi est un bon exemple de manque d'une vision et d'un appui à long terme, nécessaires pour la mise en place d'une gouvernance partagée, voire communautaire, de certaines aires protégées en Afrique centrale. Ce sanctuaire a besoin d'être redynamisé par un appui financier et technique pour redonner confiance à la communauté des *Mboko Alengui* et lui permettre de se réapproprier l'avenir du site. Si un minimum de moyens financiers sont nécessaires, l'appui aux communautés locales est particulièrement important en termes institutionnel, de gouvernance, de gestion et d'aménagement, de reprise de l'habituation des groupes de gorilles et de relance des activités touristiques. Seule, la communauté ne peut faire face à tous ces défis.

acceptation de leur part des actions de conservation et des aires protégées, une gouvernance partagée des ressources naturelles pouvant s'avérer plus efficace qu'une gouvernance excluant les communautés rurales (Kairu *et al.*, 2021). Mais cet objectif se heurte à plusieurs problèmes dont le moindre n'est pas l'attente de bénéfices concrets permettant aux communautés de sortir de l'extrême pauvreté dans laquelle elles sont engluées. De plus, dans de nombreux cas, les populations concernées sont, au mieux, attentistes mais souvent réfractaires aux changements proposés; généralement, seuls quelques leaders sont porteurs de ces changements.

Les formes de gouvernance partagée qui sont mises en place dans la sous-région depuis quelques années peuvent être considérées comme une opportunité de collaboration et de renforcement des compétences des co-responsables que sont les communautés locales. L'expérience de Lossi, ainsi que d'autres expériences similaires qui l'ont suivie, montre que l'inclusion des communautés nécessite, en particulier, du temps et des appuis en termes de formation et de gestion (préparer un plan d'aménagement, même simple, ou un plan d'affaire ne s'improvise pas). Un appui particulier en termes de valorisation durable de la biodiversité de l'aire protégée est aussi nécessaire, qu'il s'agisse d'écotourisme (cf. chapitre 8), de valorisation de services écosystémiques (carbone, protection de bassins versants) ou d'utilisation de certaines ressources naturelles (lorsque cela est toléré). Dans de trop nombreux cas, on laisse miroiter aux yeux des communautés des avantages à la création des aires protégées mais sans y mettre les moyens ni les aider à concrétiser ces attentes.

Ces verrous ne pourront être levés qu'avec un appui institutionnalisé à moyen-long terme de l'État et des partenaires au développement (planification, organisation, reconnaissance juridique, application des lois, information et formation, etc.). Les projets de gouvernance et de développement local ne peuvent se concevoir sans un lien avec une planification nationale du développement durable et de l'aménagement du territoire, ni sans un appui des structures nationales. Dévolution des responsabilités ne peut rimer avec abandon : les réformes structurelles ne peuvent « reposer sur les seules épaules des paysans » (Joiris & Bigombé Logo, 2008).

4.2.3 Gouvernance privée

La gouvernance privée consiste en l'octroi, à des entités privées ou à des individus, du « contrôle » et/ou de la « propriété » des aires protégées (cf. paragraphe 3.1). En Afrique centrale, la terre relève généralement de la propriété collective et il revient à l'État d'en déléguer la gouvernance. Parmi ces acteurs privés, il peut y avoir des individus ou des ONGs de conservation, qui achètent et privatisent des terres en vue de les consacrer à la conservation des ressources naturelles. Ces acteurs peuvent développer des activités d'écotourisme mais aussi bénéficier d'impôts et de taxes liées à leurs terres (Fouth *et al.*, 2017).

Dans la sous-région, la seule aire protégée qui relève d'une gouvernance privée est le parc de la Lékédi (cf. paragraphe 4.1). D'autre part, de petits territoires pourraient aussi y être rattachés, comme des arboretums installés en végétation naturelle ou semi-naturelle et issus d'initiatives privées (au Burundi, par exemple).

En dehors des aires protégées *stricto-sensu*, les zones cynégétiques, dédiées à l'exploitation durable de la grande faune via la chasse sportive, permettent d'examiner des modèles de gouvernance privée – ou s'en rapprochant – et d'en tirer des enseignements au bénéfice des aires protégées (tableau 5). En effet, des Zones d'Intérêt Cynégétiques (ZIC) constituent, surtout au Cameroun et en RCA, un élément crucial du réseau de gestion de la grande faune pour sa valorisation (cf. chapitre 1).

Ces ZIC sont habituellement amodiées par des privés, souvent des individus expatriés ou des entreprises, voire par des communautés rurales. Si la gouvernance de ces ZICs relève, légalement, du type « gouvernance partagée » avec le gouvernement, elle est souvent, de fait, privatisée. En effet, en dehors du cahier de charge formulé par la partie publique, la partie privée dispose souvent d'une grande marge de manœuvre au niveau décisionnel.

D'une manière générale, la gouvernance privée est appréhendée par certains gestionnaires des aires protégées comme étant une source de difficultés car certains opérateurs privés ne respectent pas souvent leur cahier des charges. Par ailleurs, ce mélange entre contrôle et propriété ouvre à de grandes zones d'interprétation (Calaque, 2017).



Tableau 5 – Gouvernance et gestion des zones d'intérêt cynégétiques en Afrique centrale

Pays	Type de gouvernance ou gestion	Mode (dénomination)	Caractéristiques	Forces	Faiblesses	Source
Cameroun, nord	Gouvernance partagée ¹ de la chasse	Privé (ZIC) ²	Amodiation de 5 ans, renouvelable. Cahier des charges se limite aux paiements et instructions sur nombre des infrastructures (routes et bâtiments). « L'amodiatraire doit gérer la zone en bon écologiste averti, ayant pour objectif constant la recherche du beau trophée pour la satisfaction de ses clients tout en préservant et en maintenant le capital faunique à un niveau optimal ».	Hauteur des investissements grâce à la longue période d'amodiation (>>5 ans). Autonomie de gestion avec possibilité d'une bonne qualité de gestion.	Peu de contrôle sur la qualité de la gestion. Image de « petit roi blanc » Cahier des charges qui n'inclue pas d'autres utilisations des terres (services écosystémiques comme crédit carbone, autres formes de tourisme, etc.). Majorité des zones (fortement) dégradées. (cf. carte chapitre 1).	Lescuyer <i>et al.</i> , 2016 ²
	Gouvernance partagée	Communal (ZIC-C)	Gestion sous-traitée au privé.	Cf. ci-dessus (mode privé)	Zones avec haute pression humaine, très marginales en termes de potentiel faunique, fortement dégradées. (cf. carte chapitre 1)	
	Gouvernance partagée	Communautaire (ZIC-GC)	Quasi-totalité sans activité (cf. carte chapitre 1).	Diversification de l'image.		
Cameroun, sud	Gestion déléguée de la chasse	Privé (ZIC)	L'activité chasse se superpose à l'exploitation forestière, les véritables gestionnaires de l'espace étant les sociétés forestières.	Activité secondaire, ce qui explique aussi sa viabilité, car la gestion de la zone revient aux entreprises forestières.	Présence de l'amodiatraire ≤ 3 mois par an.	Lescuyer <i>et al.</i> 2016 ² , MINFOF 2012
	Gestion déléguée de la chasse	Communautaire (ZIC-GC)		Bonne image des communautés. Zones avec un certain potentiel faunique.	Pratiquement pas de gestion de la faune.	
Congo	Gestion déléguée de la chasse	Privé (DC)	L'activité dominante dans la zone est l'industrie forestière.			UNEP-WCMC & IUCN 2021
Gabon	Gestion déléguée de la chasse	Privé (DC)	Chasse sportive fermée.			UNEP-WCMC & IUCN 2021



Pays	Type de gouvernance ou gestion	Mode (dénomination)	Caractéristiques	Forces	Faiblesses	Source
RCA, nord/est	Gouvernance partagée	Privé (ZC)	Actuellement la quasi-totalité est sans activité. Baisse récente du potentiel faunique.	Vastes zones. Potentiel à s'ouvrir à d'autres usages des terres (services écosystémiques, tourisme de vision, etc.)	Peu de contrôle sur la qualité de la gestion. Image de « petit roi blanc ». Besoin de s'ouvrir sur d'autres usages des terres (services écosystémiques comme crédit carbone, autres formes de tourisme, etc.). Niveau de dégradation.	Roulet <i>et al.</i> 2008 ²
	Gouvernance partagée	Communautaire (ZCV)	Majorité sans activité. Potentiel faunique réduit récemment. Régi par un protocole d'accord tripartite (État, communauté, guide de chasse), valable pour 10 ans.	Zones riveraines aux parcs nationaux. Avant la crise (2013) avec un certain potentiel économique (> 140 000 €/an).	Lenteur dans l'ouverture à d'autres usages des terres (services éco-systémiques comme crédit carbone, autres formes de tourisme, etc.). Malgré le potentiel avant la crise, coûts de gestion largement supérieurs aux retombées. Niveau de dégradation élevé.	Roulet <i>et al.</i> 2008 ² , Bouche <i>et al.</i> 2009
RCA, sud /ouest	Gestion déléguée de la chasse	Privé (ZC)	L'utilisation de terre dominante est l'industrie forestière. Présence de l'amodiataire ≤ 3 mois par an.		Peu de gestion de la faune.	Roulet <i>et al.</i> 2008 ²
	Gestion déléguée de la chasse	Communautaire (ZCV)	Idem à privé.		Peu de gestion de la faune.	Roulet <i>et al.</i> 2008 ²
RDC	Gestion déléguée de la chasse	Privé (DC)	Vaste domaine, données ICCN (2021) suggèrent encore plus de sites (27), toutefois inactifs. Superpositions avec autres usages des terres.		Niveau de dégradation élevé avec peu de potentiel faunique.	ICCN 2021, UNEP-WCMC & IUCN 2021
Tchad	Gestion déléguée de la chasse	Privé (DC)	Vaste zone avec densité de faune relativement basse.	Potentiel faunique, intégration au Grand Zakouma	Peu de contrôle sur la qualité de la gestion.	UNEP-WCMC & IUCN 2021

DC : Domaine de Chasse ; ZC : Zone Cynégétique ; ZCV : Zone Cynégétique Villageoise ; ZIC : Zone d'Intérêt Cynégétique ; ZIC-C : Zone d'Intérêt Cynégétique-Communale ; ZIC-GC : Zone d'Intérêt Cynégétique-Gestion Communautaire.

¹ : Une gouvernance partagée signifie, de fait, une liberté de prise de décision de la part de l'amodiataire. Ceci est principalement dû à la durée d'amodiation, généralement très longue (>> 5-10 ans) et à l'absence de l'État à proximité. Cela donne à l'amodiataire une marge de manœuvre dans les prises de décisions allant au-delà de la seule responsabilité de gestion proprement dite.

² : Les ZIC du Cameroun et de la RCA ne sont pas incluses dans la base de données mondiale des aires protégées (WDPA ; UNEP-WCMC & IUCN, 2021) ni dans les statistiques du tableau 4. Les 8 DC du Tchad n'ont pas été pris en compte dans le tableau 4 car gérés comme des ZIC, au contraire des DC du Congo, du Gabon et de RDC qui ne sont pas amodiés et sont gérés par les institutions nationales comme des réserves de faune.

Mbou-Mon-Tour : un cas de gouvernance communautaire de la biodiversité en RDC

V. Omasombo et J.-C. Bokika-Ngawolo, MMT, V. Narat, CNRS

L'ONG congolaise Mbou-Mon-Tour (MMT) agit principalement dans la Chefferie des Batéké Nord, Territoire de Bolobo, Province du Maï-Ndombe, en RDC. Cette ONG a été créée en 1997 suite au constat local de la raréfaction des ressources animales, d'abord comme ONG de développement, afin de mettre en place des activités de subsistances alternatives. C'est en 2001, que MMT met en avant la conservation d'une espèce emblématique : le bonobo (*Pan paniscus*), dont la présence est confirmée en 2005 par le WWF.

Les initiateurs de ce projet sont des villageois originaires de cette zone ou y vivant. Après avoir connu de nombreuses critiques et méfiances des différents acteurs de la conservation « classique », MMT a progressivement réussi à devenir un acteur incontournable en proposant un modèle innovant de la conservation des bonobos en RDC et, plus généralement, des grands singes en Afrique centrale.

Il est rapidement apparu que les populations locales ne souhaitent pas créer une réserve ou étendre la réserve de Tumba-Lediima, le but étant d'éviter que cette zone ne devienne une forêt classée au sens du code forestier congolais et ne passe sous gouvernance centrale. Afin de pouvoir créer une aire de conservation communautaire, MMT s'est appuyé sur le code forestier congolais et notamment l'article 22, qui stipule : « Une communauté locale peut, à sa demande, obtenir en titre de concession forestière une partie ou la totalité des forêts protégées parmi les forêts régulièrement possédées en vertu de la coutume ». L'objectif de création de cette « concession forestière » concernait la conservation communautaire de la biodiversité et non l'exploitation artisanale du bois, comme cela est souvent mis en avant pour la création de forêts communautaires. Le processus de création a duré une dizaine d'année, en parallèle des avancées de la production de textes réglementaires relatifs aux modalités d'attribution et de gestion des Concessions Forestières des Communautés Locales (CFCL). Le décret fixant les modalités d'attribution a été signé en 2014 et l'arrêté ministériel précisant les modalités de gestion en 2016. En 2017, le Gouverneur de la province du Maï-Ndombe a signé les arrêtés accordant le statut de « CFCL destinées à la conservation du bonobo » à six villages de la zone, réunies sous le nom de CFCL de la rivière Mbali, pour une surface totale de 18 km² au lieu des 500 km² demandés originellement.

Les limites, les règles de gestion et les grandes orientations de ces CFCL ont été définies par les villageois eux-mêmes réunis en assemblée générale. Une gouvernance communautaire participative a été établie et les habitants des villages concernés ont élu en 2020 les membres des trois organes de gouvernance parmi cette même population. Le Comité de gestion est l'organe exécutif et technique chargé de la gestion quotidienne de la CFCL de la rivière Mbali, conformément aux résolutions et orientations de l'assemblée générale auprès de laquelle il rend compte de ses actes. Le Comité de suivi est chargé d'assurer le contrôle et l'évaluation des activités de gestion de la concession forestière. Le Comité des sages est l'organe de consultation, de prévention et de règlement des conflits liés à la gestion, l'utilisation et l'exploitation de la concession et au partage des bénéfices qui en résultent. Avant ces comités, MMT réunissait les chefs coutumiers et les représentants de la population locale pour définir les règles de gestion, conformément aux exigences légales et dans le respect des us et coutumes locaux.

Suite à cette initiative, plusieurs villages voisins ont sollicité MMT pour répliquer ce processus. Cela pourrait aboutir à un réseau national de CFCL favorisant la conservation des bonobos et de la biodiversité en général.



Comment s'assurer que le partenaire privé, qui a des intérêts différents de ceux du gouvernement, pourra bien jouer son rôle de « bon » gestionnaire de la grande faune et du milieu dans lequel elle vit, tout en développant une activité économique rentable ? Cette question fait miroir à celle qui se pose pour l'exploitation forestière, qui a donné naissance à des textes de lois encadrant l'exploitation durable des forêts et à la certification par tierce partie (Lescuyer, 2006).

Les objectifs des ZIC, et surtout des ZIC-GC, concernent le développement de la chasse sportive et une meilleure distribution des recettes liées à cette activité (Van Vliet *et al.*, 2017). Au Cameroun, l'adoption de la gestion participative comme orientation forte de la politique forestière a permis la mise en place d'un certain nombre d'initiatives pilotes de gestion communautaire. Nonobstant le processus relativement complexe de création des ZIC-GC, leur mise en place a eu l'avantage, en particulier au Sud-Cameroun, de donner aux communautés une meilleure structuration pour la gestion de la faune et des revenus, de favoriser la prise en compte des minorités et des aspects liés à la représentativité féminine dans la gestion de la faune, de faciliter leur prise de conscience des enjeux de la gestion durable de la faune et de générer des retombées financières palpables au sein des communautés, utilisées pour la mise en œuvre de projets de développement. Cette initiative présente cependant des défaillances, telles que la faible capacité de suivi et d'appropriation communautaire dans la mise en œuvre des micro-projets (fourniture en protéines animales, aquaculture, apiculture...), la faible appropriation de l'action collective (l'individualisme reste poussé) et une gestion des retombées peu transparente.

4.2.4 Gouvernance par les peuples autochtones et les communautés locales

Introduit dans les années 80, ce type de gouvernance prône l'approche participative de conservation de la biodiversité et pose la problématique du pouvoir réel accordé aux populations locales et autochtones. Ces communautés peuvent présenter différents profils : sédentaires ou mobiles, avec des droits coutumiers et/ou légaux sur l'espace concerné. La détention des droits, de la responsabilité et de l'autorité par les communautés, à travers des règles convenues, peut être effectivement complexe. Aussi, une gouvernance à plusieurs vitesses, couplée aux instabilités politiques présentes dans la plupart des pays d'Afrique centrale, constituent un obstacle majeur à l'implication effective des communautés riveraines, aux côtés des autres acteurs impliqués dans la conservation.

Pour autant, plusieurs exemples prouvent que des individus, des groupes sociaux ou des communautés parviennent à travailler ensemble pour une utilisation durable des ressources naturelles (Nianogo, 2010). En 2020, deux aires protégées bénéficient d'une gouvernance communautaire : Tayna (cf. encadré au paragraphe 4.1) et Kisimba Ikobo, toutes deux en RDC. Toutefois, d'autres initiatives de conservation se développent par le biais de la foresterie communautaire, qui permet d'affecter la gouvernance et la gestion des forêts à des communautés rurales. En utilisant ces dispositions légales, diverses forêts sont en cours ou ont été concédées à des communautés pour des visées de conservation et de valorisation des services écosystémiques des forêts, au Cameroun mais surtout en RDC. C'est le cas de la forêt de la rivière Mbali, développée par l'ONG Mbou-Mon-Tour (voir encadré). Ce type d'initiative, porté dès le début par les communautés rurales elles-mêmes, peut inspirer la création d'aires protégées communautaires.

5. Défis liés à la mise en œuvre de la gouvernance des aires protégées en Afrique centrale

Pour faire face à la perte de la biodiversité en Afrique centrale, des réformes sont indispensables pour améliorer la gouvernance des aires protégées (Zognou, 2020; COMIFAC-JICA, 2020). Comme nous l'avons vu, cette gouvernance est en mutation, avec une mobilisation de plus en plus importante de partenaires techniques et financiers à travers des PPP ou un timide partage des responsabilités avec les communautés rurales.

La conservation de la biodiversité ne peut être gérée de manière désincarnée et elle relève d'une multitude de situations à gérer au cas par cas, incluant les porteurs d'enjeux locaux (Boissière & Doumenge, 2008; Borrini-Feyerabend *et al.*, 2014a). Toutefois, très souvent, la stricte conservation est l'instrument de gestion clé et la gouvernance reste entre les mains d'entités centralisées étatiques. Les institutions très centralisées veulent garder leur pouvoir sur les territoires et les ressources; elles sont souvent réticentes à la décentralisation et à la dévolution de la gouvernance. Cela traduit un écart apparent entre la rhétorique de gestion participative et la réalité de la gouvernance de nombreuses aires protégées (Petursson & Vedeld, 2017).

Paradoxalement, toute politique de décentralisation et de dévolution des responsabilités nécessite aussi un pouvoir central fort. Mais ce pouvoir doit s'exercer autrement, en fixant un cadre légal et réglementaire, en précisant les grands principes de développement durable et le cadre de l'aménagement du territoire, en appuyant les acteurs locaux et en jouant son rôle de contrôle-évaluation-sanction, etc. D'autre part, le statut légal des aires protégées et leur importance écologique doivent être considérés. En effet, il est tout à fait concevable que l'État garde une responsabilité de gouvernance et de gestion sur des aires protégées d'intérêt national (comme des parcs nationaux), mais favorise la dévolution des responsabilités lorsqu'il s'agit d'aires protégées d'intérêt plus local ou de statut de conservation prévoyant l'exploitation de ressources naturelles par les communautés locales (aires protégées de catégories IV ou VI de la classification de l'UICN, par exemple).

Le développement des PPP permet aux États déficients de répondre à leurs engagements nationaux et internationaux, en injectant plus de moyens techniques et financiers dans la gestion des aires protégées. Les partenaires privés ont bien compris qu'il fallait à la fois garantir l'application des lois mais aussi mettre en place des mécanismes permettant aux communautés locales de bénéficier des ressources des aires protégées (financières et autres). Toutefois, ces appuis devraient, d'une part, permettre aux services publics de renforcer leurs compétences et capacités d'actions et, d'autre part, faciliter la dévolution de certaines responsabilités aux communautés riveraines; dans une vision de renforcement à terme des compétences, capacités et responsabilités des acteurs nationaux (COMIFAC, s.d.; cf. aussi chapitre 3).

La formation des gestionnaires des aires protégées est aussi un enjeu important, car elle détermine en grande partie l'efficacité de gestion et son adaptation aux contextes. D'importants efforts restent à faire pour réformer la formation du personnel et faire en sorte qu'elle soit plus adaptée aux conditions environnementales et sociales ainsi qu'aux responsabilités des divers postes. À cela s'ajoute la nécessité d'améliorer les conditions de travail, pour attirer et faire en sorte de garder le personnel en place.

En Afrique centrale, les gestionnaires des administrations sont, pour la plupart, des ingénieurs ou des agents techniques des eaux, forêts et chasse. Leurs compétences en matière d'outils de gestion des aires protégées doivent encore être améliorées : élaboration des plans d'aménagement et des plans d'affaires, suivi de la mise en œuvre des plans d'aménagement, outils d'évaluation de l'efficacité de gestion, recherche de financements, développement de partenariats, gestion (personnel, matériel, finances), suivi des indicateurs bio-écologiques, etc. Cette situation est accentuée par un manque d'enseignants spécialisés dans la gestion de la faune et des aires protégées.

Des formations sur internet de type MOOC (formations massives ouvertes en ligne), comme celles proposées par l'UICN (UICN-PAPACO, 2021), apportent d'importants compléments aux formations traditionnelles mais elles ne remplacent pas les formations de terrain. De même, les formations spécialisées offertes par les universités et les écoles d'ingénieurs n'offrent pas assez de stages aux

étudiants, qui leur permettraient de se confronter à la réalité de terrain et de découvrir plus concrètement leur futur métier (UICN-PACO, 2015b). Plus encore, la formation de ces gestionnaires étatiques n'inclut pas encore suffisamment de sciences sociales ou l'enseignement d'outils d'animation et de gestion participative.

L'implication plus importante de communautés rurales et autochtones dans la gouvernance et la gestion des aires protégées, nécessite aussi de prévoir des enseignements adaptés. En particulier, ces enseignements doivent être plus largement co-construits avec les apprenants et intégrer leurs propres connaissances et compétences. Plus encore que pour les gestionnaires des administrations, des programmes de formation continue et d'appui régulier sont nécessaires, ce qui nécessite de concevoir la formation de manière totalement différente de la seule formation initiale qui est généralement proposée.

6. Propositions pour améliorer la gouvernance des aires protégées en Afrique centrale

6.1 Le besoin d'une législation adaptée et opérationnelle

L'encadrement juridique de la gouvernance des aires protégées date de la période coloniale (Bigombe Logo *et al.*, 2020). Divers textes fondateurs (traité de Londres en 1900, décret de 1947 réglementant la chasse...) ont établi la souveraineté de l'État colonial sur la gestion de la faune et la consécration des aires protégées, au sens moderne du terme (Kamto, 1991), comme instruments de préservation des espèces et de conservation de la diversité biologique. Après les indépendances, les États d'Afrique centrale se sont dotés de législations, certes nouvelles, mais encore largement héritées de ces textes anciens.

Le Sommet de Rio, en 1992, et la tenue de plusieurs congrès mondiaux des parcs ont créé des conditions favorables à l'intégration et à la participation des populations et de la société civile dans les instances de gouvernance des aires protégées. Ces textes réaffirment la souveraineté des États dans la gestion des aires protégées, tout en réglementant de

manière stricte les droits reconnus aux organisations de conservation de la biodiversité et aux populations locales et autochtones : conditions de collaboration pour la gestion des aires protégées, reconnaissance des droits d'usage coutumiers, participation dans les institutions de gouvernance des aires protégées, etc.

Actuellement, ces schémas structurels montrent leurs limites (Nguiffo & Talla, 2010), comme nous l'avons vu dans le cas de la réserve du lac Télé. D'une part, ils n'arrivent pas à freiner le déclin de la faune, la poursuite du braconnage et l'érosion de la biodiversité. D'autre part, ils ne permettent pas aux aires protégées de répondre efficacement aux attentes légitimes des États et des populations riveraines. Cette situation peut s'expliquer par plusieurs facteurs, tels que l'augmentation des populations (migrations notamment) en bordure ou dans les aires protégées, le rôle consultatif et non décisionnel attribué à certaines organisations issues des populations autochtones et communautés locales, ou encore, les conflits qui persistent encore entre certaines communautés et les gestionnaires.

La gouvernance efficace des aires protégées en Afrique centrale exige donc une réforme approfondie, une révision et une adaptation idoines du cadre juridique y relatif. Ce processus doit favoriser et mieux encadrer une gouvernance partagée des aires protégées entre les États, les organisations de conservation de la biodiversité, la société civile, dont font partie les populations locales et autochtones. Il se traduit, entre autre par la mise en place d'une légalisation, simplifiée et cohérente, adaptée et opérationnelle. Cette nouvelle approche se doit d'inclure la reconnaissance du patrimoine juridique traditionnel, le développement d'une approche de conservation de la biodiversité basée sur le respect des droits humains, et la refondation de la coordination institutionnelle régionale de la gestion des aires protégées de la sous-région. Dans le cadre de la mise en place de gouvernance partagée ou de gouvernance par les populations autochtones et communautés locales, il est important de veiller à ce que tous les organes représentatifs de ces populations acquièrent une existence légale, de manière à ce que leur participation soit inscrite officiellement dans les statuts de l'aire protégée.

6.2 Le respect des droits humains et le rôle accru des populations dans la gouvernance des aires protégées

Cette approche part du principe que la prise en compte des droits humains, internationalement reconnus dans les programmes et les activités de conservation de la biodiversité, est une base solide pour obtenir des résultats efficaces en matière de conservation de la biodiversité (Campese *et al.*, 2009). C'est une démarche qui remet en cause le conflit structurel entre les aires protégées et les communautés locales et autochtones (Greiber *et al.*, 2009). Elle fait des communautés locales et autochtones les acteurs clés et les bénéficiaires ultimes de la conservation de la biodiversité. Cette conservation inclusive est promue et soutenue

aujourd'hui par l'Initiative pour la conservation et les droits humains, le Secrétariat de la convention des Nations Unies sur la diversité biologique et le FEM-7, comme une alternative au modèle classique de conservation contre les populations.

Les droits humains dont il est question ici sont des normes qui visent à protéger les personnes contre de graves abus politiques, juridiques, sociaux ou autres. Il est indispensable de s'assurer que ces droits (tableau 6), qu'ils soient fondamentaux, procéduraux ou coutumiers, soient systématiquement pris en compte chaque fois qu'ils pourraient être affectés, soit en relation avec les objectifs de conservation, soit en cas de tensions ou de conflits entre « titulaires de droits » et « détenteurs d'obligations » dans les activités de conservation de la biodiversité.

Tableau 6 - Les droits humains affectés par la conservation de la biodiversité

Droits fondamentaux	Droits des peuples autochtones
Vie	Terres, territoires et ressources traditionnelles
Santé	Auto-détermination
Niveau de vie suffisant y compris l'alimentation	Gestion des terres et des ressources
Eau	Développement et partage équitable des avantages
Développement	Connaissance traditionnelle et patrimoine autochtone
Pratique de sa culture	Compensation
Travail	Enjeux nouveaux
Propriété	Droits environnementaux (intergénérationnels)
Auto-détermination et utilisation de la richesse naturelle	Protection contre les expulsions forcées
Droits procéduraux	Accès à la terre/ressources de première nécessité
Information	Consentement Libre, Informé et Préalable (CLIP)
Participation	
Accès à la justice et réparation	

Source : adapté de Greiber *et al.* (2009).



Pour aller plus loin, la sensibilisation des populations autochtones et communautés locales à leurs droits et, en parallèle, aux enjeux de la conservation des aires protégées, sont des nécessités. Ces populations doivent mieux connaître leurs droits afin qu'elles puissent mieux faire entendre leur voix. Cela leur permettra de devenir acteur des changements pour la mise en place de gouvernance où elles auraient toute leur place. De plus, la sensibilisation à l'environnement et à la conservation contribue à améliorer le dialogue entre les spécialistes de la conservation et les communautés rurales, et dans l'idéal, à faire accepter la nécessité d'une aire protégée. À terme, cela peut avoir pour effet de limiter les conflits entre gestionnaires et ces populations.

6.3 La refondation de la coordination institutionnelle à toutes les échelles territoriales

L'amélioration de la gouvernance des aires protégées passe également par la refondation de la coordination institutionnelle régionale du réseau des aires protégées d'Afrique centrale. Mieux coordonner l'action des différents acteurs de la coopération intervenant dans les complexes d'aires protégées (souvent transfrontalières), est un gage d'efficacité et de succès. Par exemple, dans le cas du Complexe BSB Yamoussa, les deux aires protégées concernées (Bouba-Ndjida et Séna Oura) ont un type de gouvernance différent (partagée; cf. paragraphe 3.2) de celui du complexe lui-même (étatique). Face à une telle situation, une coopération transnationale et une mise en cohérence sont nécessaires afin de parvenir à la fois aux objectifs de chaque aire protégée mais également du complexe lui-même.

Une grande diversité d'acteurs intervient dans la gouvernance et la gestion des aires protégées. Cette abondance d'intervenants peut amoindrir l'efficacité des actions de coopération régionale car elle peut être source d'actions redondantes ou contradictoires. La mise en place et/ou le renforcement des cadres de concertation et de coordination à différents niveaux (réunions, partages d'expériences, accords légaux, etc.) est indispensable en vue de mieux coordonner les actions, d'harmoniser les interventions et de rechercher une synergie entre tous les intervenants.

La décentralisation administrative, qui est un processus lent mais nécessaire à la gestion intégrée

des ressources naturelles, n'est qu'à son début dans la sous-région et a besoin d'un soutien actif de la part des acteurs régionaux; il en va de même de la dévolution des responsabilités au juste niveau territorial, du local au national. La mise en place des collectivités territoriales décentralisées ou la responsabilisation d'acteurs locaux (communautés,...) devrait permettre d'éviter les doubles emplois, en favorisant la recherche de complémentarité et en orientant les interventions en fonction des objectifs définis. Cela permettrait une responsabilisation progressive des acteurs locaux dans la gestion des aires protégées, l'harmonisation des interventions et des méthodes d'approche, ainsi que l'optimisation de la mobilisation des ressources humaines, techniques et financières.

6.4 L'appui aux parties-prenantes

Comme nous l'avons vu précédemment, l'une des actions clefs à la mise en place d'une gouvernance mieux partagée entre les différentes parties prenantes nécessite des appuis techniques, matériels, financiers et humains sur le moyen-long terme. La programmation par projets de 3 à 5 ans n'est pas adaptée à ce besoin et même contre-productive. La planification publique, les accords de coopération, les actions d'accompagnement des communautés rurales, etc., doivent être programmés sur des périodes minimales d'une dizaine d'année. Accompagner la mise en place d'une aire protégée communautaire ou l'implication des populations autochtones dans la gestion partagée d'une aire protégée ne peuvent se concevoir à l'aune de courts projets. Les gouvernements et les institutions financières d'appui doivent réformer leurs procédures, tout en conservant un pilotage adaptatif en fonction d'évaluations régulières.

Un autre élément que nous avons évoqué, concerne la formation. Afin de faire évoluer la gouvernance des aires protégées vers plus d'équité et de justice, le développement de la formation, qu'elle soit faite à travers des ateliers, des stages, ou des formations courtes par exemple, doit être envisagé pour viser une bonne gouvernance. Les formations dédiées aux futurs gestionnaires des aires protégées, qu'elles soient universitaires ou pas (par exemple, formations courtes de type MOOC ou autres), peuvent faire l'objet d'un certain nombre d'améliorations.

Il s'avère en effet que les néo-diplômés manquent de pratique et de connaissances de terrain, ou encore, de connaissances concernant la gestion de budgets qu'ils auront à leur charge ou de relations avec les autres parties prenantes. De plus, l'implication d'acteurs ruraux, souvent peu formés voire analphabètes (mais possédant des connaissances et des compétences incomparables), nécessite de repenser en profondeur le système de formation, plus participatif et appliqué, avec une progression pédagogique réfléchie, adaptée aux contextes locaux (voir l'initiative de la réserve de Tayna, cf. encadré au paragraphe 4.1). Enfin, des formations continues ciblées aux besoins des gestionnaires et personnels divers, doivent être mises en place, en même temps que des plans de progression des compétences.

7. Conclusions

En Afrique centrale, nous avons vu que les systèmes de gouvernance des aires protégées sont riches, parce que fondés sur l'existence d'interactions complexes entre les structures institutionnelles, les acteurs aux intérêts divergents et imbriqués et les normes. Depuis une trentaine d'années, ces systèmes ont évolué fortement bien que de manière différenciée. La gouvernance publique penche désormais plus nettement vers une gouvernance par une agence indépendante plutôt que par un service ministériel. La gouvernance partagée s'est développée mais essentiellement dans le cadre de partenariats publics-privés, avec des organisations internationales. Le partage

de responsabilités avec les communautés locales est testé dans divers sites mais reste encore balbutiant. Enfin une aire protégée à gouvernance privée et deux à gouvernance communautaire ont pu être recensées.

Ainsi, la gouvernance des aires protégées de la sous-région est en mutation profonde. L'Afrique centrale est aujourd'hui à la croisée des chemins dans le développement d'une gouvernance qui intègre mieux toute la variété des contextes humains et écologiques. Même s'il reste encore du chemin à parcourir, les nouveaux modes de gouvernance tendent à accroître le bien-être et l'équité sociale pour les personnes et à réduire considérablement les menaces et les pressions sur les aires protégées.

Ce qui apparaît aujourd'hui comme une condition fondamentale est la poursuite de réformes au sein des systèmes de gouvernance, afin que ceux-ci soient plus adaptés aux contextes locaux. Étant donné le poids considérable des us et coutumes traditionnelles et l'estime dont jouissent l'institution de la chefferie traditionnelle, ainsi que le dogme de la religion au sein des communautés riveraines aux aires protégées, il est souhaitable qu'une action de réforme soit mise en place pour rendre les normes traditionnelles plus compatibles avec les exigences d'une gouvernance moderne des aires protégées (Bigombe Logo, 2012; Kwesi, 2007).

Depuis les années 90, des institutions internationales comme la Banque mondiale, incitent à la mise en place de gouvernance incluant tous les acteurs concernés (cas de la gouvernance partagée notamment). Dans la réalité, le partage de gouvernance s'est développé dans le cadre de PPP avec des acteurs internationaux mais tarde à se concrétiser avec les





communautés rurales. Malgré tous les engagements pris par les gouvernements, nombreuses sont les aires protégées qui sont encore dans un système de gouvernance par le gouvernement (85%), ou qui ont dans leur instance de gouvernance des représentants de l'État (presque 100%). Le Cameroun, la RCA, Sao Tomé-et-Principe et le Tchad ont uniquement des aires protégées dont la gouvernance est un modèle étatique centralisé (ministère); les autres pays ayant basculé vers un modèle de gouvernance par agence.

Toutefois, la multiplication des systèmes de gouvernance partagée privée ou communautaire implique un plus grand nombre d'acteurs et constitue une avancée vers une meilleure intégration des aires protégées dans l'aménagement multi-acteurs des territoires. La gouvernance partagée peut être observée au sein des ZIC et implique des acteurs privés mais également des communautés et des administrations décentralisées. La gouvernance privée proprement dite, reste quasi-inexistante (sauf, de fait, dans certaines ZICs), ce qui constitue une grande différence avec l'Afrique australe, par exemple (Bauer *et al.* 2020). Quant à la gouvernance communautaire d'aires protégées proprement dite, elle émerge timidement, notamment en RDC et au Congo, qui sont pionniers en la matière.

Qu'il s'agisse de gouvernance partagée ou de gouvernance par les populations autochtones et les

communautés locales, les modèles qui intègrent ces populations sont ceux qui ont potentiellement le plus d'impacts positifs sur la conservation des ressources naturelles et sur le bien-être des populations. En prenant en compte leurs besoins et leurs droits, les risques de conflits entre ces populations et les aires protégées sont limités. D'autre part, rendre acteurs les populations dans la gouvernance des aires protégées permet aux autres acteurs de la gouvernance de bénéficier de leur savoir-faire et de leurs connaissances du milieu naturel et de ses spécificités.

Il ne suffit pas de faire de la concertation auprès de ces populations. Il est primordial de leur accorder une réelle légitimité dans la gouvernance, en les accompagnant dans la montée en compétences dont ils auraient besoin, en reconnaissant officiellement leur statut et en leur donnant un rôle décisionnel et/ou exécutif. Comme nous avons pu le découvrir au cours de ce chapitre, actuellement, de nombreuses aires protégées tendent vers ces solutions, sans pour autant proposer un système assez abouti en termes d'implication réelle des populations locales. Permettre à ces populations de participer de façon effective à la gouvernance et à la prise de décisions concernant les aires protégées qui font partie de leur cadre de vie, continue de représenter donc un enjeu majeur pour les pays d'Afrique centrale.



Bibliographie

- Agnangoye J-P., 2015. Expériences de gestion des aires protégées en mode partenariat public-privé (PPP) : leçons apprises en Afrique centrale. Présentation aux JAP5 du RAPAC, Yaoundé, Cameroun.
- Anonyme, 2019. La province de l'Équateur signe un partenariat avec une association pour gérer la réserve communautaire des Bonobo à Basankusu. Radio Okapi. <https://www.radiookapi.net/2019/05/13/actualite/societe/la-province-de-lequateur-signe-un-partenariat-avec-une-association-pour>
- Ares M., Boulanger E. & Deblock C., 2016. Intégration ou interconnexion?. *Revue Interventions économiques* 55. <http://journals.openedition.org/interventionseconomiques/2895>
- Battistella D., Petiteville F., Smouts M.C. & Vennesson P., 2012. Dictionnaire des Relations Internationales. Troisième édition. Dalloz, Paris : 572 p.
- Bauer H. Chardonnet B., Scholte P., *et al.*, 2020. Consider divergent regional perspectives to enhance wildlife conservation across Africa. *Nature Ecol. Evol.* 5 : 149-152.
- Bettati M. & Dupuy P.M. (Eds.), 1986. Les ONG et le droit international. *Politique étrangère* 51(3) : 818-819.
- Bigombe Logo P., 2012. La valorisation des connaissances traditionnelles et locales dans l'aménagement forestier et la conservation de la biodiversité en Afrique centrale. In : Villeneuve C. (Eds.). Forêts et humains : une communauté de destins. Pièges et opportunités de l'économie verte pour le développement durable et l'éradication de la pauvreté. Institut de l'Énergie et de l'Environnement (IEPF), OIF et UQAC. : 19-24.
- Bigombe Logo P., Sinang J.J. & Zo'obo Y., 2020. Les racines coloniales de la gestion des ressources forestières et fauniques au Cameroun. In : Batibonak P.R. (Ed.), Indépendances inachevées en Afrique. Les chemins de la reconquête. Éditions Monange, Yaoundé, Cameroun : 167-192.
- Boissière M. & Doumenge C., 2008. Entre marginalisation et démagogie : quelle place reste-t-il pour les communautés locales dans les aires protégées? *Les Cahiers d'Outre-Mer* 244 : 459-488.
- Borrini-Feyerabend G. *et al.*, 2010. En Gouvernance Partagée ! Un guide pratique pour les aires marines protégées en Afrique de l'Ouest. PRCM, UICN & CEESP, Dakar, Sénégal.
- Borrini-Feyerabend G., Dudley N., Jaeger T., Lassen B., Broome N.P., Phillips A. & Sandwith T., 2014a. Gouvernance des aires protégées : de la compréhension à l'action. Coll. Lignes directrices sur les meilleures pratiques pour les aires protégées 20, UICN, Gland, Suisse : 123 p.
- Borrini-Feyerabend G., Bueno P., Hay-Edie T., Lang B., Rastogi A & Sandwith T., 2014b. Lexique sur la gouvernance des aires protégées et conservées. Congrès Mondial des Parcs 2014 UICN, Gland, Suisse.
- Bouche P., Bache A.Z, Yakata M., Chendra A. & Nzapa Beti R., 2009. Les zones cynégétiques villageoises du Nord de la République centrafricaine, 15 ans déjà. https://ecofaune.org/IMG/pdf/bouche_zcv_15_ans_2009.pdf
- Calaque R., 2017. Gouvernance des aires protégées en Afrique centrale : concepts pour améliorer la légitimité et l'efficacité des aires protégées, OFAC, RAPAC, COMIFAC.
- Campese J., Sunderland T., Greiber T. & Oviedo G., 2009. Rights-based approaches. Exploring issues and opportunities for conservation. IUCN & CIFOR, Bogor, Indonesia : 334 p.
- Cogels S., 2008. Le lien entre gouvernance environnementale et gestion participative est-il viable? Critique d'un modèle projectif incluant le secteur privé : cas d'un projet d'exploitation minière au Katanga. In : Arnoldussen D., Binot A., Joiris D.V. & Trefon T. (Eds.), Gouvernance et environnement en Afrique centrale : le modèle participatif en question. Musée Royal de l'Afrique centrale, Tervuren, Belgique : 39-50.
- CEA, 2012. L'économie verte dans le contexte du développement durable et de l'élimination de la pauvreté : Quelles sont les implications pour l'Afrique? Commission Economique pour l'Afrique, Addis Abeba, Ethiopie. <http://hdl.handle.net/10855/21117>
- COMIFAC, 2005. Protocole d'accord pour la circulation du personnel TNS. Ministres en charge des forêts du Cameroun, du Congo et de RCA : 4 p.
- COMIFAC, 2000. Accord de coopération entre les gouvernements de la République du Cameroun, de la République centrafricaine et de la République du Congo relatif à la mise en place du Tri-national de la Sangha. Ministres en charge des forêts du Cameroun, du Congo et de RCA : 10 p.
- COMIFAC, s.d. Directives sous-régionales sur la participation des populations locales et autochtones et des ONG à la gestion durable des forêts d'Afrique centrale. COMIFAC, Yaoundé, Cameroun. Série Politique 3 : 45 p.
- COMIFAC-JICA., 2020. Guide de gestion collaborative des aires protégées transfrontalières au travers de la valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux. COMIFAC-JICA, Yaoundé, Cameroun.
- Dargie G.C., Lewis S.L., Lawson I.T., Mitchard E.T.A., Page S.E., Bocko Y.E. & Ifo S.A., 2017. Age, extent and carbon storage of the central Congo Basin peatland complex. *Nature* 542 : 86-103.
- Dudley, 2008. Lignes directrices pour l'application des catégories de gestion aux aires protégées. UICN, Gland, Suisse : X + 96 p.
- Fouth D., Nkolo M. & Scholte P., 2017. Analyse des modèles de gouvernance des aires protégées et autres aires de conservation. Expériences pratiques des projets/programmes de la GIZ en Afrique. GIZ, Kinshasa, RDC : 53 p.

- Franks P., 2018. Analyse des modèles de gouvernance des aires protégées non étatiques au Kenya. IIED, UICN-PACO.
- Franks P. & Small R., 2016. Évaluation sociale pour les aires protégées (SAPA). Guide méthodologique à l'intention des facilitateurs SAPA. IIED, Londres.
- Gami N., 2016. Le partenariat public-privé (PPP) dans les aires protégées du Bassin du Congo. L'exemple du parc national d'Odzala-Kokoua en République du Congo. In : Buttoud, G. & Nguingui J.-C., La gestion inclusive des forêts d'Afrique centrale. Passer de la participation au partage des pouvoirs. FAO, Libreville, Gabon & CIFOR, Bogor, Indonésie : 35-44.
- Gami N., 2003. Le sanctuaire de Gorilles de Lossi (Congo). Les leçons d'une démarche participative. Cirad, Libreville, Gabon. Série Forafri 23 : 82 p.
- Graham J.B. & Plumtre T., 2003. Governance principles for protected areas in the 21st century. A discussion paper. Institute on Governance, Canada Parks and Canadian Agency for International Development, Ottawa.
- Greiber T., Janki M., Orellana M., Savaresi A. & Shelton D., 2009. Conservation with Justice. A Rights-based Approach. IUCN, Gland, Switzerland : 115 p.
- Hakizumwami E., 2016. Rapport de mission d'échange d'expérience sur la gouvernance et la valorisation des aires protégées forestières au Rwanda. UICN-PACO.
- ICCN, 2021. Domaines de chasse. Kinshasa, RDC. <https://www.iccnrdc.org/chasse.html>
- Joiris D.V. & Bigombé Logo P., 2008. Dynamiques participatives et développement local dans la bassin congolais. Des rendez-vous manqués? In : Arnoldussen D., Binot A., Joiris D.V. & Trefon T. (Eds.), Gouvernance et environnement en Afrique centrale : le modèle participatif en question. Musée Royal de l'Afrique centrale, Tervuren, Belgique : 21-37.
- Julve C., Vandenhaute M., Vermeulen C., Castadot B., Ekobeck 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.
- Kairu A., Kotut K., Mbeche R. & Kairo J., 2021. Participatory forestry improves mangrove forest management in Kenya. *International Forestry Review* 23(1) : .
- Kamto, 1991. Les conventions régionales sur la conservation de la nature et des ressources naturelles en Afrique et leur mise en œuvre. *Revue juridique de l'environnement* 4 : 417-442. https://www.persee.fr/doc/rjenv_0397-0299_1991_num_16_4_2739
- Kakdeu L.-M., 2015. Les organisations sous régionales freinent l'intégration africaine. Libre Afrique. Un regard alternatif sur le continent. Atlas Economic Research Foundation. www.LibreAfrique.org
- Kwesi J., 2007. Intégrer les autorités traditionnelles dans les systèmes de gouvernement démocratique : le défi de la réforme de la dualité. Colloque IRG/ARGA de Bamako, Mali.
- Lausche B., 2012. Lignes directrices pour la législation des aires protégées. UICN, Gland, Suisse : 406 p.
- Lescuyer G., Poufoun J.N., Defo L., Bastin D. & Scholte P., 2016. Does trophy hunting remain a profitable business model for conserving biodiversity in Cameroon? *International Forestry Review* 18 (S1) : 108-118.
- 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". D.Ezzine de Blas, R.Nasi, J.C.Nguingui (Eds.), L'Harmattan, Paris, 369-88
- Merle M., 1982. Sociologie de relations internationales. Troisième édition. *Politique étrangère* 47(4) : 1042-1044.
- MINFOF, 2012. Mise en place des territoires de chasse gérés par les communautés. Capitalisation des expériences de l'UTO Sud-Est. République du Cameroun, Ministère des forêts et de la faune.
- Monpetit S., 2013. Les aires protégées transfrontalières : au-delà de la conservation de la biodiversité. Sherbrooke, Canada.
- Nianogo A., 2010. Preface. In : Borrini-Feyerabend G., Chatelain C., Hosh G. *et al.* Gouvernance Partagée ! Un guide pratique pour les aires marines protégées en Afrique de l'Ouest. PRCM, UICN & CEESP, Dakar, Sénégal.
- Nguiffo S.A. & Talla M., 2010. La législation relative à la faune sauvage au Cameroun : entre usages locaux et perception légale. *Unasywa* 236 (61) : 14-18.
- Nguingui J.-C., 2004. Gouvernance des aires protégées dans le Bassin du Congo : principes et pratiques. International Symposium Tropical Forests in a Changing Global Context, Brussels, 8-9 November, 2004. Royal Academy of Overseas Sciences & Unesco, : 127-137.
- Nguingui J.C., 2003. Gouvernance des aires protégées : l'importance des «normes pratiques» de régulation de la gestion locale pour la faisabilité des réformes dans le bassin du Congo. *Bulletin de l'APAD*.
- Ngoufo R., 2013. Etude sur la capitalisation des expériences d'aires protégées transfrontalières en Afrique centrale. COMIFAC, Yaoundé, Cameroun : 42 p.
- OMS, 2021. Fièvre hémorragique à virus Ebola au Congo. <https://www.who.int/countries/cog/areas/ebola/fr/> (accédé le 13/01/2021)
- Ongolo S. & Badoux M., 2017. Gouverner par la ruse. L'État camerounais face aux exigences internationales de conservation de la biodiversité. In : Compagnon D. *et al.* (Eds.), Les politiques de biodiversité. Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.) «Académique» : 127-147.



PAPACO, 2011. Réserve communautaire du Lac Télé. UICN, Programme Aires Protégées d'Afrique et Conservation (PAPACO). <https://papaco.org/fr/wp-content/uploads/2015/07/METT-Reserve-communautaire-Lac-Tele.pdf>

Petursson J.G. & Vedeld P., 2017. Rhetoric and reality in protected area governance: Institutional change under different conservation discourses in Mount Elgon National Park, Uganda. *Ecological Economics* 131 : 166–177.

Roulet P.A., Mamang-Kanga J.P., Ndallot J., Ndomba D.L. & Nakou P., 2008. Le Tourisme cynégétique en République centrafricaine. Rapport Ambassade de France, Bangui, RCA.

UICN-PACO, 2012. Acteurs et gouvernance des aires protégées d'Afrique de l'Ouest : quelle contribution à la conservation? UICN-PACO, Ouagadougou, Burkina Faso : 171 p.

UICN-PACO, 2015a. Gouvernance efficace des ressources naturelles et lutte contre la pauvreté : Rapport annuel 2014. UICN-PACO, Ouagadougou, Burkina Faso : 44 p.

UICN-PACO, 2015b. UICN-PACO, Ouagadougou, Burkina Faso : 52 p.

UICN-PAPACO, 2021. MOOC Conservation. <https://mooc-conservation.org/>

UNEP-WCMC & IUCN, 2021. Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA). UNEP-WCMC, Cambridge, U.-K. & IUCN. www.protectedplanet.net

Van Vliet N., Nguinguiri J.-C., Cornelis D. & Le Bel S. (Eds.), 2017. Communautés locales et utilisation durable de la faune en Afrique centrale. FAO, Libreville, Gabon, Cifor, Bogor, Indonésie & CIRAD, Montpellier, France.

Volckhausen T., 2019. Les mesures de conservation des bonobos entravées par la déforestation et les violations des droits humains. *Mongabay*. <https://fr.mongabay.com/2019/12/les-mesures-de-conservation-des-bonobos-entravees-par-la-deforestation-et-les-violations-des-droits-humains/>

WWF, 2013. Gestion participative des ressources naturelles dans les réserves de biosphère. L'expérience du WWF dans les réserves de Luki, Yangambi (RDC) et Dimonika (République du Congo). <https://wwf.be/assets/Uploads/Images/PROJECTS/LUKI/Guide-de-gestion-participative-des-aires-protégees-en-RDC-259916.pdf>

Zognou T., 2020. Vers une gouvernance efficace des aires protégées dans l'espace COMIFAC. COMIFAC, Yaoundé, Cameroun.



An aerial photograph of a lush green forest with a winding river. The river is a light brown color, contrasting with the vibrant green of the trees. The forest extends to the edges of the frame, with some open areas visible in the upper right.

PARTENARIATS PUBLIC-PRIVÉ DANS LA GESTION DES AIRES PROTÉGÉES EN AFRIQUE CENTRALE

Leçons actuelles et perspectives

*Paul SCHOLTE, David BRUGIERE
et Jean-Pierre AGNANGOYE*

A decorative graphic element consisting of numerous thin, parallel white diagonal lines that create a textured, grid-like pattern in the bottom right corner of the page.

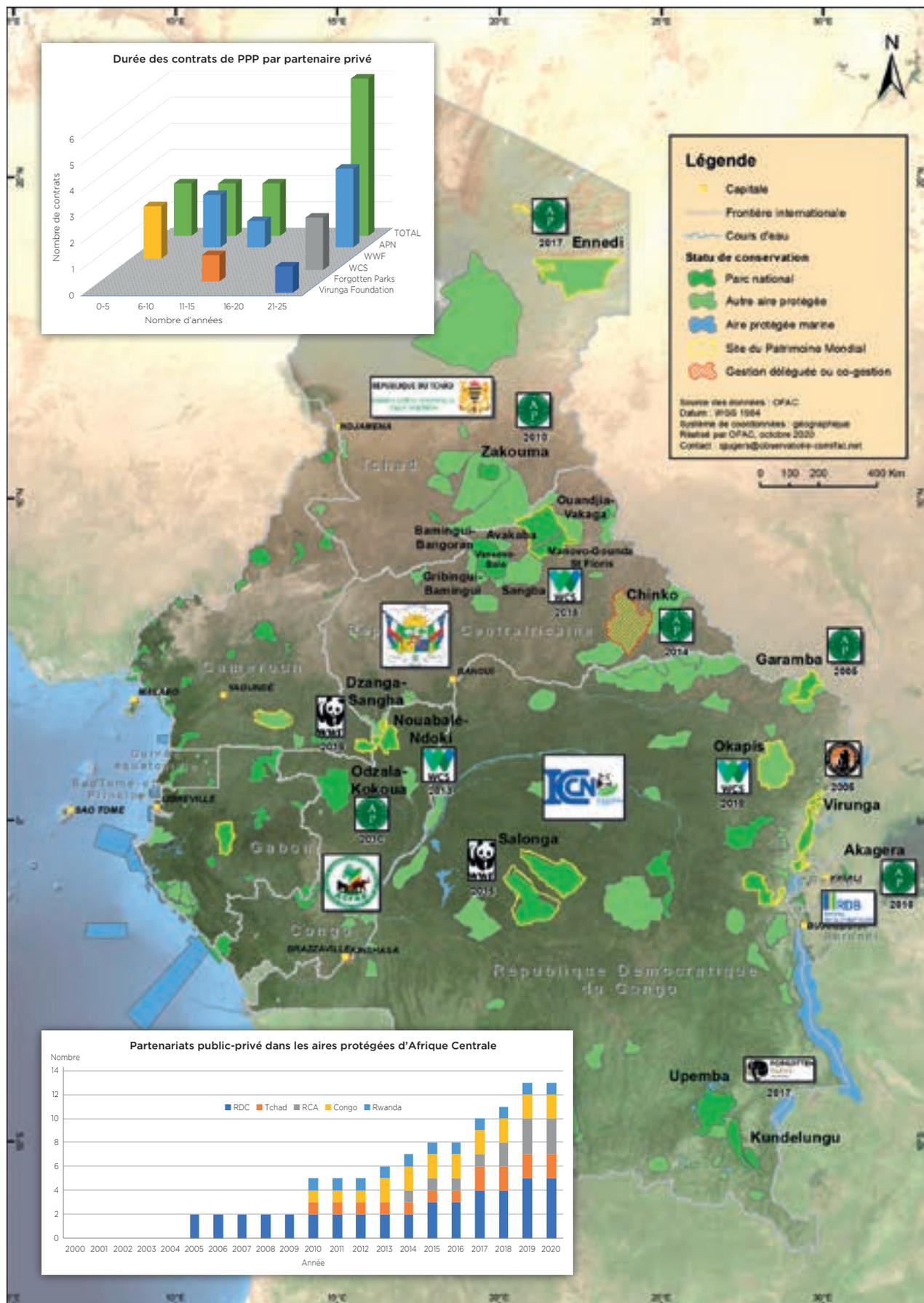
Les populations de grands mammifères dans les aires protégées sont restées pendant longtemps relativement stables en Afrique centrale (Scholte, 2011). Cette situation évolue rapidement et l'Afrique centrale est désormais confrontée au déclin, voire à l'effondrement, des populations animales. Depuis les années 1980, la plupart des aires protégées de savanes sèches ont perdu 80 % de leurs populations d'antilopes ; le déclin des aires protégées de savane sub-humide ayant débuté depuis les années 1990 (Plumptre *et al.*, 2007 ; Scholte, 2013). Ainsi, les lions ont disparu dans plus de 60 % des aires protégées d'Afrique centrale et de l'Ouest au cours des quarante dernières années (Brugière *et al.*, 2016). Des études à long terme sur la faune forestière montrent également des déclinés rapides plus récents : par exemple, les populations d'éléphants de forêt ont chuté de 60 % entre 2002 et 2011, notamment dans les aires protégées (Maisels *et al.*, 2013). Parmi plusieurs facteurs sous-jacents ou causes profondes de ces changements, nous avons précédemment identifié : 1) des incitations insuffisantes, notamment du fait des lois et règlements sur la faune, des conflits et de la corruption qui limitent les investissements dans la conservation de la biodiversité et 2) un sous-financement chronique, la plupart des aires protégées d'Afrique centrale fonctionnant avec environ 10 % des fonds nécessaires (Balmford *et al.*, 2003 ; Norton-Griffiths, 2007 ; Scholte, 2011 ; Scholte *et al.*, 2018).

Pour s'attaquer à ces causes profondes de dégradation de la biodiversité que sont les « incitations insuffisantes » et le « sous-financement », la mise en place de partenariats entre les autorités publiques et des organismes « privés » a été proposée. En effet, les organisations à but non lucratif se distinguent généralement par leur expertise technique et leur crédibilité vis-à-vis des organismes de financement internationaux, en comparaison des organisations gouvernementales bureaucratiques, souvent très centralisées (Hatchwell, 2014 ; Saporiti, 2006 ; Baghai *et al.*, 2018 ; Scholte *et al.*, 2018). Depuis le début des années 2000, les autorités responsables des aires protégées dans une douzaine de pays d'Afrique subsaharienne ont délégué la gestion de certains parcs à des partenaires privés internationaux non gouvernementaux. Alors que le Malawi et la Zambie ont été pionniers dans la mise en place de ce type de partenariats en Afrique australe, les pays d'Afrique centrale ont hésité à adopter la gestion déléguée pour favoriser la restauration de leurs aires protégées. La gestion déléguée a longtemps été perçue comme « permettant à des étrangers de s'emparer des parcs nationaux ». Les doutes sur sa faisabilité et son opportunité continuent de régner parmi les autorités responsables des aires protégées d'Afrique centrale, comme au Cameroun et au Gabon.

En 2005, la République démocratique du Congo (RDC) a pris l'initiative en Afrique centrale, en signant un contrat avec l'*African Parks Network* (APN) pour la gestion du parc national de la Garamba et avec la Fondation Virunga pour la gestion du parc national des Virunga. Depuis 2010, la RDC a été rejointe par un nombre croissant de pays d'Afrique centrale, tels que le Tchad, le Rwanda, le Congo et la République centrafricaine (RCA), qui ont initié des partenariats public-privé (PPP ; figure 1). En juillet 2020, 13 partenariats ont été conclus (le 14^e, au parc national de Nyungwe au Rwanda, est imminent), gérant une superficie totale d'environ 205 000 km², soit la taille du Sénégal. Les contrats actuellement conclus vont permettre, dans l'attente d'études et d'évolutions ultérieures, de porter cette superficie à environ 306 000 km².

Une décennie après leur lancement, des bilans des expériences de partenariats public-privé ont commencé à être établis, en premier lieu dans les pays d'Afrique australe (Nyirenda & Nkhata, 2013). Malgré tout, notre compréhension de l'efficacité de ces partenariats et de la manière dont l'application de la loi – normalement une responsabilité gouvernementale exclusive – doit être traitée, reste insuffisante (Hatchwell, 2014).

Figure 1 - Partenariats public-privé dans la gestion des aires protégées d'Afrique centrale



En Afrique centrale, la RDC a été particulièrement active en discutant des expériences développées pendant les premières années de la gestion déléguée. Ces discussions ont occupé une place importante lors de la conférence annuelle de la Coalition pour la Conservation au Congo (CoCo-Congo) en 2013-2015, où l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN), l'autorité en charge des aires protégées, rencontre ses partenaires pour débattre des sujets en cours.

En 2014, des discussions régionales ont été initiées par le Réseau des aires protégées d'Afrique centrale, à Douala, au Cameroun. La Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) s'y est associée pour organiser des échanges au niveau sous-régional, visant à tirer des enseignements des expériences de gestion déléguée et incluant une formation sur les PPP et les aires protégées. En novembre 2016, le RAPAC a rassemblé différents acteurs de la sous-région pour échanger sur la gestion déléguée des aires protégées en marge de la 16^e réunion du Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC), qui s'est tenue à Kigali, au Rwanda. En octobre 2017, les acteurs impliqués dans la gestion du parc national de Deng Deng (créé en compensation d'un aménagement hydroélectrique), en étroite collaboration avec la compagnie hydroélectrique, ont organisé une réunion nationale pour tenir les autorités camerounaises informées des expériences de gestion déléguée.

En décembre 2017, le Sous-Groupe de travail sur les Aires Protégées et la Faune Sauvage (SGAPFS) de la COMIFAC a pris l'initiative de développer de « bonnes pratiques pour la gestion des aires protégées en mode partenariat public-privé en Afrique centrale ». Ce processus comprenait deux ateliers (décembre 2017 à Libreville et avril 2018 à Douala) qui ont abouti à l'élaboration des directives, publiées et adoptées par le Conseil des ministres de la COMIFAC en juillet 2019 (COMIFAC, 2018).

Parallèlement à ces initiatives, nous avons recueilli des informations sur les partenariats existants dans les aires protégées d'Afrique centrale, compilé des évaluations externes de ces partenariats et tenté d'en tirer de nouveaux enseignements. Cela a permis de réaliser une première comparaison avec les partenariats existant ailleurs en Afrique, en mettant en évidence les différences régionales et de possibles solutions aux problèmes existants (Scholte *et al.*, 2018).

Le présent chapitre s'appuie sur ces initiatives d'examen des PPP, présente de nouvelles données sur les contrats de partenariat et fournit des informations susceptibles de contribuer à l'évolution de ces partenariats. Il procure ainsi un aperçu des expériences de partenariat et permet de tirer les leçons de cette forme de gestion, telle qu'elle s'applique au contexte écologique et socio-économique spécifique de l'Afrique centrale. Cela devrait conduire à une meilleure compréhension de la gestion déléguée et permettre aux organismes gouvernementaux d'être mieux à même de prendre des décisions éclairées sur une éventuelle gestion déléguée d'une ou plusieurs de ses aires protégées. Et, s'ils le font, ils doivent se préparer en conséquence.

Dans les pages qui suivent, nous commencerons par rappeler les différences entre gestion et gouvernance (section 1). Notre attention se portera ensuite sur la définition des différents types de gestion possibles. Les 13 accords de gestion conclus jusqu'à présent seront présentés à l'aide d'une carte, de graphiques et de tableaux, puis nous mettrons l'accent sur deux questions sensibles, à savoir la manière dont l'application de la loi est mise en œuvre dans le cadre de ces partenariats ainsi que sur la manière dont le financement des activités est traité (section 2). Dans la section suivante (3), nous présenterons une analyse des expériences de gestion déléguée du point de vue des experts (gouvernementaux) et des spécialistes de la gestion déléguée



ayant des origines et des affiliations différentes, en utilisant les évaluations de ces contrats de partenariat et la méthode FFOM (forces, faiblesses, opportunités et menaces). Dans la dernière section (4), nous explorerons les pratiques et les modèles améliorés, en particulier à travers le guide de la COMIFAC sur les bonnes pratiques pour la gestion des aires protégées en mode PPP. En outre, d'autres initiatives de partenariats public-privé seront examinées, notamment en ce qui concerne l'externalisation des opérations touristiques dans les parcs nationaux. Nous terminerons ce chapitre par un certain nombre de conclusions et de recommandations destinées à promouvoir l'évolution de ces PPP.

1. Types de gestion des aires protégées

1.1 Souveraineté, propriété, gouvernance et gestion

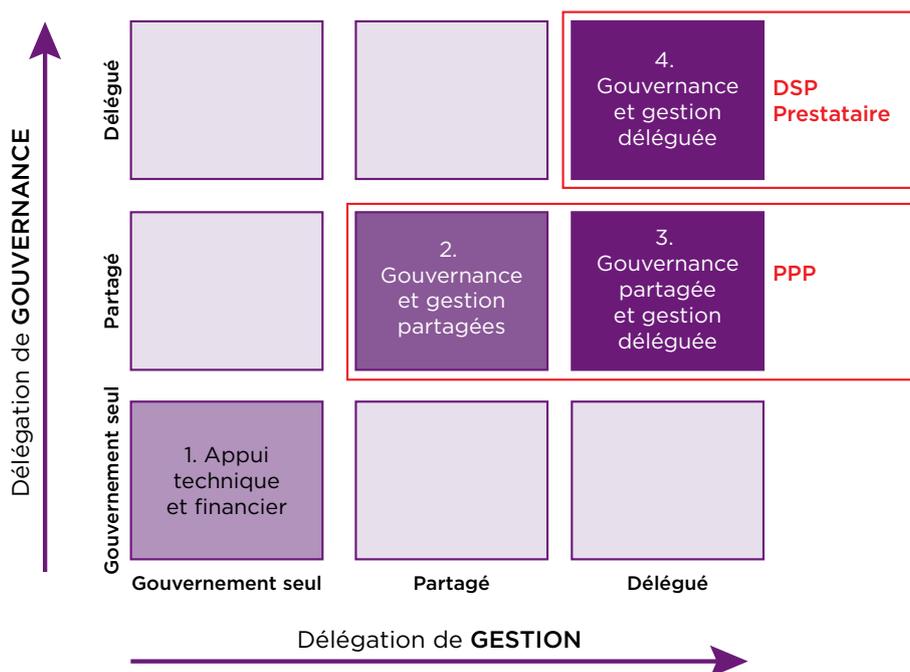
Nous nous concentrons ici sur les partenariats qui délèguent la gestion opérationnelle d'une aire protégée à un partenaire privé et dont la gouvernance est généralement partagée entre les partenaires public et privé. Avant de discuter de ces différences, il est important

de garder à l'esprit les dimensions primordiales de la souveraineté et de la propriété, qui concernent toutes les aires protégées. Chaque pays est souverain dans sa législation que tous, y compris les organes de gestion et de gouvernance, doivent respecter, qu'ils soient sous gestion, gouvernance ou propriété privée ou publique. À notre connaissance, les aires protégées d'Afrique centrale appartiennent à l'État. Ce dernier peut être représenté par le ministère chargé de la faune ou par un organisme autonome tel qu'une «agence» ou un «organisme» chargé des aires protégées.

La gouvernance des aires protégées en Afrique centrale a été présentée au chapitre 2 et le lecteur s'y référera pour toute information spécifique sur cette question. Pour les besoins de notre discussion sur les modes de gestion en partenariat public-privé, nous nous référons au cadre conceptuel présenté dans la figure 2. Il existe trois variantes de gouvernance et de modes de gestion impliquant un partenaire autre que gouvernemental, à savoir :

1. la gouvernance stratégique et la gestion opérationnelle sont partagées entre le partenaire public et le partenaire privé ;
2. la gouvernance stratégique est partagée entre le partenaire public et le partenaire privé et la gestion opérationnelle est déléguée au partenaire privé.

Figure 2 - Modes de gouvernance stratégique et de gestion opérationnelle



Source : adapté d'après Baghai (2016). PPP : Partenariat Public-Privé; DSP : Délégation de Service Public.

C'est le mode dominant des partenariats considérés dans ce chapitre ;

3. la gouvernance stratégique et la gestion opérationnelle sont complètement déléguées au partenaire privé.

1.2 Modes de gestion des aires protégées en Afrique centrale

Les quatre modes de gestion suivants ont été identifiés dans les aires protégées d'Afrique centrale (COMIFAC, 2018) :

a. gestion en régie par une direction du ministère qui détient la conservation de la biodiversité et la gestion des aires protégées dans ses attributions. C'est la situation historique qui prévalait dans l'ensemble des pays d'Afrique centrale, et qui concerne encore aujourd'hui le Cameroun, la RCA, Sao Tomé-et-Principe et le Tchad ;

b. gestion par une agence, organe technique spécialisé du ministère de tutelle avec une certaine autonomie administrative et financière. Historiquement, c'est la RDC qui a été le premier pays à adopter ce type d'institution en Afrique centrale, en 1975, avec ce qui s'appelle actuellement l'ICCN. S'en est suivi le Rwanda et, plus récemment, le Gabon, le Congo et la Guinée Équatoriale, qui ont mis en place des agences nationales ;

c. gestion communautaire, un mode de gestion rare sur le plan formel en Afrique centrale, limité à quelques cas isolés, tels que la réserve naturelle de Tayna (RDC) et la réserve communautaire du lac Télé (Congo) ;

d. gestion en partenariat public-privé, qui s'est développée à partir de 2005 en RDC, puis au Congo, Rwanda, Tchad et, dernièrement, en RCA (figure 1).

Toutes les aires protégées d'Afrique centrale relèvent de la gouvernance publique, communautaire ou bien partagée. L'absence d'aires protégées à gouvernance privée doit être noté, alors que cette catégorie est répandue et même en augmentation en Afrique australe et orientale (Bond *et al.*, 2004). Cela est en grande partie lié à la nature du foncier : dans les pays d'Afrique centrale francophone et hispanique (Guinée Équatoriale), le droit de propriété privé du foncier est très restrictif et il n'existe pas, comme dans divers pays anglophones (Afrique du Sud, Namibie, Kenya), de

grandes propriétés privées dont tout ou partie a été convertie en aire protégée par son propriétaire.

Il faut souligner que plusieurs modes de gestion peuvent être simultanément opérationnels dans un même pays et dans une même catégorie d'aires protégées, à l'exception de la combinaison de la « gestion en régie » et de la « gestion par une agence », qui s'excluent mutuellement pour une même catégorie d'aires protégées. Au Rwanda, par exemple, la gestion des parcs nationaux est sous la responsabilité du *Rwanda Development Board* (RDB), qui gère directement le parc national des Volcans sous le mode « gestion par une agence » mais qui sous-traite la gestion du parc national de l'Akagera à *African Parks Network* en mode « gestion en PPP ». En même temps, la gestion des zones humides, dont un site Ramsar (Marais de Rugezi), est sous la supervision du *Rwanda Environmental Management Authority* (REMA), en mode de « gestion par une agence ». Au Gabon, l'Agence Nationale des Parcs Nationaux (ANPN) gère les parcs nationaux en mode de « gestion par une agence », tandis que la Direction de la Faune et des Aires Protégées (DFAP) du ministère des Eaux et Forêts a la tutelle d'autres types d'aires protégées gérées en mode de « gestion en régie ».

Les aires protégées d'Afrique centrale possèdent une longue histoire d'assistance technique de type « projet », traditionnellement en combinaison avec le mode de « gestion en régie ». Toutefois, les trois autres modes de gestion ont aussi reçu l'assistance de projets, ce qui rend la différence entre les modes de gestion parfois difficile à distinguer, surtout avec le mode de « gestion en PPP ».

1.3 Gestion en mode partenariats public-privé

Les partenariats public-privé constituent un mode de commande et de passation de marchés. Ils diffèrent des pratiques classiques en matière de planification, d'exécution des travaux et de prestation des services publics en raison de la forte implication des établissements ou organisations diverses relevant du secteur privé (au sens large incluant des sociétés privées, fondations, ONG, etc.). Cette implication s'opère par délégation partielle ou totale de la responsabilité du gouvernement, en tant que maître d'ouvrage, à une

entité privée suivant diverses variantes (voir figure 2).

On parle, en général, de PPP lorsque le secteur public et le privé collaborent dans le cadre d'un contrat pour réaliser des projets d'infrastructures structurants comme des routes, des chemins de fer, des hôpitaux, des écoles, etc. (SETYM Interna-

tional, 2012). Ces projets font l'objet de signature de contrats à long terme entre une autorité publique (ci-après désignée «Autorité») et une entreprise du secteur privé (ci-après désignée «la Société projet» ou «le Partenaire privé»). L'une des caractéristiques particulières de ce mode de gestion est le transfert au

Assistance technique à long terme et partenariat public-privé : quelle différence ?

Un grand nombre d'aires protégées d'Afrique centrale bénéficie d'un appui de la part de partenaires techniques et financiers sous forme de projets. Un «projet» est un soutien financier défini dans l'espace et dans le temps et ciblant des actions spécifiques précisées dans un «document de projet». Ces projets sont généralement mis en œuvre par des partenaires techniques - Organisation Non Gouvernementale (ONG) ou bureau d'étude - qui déploient sur place une équipe d'assistants techniques venant appuyer les agents de l'État en charge de l'aire protégée.

Si les projets ont généralement des durées relativement courtes (3-4 ans), les partenaires techniques peuvent néanmoins arriver à sécuriser une succession de financements qui permettent d'apporter un appui technique et financier sur la durée. Ainsi, par exemple, les ONG WWF (Fonds Mondial pour la Nature) et WCS (*Wildlife Conservation Society*) ont appuyé respectivement les aires protégées de Dzanga-Sangha (RCA) et Nouabalé-Ndoki (Congo) sans discontinuer depuis leur création (respectivement en 1990 et 1993). Ces deux ONG ont négocié récemment un basculement de leur appui de la forme projet à une forme PPP et des contrats ont été signés en ce sens en 2013 (WCS) et 2019 (WWF).

Quelle différence cela induit-il par rapport à une assistance technique de long terme ? D'abord, le contrat met en place des entités formelles de gouvernance et de gestion opérationnelle de l'aire protégée qui n'existaient pas nécessairement au préalable. Ensuite, l'État délègue formellement, via le contrat, une partie de ses prérogatives au partenaire privé. Cela concerne essentiellement deux domaines : i) la gestion du personnel de l'aire protégée (y compris les agents de l'État) qui passe sous l'autorité hiérarchique d'un directeur représentant le partenaire privé ; ii) la sécurisation des financements à long terme dont le partenaire privé assure seul la gestion. Ce dernier point est crucial : au regard des problèmes d'efficacité des États d'Afrique centrale en matière de gouvernance financière, il est attendu que la crédibilité du partenaire privé amène des financements privés et publics conséquents et que ce partenaire en assure une gestion efficace et transparente. Il faut reconnaître que, dans le cas d'assistance technique de long terme, le partenaire privé apporte et gère déjà *de facto* la majorité des financements de l'aire protégée et qu'il a pu mettre en place des formes de gouvernance partagée de celle-ci via un ou plusieurs comités de pilotage de projets, par exemple. Dans ce cas, c'est surtout le transfert sous sa responsabilité de l'ensemble du personnel de l'aire protégée qui constitue une véritable nouveauté.

D'une manière générale, trois éléments majeurs sont constitutifs d'un PPP :

- il existe un **document contractuel** entre le partenaire public et le partenaire privé qui définit clairement le rôle, les responsabilités et les engagements des deux parties ;
- le **partenaire public délègue au partenaire privé** toute ou partie de ses prérogatives, en particulier la gestion du personnel de l'aire protégée (y compris les agents de l'État) ;
- le **partenaire privé apporte ou attire les financements et gère les fonds** nécessaires à la gestion opérationnelle de l'aire protégée (investissement et fonctionnement).

partenaire privé de certains risques associés au projet, notamment sa conception, sa construction, sa gestion ou son exploitation et sa maintenance. Le partenaire privé s'engage, en termes de résultats et de performances, à réaliser le projet en question. Par ailleurs, il s'emploie à mobiliser les financements nécessaires. En contrepartie, le partenaire public consent le paiement au profit du partenaire privé d'une rémunération. Celle-ci doit refléter les performances des services effectivement rendus.

L'efficacité de ce type de partenariat est la raison principale de la transposition de ce modèle aux aires protégées, qui ont été pendant longtemps dépourvues d'investissements et autres financements suffisants. Toutefois, les PPP actuellement en cours en Afrique centrale sont tous à buts non-lucratifs. Les éventuels revenus du partenariat sont d'abord investis dans les aires protégées avant une éventuelle possibilité de soutien aux communautés riveraines de l'aire protégée ou au partenaire public (cas de la RDC).

Ce mode de gestion requiert une préparation et une planification plus détaillées que pour les autres modes de gestion classiques, ainsi qu'une gestion adaptée de la phase de passation du marché. Cette démarche permet de stimuler la concurrence entre les candidats. Or, cette pratique de mise en concurrence n'est pas encore courante au sein des PPP appliqués aux aires protégées d'Afrique centrale. En effet, jusque récemment, les partenariats public-privés ont été conclus via des processus de négociation de gré à gré et non d'appel d'offre.

Parmi les exemples, on peut citer les cas de l'APN

pour le parc national de l'Akagera et la réserve naturelle de Nyungwe au Rwanda (contractualisation en cours suite à un appel d'offre), le parc national de Zakouma au Tchad, la réserve naturelle de Chinko en RCA, le parc national de la Garamba en RDC, et le parc national d'Odzala au Congo (figure 1). On peut citer également le cas de Noé (une ONG française enregistrée au Congo) pour le parc national de Conkouati-Douli dont les négociations de l'accord ont malheureusement été retardées à cause de la pandémie de la covid 19.

1.4 Partenariat public-privé, gestion déléguée ou cogestion ?

Les études qui portent sur les partenariats public-privé relatifs à la gestion des aires protégées cherchent souvent à établir une typologie en fonction de différents critères (modalités de gouvernance, gestion opérationnelle, financements, etc.). Les terminologies «gestion déléguée» et «cogestion» reviennent ainsi souvent pour distinguer le degré de collaboration entre les deux partenaires; la cogestion étant censée représenter un modèle de responsabilité plus équilibrée entre les deux partenaires. Dans la pratique, la distinction entre ces deux modèles s'avère délicate.

Baghai *et al.* (2018) notent que, dans le modèle de gestion déléguée, la structure de gouvernance se caractérise par une majorité de membres nommés par le partenaire privé. Celui-ci nomme aussi les hauts cadres de l'entité de gestion opérationnelle et a la responsabilité totale de la gestion opérationnelle



de l'aire protégée. Dans le modèle de cogestion, le partage de l'autorité est plus équilibré et l'État garde ses missions régaliennes : les opérations de Lutte Anti-Braconnage (LAB) sont dirigées par l'autorité publique qui a le pouvoir d'engager et de renvoyer ses agents, tandis que le partenaire peut faire de même avec son propre personnel contractuel.

Sur la base de ces deux définitions, les auteurs sus cités considèrent que les aires protégées des Virunga, de la Salonga (RDC) et de Dzanga-Sangha (RCA) relèvent de la cogestion, tandis que les aires protégées de l'Akagera et de Nyungwe (Rwanda), Garamba (RDC), Chinko (RCA), Zakouma (Tchad), Nouabalé-Ndoki et Odzala-Kokoua (Congo) représentent une gestion déléguée. Toutefois, lorsqu'on examine en détail les accords de partenariat, cette catégorisation n'apparaît pas évidente. S'il est vrai qu'à la Salonga et aux Virunga les responsables de la lutte anti-braconnage sont nommés par l'autorité publique, c'est aussi le cas à la Garamba (en gestion déléguée) mais ce n'est pas le cas à Dzanga-Sangha (pourtant aussi en cogestion), Akagera et Nyungwe. Au niveau de la composition des entités de gouvernance, le critère de la majorité de représentants du partenaire privé pour la gestion déléguée apparaît globalement vérifié, même si c'est aussi le cas pour Dzanga-Sangha, pourtant en cogestion.

Globalement, dans le modèle de cogestion, le partenaire public est davantage présent et les postes clés de la gestion opérationnelle relevant du domaine régalien, notamment les opérations de police (LAB), lui reviennent de droit. Entre la cogestion et la délégation de gestion, il y a en fait un gradient de transfert de responsabilité du partenaire public vers le partenaire privé qui peut revêtir plusieurs formes. De ce fait, il n'est pas toujours aisé d'assigner à une aire protégée un modèle particulier comme le reconnaissent Baghai *et al.* (2018).

Le débat « cogestion » *versus* « délégation de gestion » n'est pas seulement sémantique. Dans les pays où l'opinion publique est très sensible au transfert de responsabilités du domaine public au secteur privé, même sous condition, l'État préférera toujours afficher un accord de cogestion même si, dans la pratique, toutes les opérations de gestion opérationnelle de l'aire protégée sont réalisées par le partenaire privé.

2. Les initiatives de partenariat public-privés en Afrique centrale

2.1 Généralités

African Parks Network est l'organisation pionnière dans la mise en œuvre des partenariats de gestion déléguée en Afrique et elle bénéficie du plus grand nombre de contrats avec les gouvernements de la sous-région (6/13 contrats actuellement et bientôt 7/14 avec Nyungwe; voir figure 1). Cette organisation a noué des partenariats de durée moyenne en RDC et au Tchad, ou de longue durée en RCA, au Rwanda et au Congo.

La WCS est une ONG internationale active dans la gestion des aires protégées en Afrique centrale depuis la fin des années 80. Elle a commencé à œuvrer sous forme de PPP en 2013, à Nouabalé-Ndoki (Congo), parc dans lequel elle intervenait sous forme d'assistance technique depuis 1993. La WCS a conclu deux nouveaux contrats : i) en 2018, en RCA (aires protégées du Nord), où sa présence est nouvelle ; ii) en 2019, en RDC, au niveau de la réserve de faune à Okapis où elle est présente depuis de nombreuses années.

Le WWF, une ONG de conservation, a pendant longtemps dominé le paysage de la conservation en Afrique centrale. Elle est signataire depuis peu de deux PPP : l'un relatif au parc national de la Salonga, en RDC (depuis 2015), et le second concernant le complexe d'aires protégées de Dzanga-Sangha (un parc national et une réserve spéciale), en RCA, où l'organisation intervient depuis les années 80. Le WWF se caractérise par des contrats dits de cogestion (annexe 1), peu différents de ceux de gestion déléguée mais avec des durées de contrats extrêmement courtes (figure 1).

Deux autres organisations sont impliquées dans la gestion en partenariat public-privé. Ce sont : *Forgotten Parks* en RDC (depuis 2017) et Noé, au parc national de Conkouati-Douli, au Congo (négociations en voie de finalisation en 2020).

2.2 Partenariats public-privé et application de la loi

L'application de la loi est la tâche des gestionnaires des aires protégées qui a généralement été considérée comme incompatible avec la gestion déléguée et comme relevant de la responsabilité exclusive de l'État en Afrique

centrale. Toutefois, on peut constater une augmentation des efforts pour réunir le « meilleur des deux mondes », en intégrant dans l'organigramme des aires protégées du personnel sous contrat avec le gouvernement. Ce personnel peut alors porter une arme et verbaliser les contrevenants, tout en étant placé sous l'autorité du partenaire privé. Nous avons examiné les contrats de PPP en notre possession afin de refléter la diversité

des possibilités d'organiser l'application de la loi dans le cadre de ce modèle : le tableau 1 présente schématiquement la façon dont les différents partenariats ont traité cette question. Notez que cette présentation est schématique et reflète notre propre interprétation. Nous avons également ajouté d'autres formes de gestion, comme le bail, telles qu'appliquées par les entreprises de chasse aux trophées (voir également la section 4).

Tableau 1 - Aires protégées assorties d'accords de gestion déléguée, de cogestion ou de bail en Afrique centrale : détails sur l'application de la loi

Pays	Aire protégée	Organisme privé	Type gestion	Rôle des forces de l'ordre				Collaboration avec les forces armées	Observations
				Personnel des partenaires privés		Contracté par l'État et détaché			
				Gestionnaires	Gardes	Gestionnaires	Gardes		
Cameroun	Zones de chasse	Particuliers / entreprises	B	+	++	-	-	+/-	Le rôle du partenaire privé n'a pas été formalisé, mais toléré
RCA	Chinko	APN	GD	++	++	-	-		
	Nord de la RCA	APN	GD						
Tchad	Ennedi	APN	GD						
	Zakouma	APN	GD	+/-	-	+	++	+	Directeur adjoint en contrat avec l'État
Congo	Nouabalé-Ndoki	WCS	GD	-	-	+	++	+/-	Responsable de la lutte anti-braconnage en contrat avec l'État
	Odzala	APN	GD						
RDC	Garamba	APN	GD	+/-	-	+	++	+/-	Responsable de la lutte anti-braconnage en contrat avec l'État
	Salonga	WWF	Co-g						
	Upemba-Kundelunga	<i>Forgotten Parks</i>	GD	++			++		Directeur de parc en contrat avec l'État et le partenaire privé
	Virunga	FV	GD	++	-	++	++	+/-	
Rwanda	Akagera	APN	GD	+/-	--	+	++	+	Responsable de la lutte anti-braconnage en contrat avec l'État

Observations : Les contrats que nous n'avons pas pu voir (Okapi, RDC) ne sont pas inclus.

Abréviations : FV : Fondation Virunga; APN : *African Parks Network*; WCS : *Wildlife Conservation Society*; WWF : Fonds mondial pour la nature; B : bail; GD : gestion déléguée; Co-g : cogestion.

++ : dominant; + : commun; +/- : équilibré; - : limité; -- : aucun, selon les interprétations des auteurs. Si rien n'est indiqué, aucune information n'est disponible.

2.3 Le rôle essentiel du financement dans les partenariats public-privé

Huit parmi les treize contrats de gestion déléguée en Afrique centrale actuellement en cours d'exécution (voir 2.1), mentionnent explicitement le financement

et la gestion dans leur titre (voir annexe 2). Dans la moitié des contrats de gestion déléguée qui ont été analysés, l'État attends explicitement du partenaire privé une augmentation des financements, et l'inefficacité dans la collecte de fonds, généralement estimée au bout de deux ans, peut faire l'objet d'une



résiliation de contrat. À l'exception du parc national de l'Akagera (Rwanda), toutes les autres aires protégées d'Afrique centrale dépendent du financement international pour plus de 90% de leur budget.

Dans le tableau 2, nous avons estimé l'importance relative des différentes sources de revenus publics ou privés. Lorsqu'ils sont disponibles, nous indiquons les montants du financement de la gestion des aires protégées en fonction des principales sources de financement (voir les références non publiées en annexe 2). Le financement moyen des parcs faisant l'objet de partenariats « mûres » est de 640 \$US/km² ou de 800 \$US/km² si l'on ne tient pas compte des deux extrêmes (Odzala et Akagera). Ce montant est inférieur au financement moyen des aires protégées africaines sous gestion déléguée, estimé à 1 200 \$US/km² (Baghai *et al.*, 2018). Le rapport annuel 2016 d'*African Parks Network*, comparable aux chiffres présentés, suggère une moyenne globale de 520 \$US/km² (60 000 km² divisés par le financement disponible de 31,2 millions \$US), un montant qui a baissé à 439 \$US/km² en 2018 en raison de l'inclusion du paysage de l'Ennedi (105 000 km² divisés par le financement de 46,1 millions de dollars).

Ces chiffres sont de l'ordre de grandeur des budgets disponibles pour les aires protégées gérées par l'État. Ces budgets publics proviennent généralement de différentes sources et sont composés d'investissements, de frais de personnel et de frais de fonctionnement, chacun par le biais de différentes lignes budgétaires et ministérielles. Les investissements passent par exemple via le ministère des travaux publics, les frais de personnel par le ministère de la fonction publique et le budget de fonctionnement par le ministère en charge des aires protégées. Seul ce dernier est directement accessible aux gestionnaires des aires protégées. Les quelques données dont nous disposons suggèrent que les budgets sont généralement inférieurs à 50 dollars \$US/km². Dans le cas des aires protégées gérées par l'État et soutenues par des projets, les budgets de fonctionnement peuvent toutefois s'avérer plus élevés. Le financement disponible pour les parcs bénéficiant de partenariats en cours de développement se monte seulement à 90 \$US/km² : ces chiffres reflètent la grande taille de ces aires protégées (15 000 - 40 000 km²) et soulignent la nécessité de développer des mécanismes de mobilisation de fonds.

Tableau 2 - Financements estimés pour les aires protégées gérées sous contrat de gestion déléguée ou de cogestion en Afrique centrale et leurs sources

Pays	Aire protégée	Zone (km ²)	Sources publiques (1, 3)			Sources privées (1, 3)	
			UE Mio €	Allemagne Mio €	États-Unis Mio \$US	Nat. Mio \$US	Réseau de partenaires pour la conservation
Gestion déléguée en cours de développement							
RCA	Chinko	15 027	++ 1	-	++	--	-
RCA	Nord-Est (4)	40 724	++ 1,4	--		--	
Tchad	Ennedi	24 412	++ 1	--	--	--	+
RDC	Salonga	33 618	++ 3,5	-		-	+
RDC	Upemba-Kundelungu	24 600	+ 0,6	+			
Total		138 381					
Gestion déléguée bien établie							
RCA	Dzangha-Sangha	1 220 + 3 159	--	+ 1	+ 0,5	+/-	++
Tchad	Zakouma	3 100	++ 2	--	-	+ (armée)	-
Congo	Nouabalé-Ndoki	4 230	--	+ 0,8	+ 0,5	-	+
	Odzala	14 330	++ 1,2	--	++ 1,2	-	+
RDC	Garamba (5)	5 133	++ 4,1	--	+	-	-
	Virunga	7 880	++ 3,1	--	+ 0,5	-	-
Rwanda	Akagera	1 122	--	--	--	+ 0,25	-
Total		40 272					
Total sans Odzala		25 942					
Total sans Odzala et Akagera clôturé		24 820					

UE : fonds publics de l'Union européenne; Allemagne : fonds publics allemands (par l'intermédiaire de la KfW); Nat. : fonds publics nationaux; États-Unis : fonds publics des États-Unis (en particulier *US Fish and Wildlife Service*); RCA : République centrafricaine; RDC : République Démocratique du Congo.

++ : dominant; + : important; +/- : moyen; - : limité; -- : aucun.

Lorsqu'ils sont disponibles, les montants de financement ont été ajoutés à titre d'illustration. Les budgets sont par conséquent provisoires et les valeurs minimales seulement.
Mio : million

Sources privées (1, 3)	Recettes des aires protégées (2, 3)		Investissement préalable à la contractualisation	Budget par aire protégée (Mio \$US)	Budget (\$US/km ²)
Autres, fondations et loteries Mio \$US	Mio \$US				
+?	--			4,0	266
	+ zones de chasse			1,7	42
+	--			1,2	49
	-			4,8	143
				1,0	41
				12,7	92
+	+	Fonds fiduciaire doté de 54 Mio € (en particulier l'Allemagne)		2,4	548
+	+/-	Poursuite du financement de l'UE > 30 ans		2,4	774
+ 1,8	-	Fonds fiduciaire doté de 54 Mio € (en particulier l'Allemagne)		3,7	879
+	+			3,0?	209?
+	+			5,4	1052
+	+			6,0	761
+	++ 2,0	Investissement public national dans une clôture électrique (2,8 Mio \$US)		2,8	2496
				25,7	638
				22,7	875
				19,9	802

1. Sources : montants engagés, recalculés sur une base annuelle en fonction d'un cycle de financement de 5 ans en général. UE : Plans d'action 11^e Fonds européen de développement (2018-2022), Tchad, RDC, Régional; États-Unis : *US Fish and Wildlife Service*, appel à propositions 2018, voir références non publiées pour plus de détails.

2. Akagera : revenu net en 2019 (rapport annuel de l'APN, 2019).

3. Taux de change € / \$ = 1,2.

4. L'aire totale correspond aux zones considérées comme prioritaires dans le contrat RCA-WCS, à l'exclusion de plusieurs des zones de chasse environnantes officiellement incluses.

5. Les montants mentionnés ici ne concernent que le parc national de la Garamba (5133 km²), bien qu'une partie du budget soit également utilisée pour la gestion des 3 zones de chasse environnantes (9663 km²).

3. Les partenariats public-privé sont-ils la panacée pour les aires protégées en Afrique centrale ?

3.1 Forces, faiblesses, opportunités et menaces des PPP en Afrique centrale

La revue des rapports d'évaluation indépendante des expériences en cours en Afrique centrale (Brugière, 2016; Lauginie, 2017) ainsi que les conclusions de l'atelier sous-régional de capitalisation des leçons apprises, conjointement organisé par la COMIFAC et le RAPAC du 4 au 6 décembre 2017 à Libreville au Gabon, ont permis d'identifier les principales Forces et Faiblesses, Opportunités et Menaces (FFOM) des partenariats public-privé (tableau 3).

3.2 Partenariats public-privé en Afrique centrale : leçons apprises sur les conditions critiques de réussite

Les premiers PPP développés en Afrique centrale ont désormais une quinzaine d'années d'existence (voir figure 1). Certains d'entre eux, notamment ceux financés par des partenaires techniques et financiers, en particulier l'Union Européenne, ont fait l'objet d'évaluations formelles indépendantes. C'est le cas notamment des parcs nationaux d'Odzala-Kokoua en 2016 (Brugière, 2016) et de Zakouma en 2017

(Lauginie, 2017; tableau 4). Ces évaluations visent à mesurer les résultats atteints et le respect des engagements inclus dans un accord contractuel signé par les deux parties. Ces exercices d'évaluation, combinés aux ateliers et aux réunions de travail consacrés au PPP ces dernières années, permettent de mieux comprendre les difficultés de fonctionnement rencontrées par certains PPP en Afrique centrale. Ils permettent également de faire émerger les conditions critiques de réussite d'un partenariat public-privé. De manière synthétique, il apparaît que les quatre conditions clés explicitées dans les lignes qui suivent doivent être réunies pour qu'un PPP fonctionne de façon satisfaisante. Ces conditions favorisent la production des résultats attendus, tant sur le plan opérationnel (protection de la biodiversité) qu'en matière de gouvernance et de gestion efficace d'une aire protégée.

3.2.1 Clarté de l'accord de partenariat

Du fait du manque d'expérience, les premiers accords de partenariat élaborés entre l'État et un partenaire privé en Afrique centrale laissaient une certaine marge d'interprétation, notamment en matière d'engagements des deux parties. Un point, en particulier, a engendré de nombreux problèmes : le recrutement du personnel. Lorsqu'un partenaire privé est chargé de la gestion déléguée d'une aire protégée, il trouve généralement une équipe en place : il s'agit d'agents de l'État (fonctionnaires ou contractuels) ou parfois des



**Tableau 3 – Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces
des partenariats public-privé en Afrique centrale**

Forces	Faiblesses
<p>1. Engagements mutuels des partenaires sur le long terme au profit des aires protégées concernées; également amélioration de la gouvernance.</p> <p>2. Augmentation du professionnalisme dans la gestion opérationnelle (amélioration de la gestion des fonds, du matériel; transparence et redevabilité de leur utilisation) et du personnel, et augmentation de l'efficacité de gestion des aires protégées.</p> <p>3. Apport et sécurisation durable de nouveaux financements pour le fonctionnement, les investissements nécessaires, l'entretien des infrastructures et des équipements.</p> <p>4. Fonctionnement continu des aires protégées, sécurisation des emplois, amélioration des conditions de travail et de vie des agents.</p> <p>5. Contributions importantes au développement communautaire (en termes financiers).</p> <p>6. Indépendance et neutralité du partenaire privé pour contrer les menaces sur l'aire protégée.</p> <p>7. Renforcement du statut de conservation, promotion de l'image de l'aire protégée et meilleure valorisation des aires protégées (tourisme et services écosystémiques).</p>	<p>1. Absence de cadre juridique dans la plupart des pays et faible compréhension par le partenaire public des principes de base régissant les PPP.</p> <p>2. Mauvaise interprétation et confusions des rôles dans la mise en œuvre des contrats de gestion des projets en mode PPP.</p> <p>3. Désignation par les États de personnes inadéquates au sein des organes de gouvernance (Conseil d'administration) et de gestion opérationnelle de l'aire protégée (Unité de gestion de l'aire protégée).</p> <p>4. Mauvaise qualité de la communication entre le partenaire privé et le partenaire public (manque de transparence) qui engendre des conflits de compétences ou d'interprétation dans la mise en œuvre de certaines clauses des contrats.</p> <p>5. Financements mobilisés essentiellement basés sur des projets et des programmes à court terme.</p> <p>6. Absence d'indicateurs objectifs, préalablement définis, pour l'évaluation des performances réalisées dans le cadre des accords de PPP en cours.</p> <p>7. Formation insuffisante des agents de l'État et autres qui rend une stratégie de sortie difficile.</p>
Opportunités	Menaces
<p>1. Crédibilité et confiance vis-à-vis des partenaires financiers.</p> <p>2. Diversification des sources de financement.</p> <p>3. Accès plus facile aux meilleures capacités professionnelles sur les marchés.</p> <p>4. Travail au niveau national, sous-régional et international.</p> <p>5. Renforcement des capacités et transfert des compétences au profit des cadres nationaux.</p> <p>6. Développement de l'intégration des aires protégées dans le contexte socio-économique local et national.</p> <p>7. Les PPP peuvent servir comme facteur stabilisant, surtout dans les zones d'instabilités politiques et de guerres.</p>	<p>1. Absence de cadre juridique adapté pour les PPP dans les pays, sauf en RDC et au Rwanda.</p> <p>2. Rejet du modèle PPP par le partenaire public par faible implication dans les prises de décisions, par manque d'appropriation et par manque de bénéfices institutionnels (peur de perdre certaines de ses prérogatives, peur de perdre des sources de pouvoir et de revenus).</p> <p>3. Absence de mécanismes de financements durables, en plus des projets et programmes.</p> <p>4. Manque de communication et de transparence qui engendre une mauvaise perception du partenaire public sur les relations plus étroites entre le partenaire privé et les bailleurs des fonds, notamment concernant l'attribution et la gestion des subventions publiques.</p> <p>5. Pratiques perçues comme « discriminatoires » (différences de traitement entre personnel national et international) et faible politique de renforcement des capacités nationales.</p> <p>6. Les PPP risquent d'affaiblir encore un peu plus les États, surtout en cas de non-construction des capacités nationales et d'absence de plans d'évolution des PPP (passer d'une gestion déléguée à un partenariat par exemple) voire de sortie des PPP.</p>

Tableau 4 – Aires protégées d'Afrique centrale bénéficiant d'un contrat de gestion déléguée : détails des évaluations^{1,2}

Pays	Aire protégée	Organisme	Période d'évaluation	Types d'évaluation	Application de la loi / Protection	Gestion & infrastructures	Conservation de la biodiversité / Recherche et suivi	Développement communautaire / Impact économique	Collecte de fonds / Financement durable	Auteurs ³
Tchad	Zakouma	APN	2010-2017	Partenariat ⁵	0,8	1,0	0,4	0,4	0,6 / 0,2	d'Huart (2013)
Congo	Odzala-Kokoua	APN	2010-2016	Partenariat	0,8	0,8	0,2	0,2	0,6 / 0,0	Lauginie (2017)
	Garamba	APN	2005-2013	FFOM	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	d'Huart (2013)
RDC	Virunga	ACF	2005-2012	Interne ⁷	0,8	0,6	0,4	0,6	0,8	Interne (2012)
Rwanda	Akagera	APN	2010-2015	Partenariat	1,0 (5/5)	0,91 (10/11)	0,31 (4/13)	0,58 (3,5/6)	0,75 (3/4)	d'Huart (2013) Goodman (2015)

Les scores, affectés sur une échelle de 0 à 1,0, indiquent le degré de réalisation des activités programmées / les activités prévues².

ACF: *Africa Conservation Fund*, actuellement Fondation Virunga; APN : *African Parks Network*; UE : Union Européenne.

1. Bien que tous les contrats prescrivent des évaluations, nous n'avons pu obtenir que cinq rapports d'évaluation, plus une analyse FFOM des partenariats de Zakouma, Odzala-Kokoua et Virunga (d'Huart, 2013).

2. Les évaluations sont interprétées par les auteurs de ce chapitre sur la base des rapports d'évaluation. Les scores de Goodman (2015), basés sur le nombre d'activités planifiées mises en œuvre comme indiqué par les chiffres entre parenthèses, ont été recalculés sur une échelle de 1,0 – 0,0 (max - min). Les autres évaluations ne

comportaient pas de telles appréciations quantitatives et les interprétations doivent être prises avec prudence.

3. Toutes les évaluations ont été commandées par l'Union européenne, sauf Akagera (APN) et Virunga 2012 (auto-évaluation).

4. FFOM : Une évaluation qualitative qui classe les résultats en fonction des forces, des faiblesses, des opportunités et des menaces.

5. Partenariat : évaluation sur contrat entre partenaire public et privé.

6. Projet : évaluation pour le partenaire financier.

7. Interne : par l'équipe du partenaire privé.

contractuels de projets. La pratique est que le partenaire privé procède à une évaluation de la qualité de ce personnel, maintient les agents jugés aptes et remet les autres à la disposition de l'État. Puis, il procède à des recrutements pour compléter son équipe. Ces recrutements peuvent intervenir en fait à n'importe quel moment du fonctionnement de l'accord de partenariat en fonction de la vacance des postes. L'expérience a montré que la mauvaise définition du processus de recrutement du personnel (cadres et techniciens supérieurs) a généré des tensions considérables entre les parties prenantes.

Il convient donc que les accords de partenariat décrivent de façon détaillée les modalités de recrutement du personnel affecté à la gestion de l'aire protégée. Pour le personnel cadre supérieur, des appels à candidature internationaux sont souhaitables et, pour le personnel cadre intermédiaire, des appels à candidature nationaux sont recommandés. Dans les deux cas, le principe de liste courte des trois meilleurs candidats pour un entretien doit être retenu. L'accord de partenariat doit préciser l'identité de la personne (ou de l'équipe) qui réalise les interviews et procède au classement final. Le système le plus opérationnel renvoie au partenaire privé la responsabilité de mise en œuvre de la procédure de sélection, et à l'État la délivrance d'un avis de non objection pour les cadres supérieurs.

3.2.2 Confiance et communication

La réussite d'un partenariat public-privé repose en grande partie sur le développement de relations de confiance entre les deux partenaires. Celle-ci ne peut se développer sans une communication étroite et intense, notamment au cours des premières années de fonctionnement du PPP, permettant aux deux partenaires d'apprendre à se connaître. Les modalités formelles de communication interne et externe et d'échanges (formels et informels) doivent être définies dans l'accord de partenariat. Les réunions du Conseil d'administration (ou de toute entité de gouvernance regroupant les deux partenaires) constituent des moments forts d'échanges et de communication. Elles contribuent à construire une relation solide de confiance. Certains PPP se sont mis en place en Afrique francophone dans un contexte de défiance ou ont suscité bien des interrogations, l'État étant accusé de privatiser un bien public et le partenaire privé

suspecté de faire des affaires sur le dos de la collectivité. Une politique de communication vis-à-vis du grand public et la société civile doit être développée rapidement, conjointement par les deux partenaires. Elle doit notamment expliquer en toute transparence le mode de fonctionnement du partenariat, sa gouvernance et les coûts et bénéfices de cette approche.

3.2.3 Partenaire privé : respect des obligations de redevabilité

Les modalités de redevabilité du partenaire privé vis-à-vis de l'État doivent être clairement définies dans l'accord de partenariat. Il est apparu, qu'au cours des premières années de fonctionnement de nouveaux PPP en Afrique centrale, certains partenaires privés pouvaient considérer l'aire protégée dont ils avaient la gestion comme un territoire privé. Leur obligation de redevabilité se limitait à la remise de rapports d'activités contractuels. Ces derniers sont importants mais largement insuffisants en matière de redevabilité.

Le partenaire privé ne doit pas oublier que son rôle va bien au-delà d'un simple prestataire de service dont les obligations de redevabilité se limiteraient à celles décrites dans l'accord de partenariat. Parce qu'il gère un bien public d'importance nationale (et souvent internationale), dont les services écosystémiques vont bien au-delà des limites de l'aire protégée, il a un devoir de redevabilité important, en premier lieu vers l'État. Même s'il n'est pas contractuellement tenu de rendre des comptes à la société dans son ensemble, il doit communiquer vers la société pour que son action soit socialement comprise et acceptée. Toutefois, il ne peut pas forcément communiquer toutes les informations au grand public car certaines informations risqueraient de compromettre l'efficacité de ses actions (lutte anti-braconnage, par exemple). C'est, en fait, aux deux partenaires, État et partenaire privé, de définir la politique de communication (contenu, format, messages, cibles, etc.).

3.2.4. Partenaire public : pas d'interférence dans la gestion opérationnelle

La gestion des aires protégées relève historiquement en Afrique centrale du domaine régalien : c'est l'État qui crée les parcs et réserves et c'est l'État qui en assure la gestion. La délégation de gestion à une entité privée, même si celle-ci est pourvue d'un statut

Expériences d'African Parks Network : conditions favorables au succès harmonieux et efficace des partenariats publics-privés

B. Michel, ERAIFT, Université de Liège & APN

African Parks Network (APN), une ONG sud-africaine créée en 2000, développe des partenariats public-privé dans neuf pays d'Afrique sub-saharienne et dans 16 parcs depuis 20 ans. Ces parcs couvrent environ 105 000 km². En 2018, APN employait 4 804 personnes et a payé 10,2 millions \$US en guise de salaires. Le budget 2019 d'APN s'élève à 71 millions \$US. L'ONG développe ses partenariats selon le principe des trois «M» (de l'anglais *mandate, money, management*) :

- «mandat» : c'est un mandat robuste. Il comprend une responsabilité et redevabilité exhaustives;
- «argent» : il assume une responsabilité complète sur le financement et la gestion financière;
- «management» : le terme renvoie à une gestion efficace et efficiente qui combine la mise en vigueur effective de la loi et un ancrage communautaire consolidé.

Si le principe des trois «M» est incontournable dans les négociations des partenariats entre APN et les gouvernements d'Afrique sub-saharienne, sa déclinaison s'adapte au contexte du pays partenaire et à sa culture institutionnelle. Ainsi, trois montages institutionnels ont été développés parmi les 16 partenariats actuels :

1. la création d'une entreprise mixte qui associe deux actionnaires, notamment APN et le gouvernement partenaire (cas du parc national de l'Akagera, au Rwanda);
2. la création d'une fondation incluant deux membres fondateurs, en l'occurrence APN et le gouvernement partenaire (cas de la Fondation Odzala-Kokoua, au Congo);
3. la gestion directe de l'aire protégée par un Conseil d'administration assorti d'une obligation de représentation des deux partenaires (cas de Zakouma au Tchad, Chinko en RCA, etc.).

Des conditions de mise en œuvre, indispensables à la réussite et à l'atteinte des résultats escomptés, sont apparues au fil des 20 années d'expérience d'APN. Il s'agit en l'occurrence de :

- un soutien permanent et effectif du gouvernement et de l'administration du pays vis-à-vis du partenariat;
- une implication active des deux partenaires, notamment au niveau d'une communication transparente, y compris durant les crises (incidents sécuritaires, braconnage ou changements politiques);
- une redevabilité sans faille et permanente du gestionnaire;
- un soutien communautaire considérable et une communication adaptée et paisible avec les pouvoirs locaux;
- une vision commune des objectifs à moyen et long termes partagée par les deux partenaires et impliquant la formation des cadres nationaux et le renforcement significatif des capacités humaines à tous les niveaux.

L'une des conditions *sine qua non* de la réussite d'un PPP tient à la volonté des deux partenaires de s'engager et de partager une vision commune de l'avenir de l'aire protégée. Aller à l'encontre de l'adage «*No Will, No Way*» (Zéro volonté, zéro action) représente ainsi une condition nécessaire à la réussite du partenariat. Il exige une réelle appropriation des concepts et une certaine «maturation» de la mise en œuvre des PPP. L'expérience de 20 ans d'exécution des partenariats montre qu'il faut, le plus souvent, faire preuve de patience et surtout apprendre à se connaître l'un l'autre.



d'utilité publique ou à but non lucratif, est très récente. Elle se heurte quelque peu à une culture politique qui demeure encore très interventionniste. Ainsi, l'État a voulu influencer, dans certains PPP, les décisions prises par le partenaire privé pour la gestion opérationnelle de l'aire protégée (par exemple le processus d'élaboration du plan de gestion ou la mise en œuvre de la lutte anti-braconnage). Cette situation crée des incompréhensions et des tensions des deux côtés.

Il est donc recommandé que l'État n'interfère pas dans la gestion opérationnelle quotidienne de l'aire protégée dès lors que l'accord de partenariat délègue totalement celle-ci au partenaire privé. Par contre l'État a toute légitimité, lors des réunions de l'entité de gouvernance de l'aire protégée (par exemple le Conseil d'administration), pour discuter avec le partenaire privé des modalités de gestion opérationnelle et demander à ce que certaines préoccupations soient prises en compte. Mais, une fois les décisions prises, il devrait laisser au partenaire privé la pleine responsabilité de leur mise en œuvre.

Même après une quinzaine d'années d'existence, les PPP constituent encore un modèle assez nouveau en Afrique centrale et reste peu répandu dans nombre de pays (figure 1). La phase d'apprentissage n'est donc pas terminée, ni pour les partenaires privés ni pour l'État. Les expériences en cours sont riches d'ensei-

gnements pour construire une relation contractuelle équilibrée entre les deux partenaires en vue de délivrer des résultats durables en matière de protection de la biodiversité.

4. Vers quel type de partenariats public-privé en Afrique centrale ?

4.1 Guide sous-régional des bonnes pratiques pour la gestion des aires protégées en mode partenariat public-privé

Depuis plusieurs années, les institutions nationales en charge de la gestion des aires protégées ont interpellé les organisations sous-régionales (RAPAC, COMIFAC) afin de solliciter leur appui pour une meilleure connaissance et appropriation des partenariats public-privé. En effet, les résultats positifs enregistrés par les premières expériences et les difficultés et faiblesses identifiées à l'issue des premières évaluations réalisées continuent de susciter un intérêt croissant.

Un « Guide sous-régional des bonnes pratiques pour la gestion des aires protégées en mode Partenariat Public-Privé » (COMIFAC, 2018) a ainsi été élaboré sous l'initiative de la COMIFAC et du

RAPAC, avec l'appui de la Coopération technique allemande (GIZ). Ce guide constitue la première tentative de réponse aux difficultés rencontrées et aux questionnements liés à l'adoption et à la mise en œuvre de ce mode de gestion en Afrique centrale. Il cible les décideurs en charge des aires protégées des pays de l'espace COMIFAC, afin de les aider à prendre des décisions éclairées au sujet de l'adoption des PPP au sein des aires protégées et dans la préparation des dossiers d'appel d'offres y relatifs. Il peut être utilisé pour mieux apprécier la pertinence et les opportunités qu'offrent les PPP pour garantir le financement durable et le fonctionnement régulier des aires protégées.

Le guide vise à fournir les éléments à considérer dans la préparation des dossiers d'appel d'offres, de négociation et pour la rédaction des contrats de partenariat. Il permet également de fixer l'attention des décideurs et des parties prenantes sur quelques lacunes et faiblesses à éviter à chacune des quatre phases du processus de développement d'un projet en mode PPP.

En fonction de l'approche et du type de gouvernance adoptés par les deux parties, les responsabilités sont clairement réparties entre l'État et le partenaire privé, et consignées dans un contrat. Le guide donne des indications ou des orientations sur la détermination de la durée des contrats et les modalités de partage des revenus générés. Son contenu explique aussi le partage et le transfert des risques, la responsabilité de l'application de la loi et les autres aspects des relations entre le partenaire public et le privé dans la gestion de l'aire protégée.

Les quatre phases du processus de développement d'un projet de gestion d'une aire protégée en mode PPP doivent être bien identifiées et leur mise en œuvre doit être bien réfléchie.

4.1.1 Phase d'identification et de préparation du projet

La mise en œuvre satisfaisante d'un projet de gestion d'une aire protégée en mode PPP dépend, de manière fondamentale, de la bonne conduite de la phase initiale d'identification et de préparation de ce projet. Cette phase doit permettre à chacun des partenaires en général, et au partenaire public en l'occurrence, de répondre à certaines questions essentielles. Il s'agit à ce stade de bien déterminer les motivations, les objectifs visés et les principaux résultats attendus, ainsi que les compétences et moyens requis du partenaire privé pour leur réalisation.

Il est nécessaire d'identifier les aires protégées du réseau national susceptibles de faire l'objet d'un contrat en mode PPP. C'est la première tâche à laquelle le Gouvernement doit s'atteler avant d'entamer toute autre démarche.

Ensuite, il convient, en priorité, d'établir un état des lieux de l'aire protégée. Celui-ci permet de disposer des éléments de référence et de déterminer les critères objectifs d'évaluation des performances réalisées dans la mise en œuvre du contrat de partenariat. Au cours de cette phase, le choix doit être opéré de manière claire sur le modèle de gouvernance le mieux adapté (partagée ou déléguée) et sur la désignation de l'entité de gestion opérationnelle appropriée (gestion opérationnelle déléguée ou cogestion; voir figure 2).



Enfin, il est nécessaire d'élaborer un cahier de charges spécifique pour chaque aire protégée susceptible de faire l'objet d'un contrat. Celui-ci sera validé par l'autorité compétente, après consultation de toutes les parties intéressées à y apporter des compléments et améliorations pertinents.

Il convient en particulier de considérer les points clés suivants :

- la nature des engagements que le partenaire privé devra assumer;
- le type de gouvernance proposé;
- l'étendue et les limites des pouvoirs délégués;
- les modalités de rémunération des prestations et/ou d'affectation des revenus générés par la valorisation des potentialités des sites;
- la durée du contrat et les modalités d'évaluation et de révision.

4.1.2 Phase de contractualisation

Les principaux documents de référence pour la rédaction du contrat sont :

- les textes portant création et régissant l'organisation et le fonctionnement de l'aire protégée, conformément à la législation nationale;
- le dossier d'appel d'offres ou de consultation restreinte élaboré par le partenaire public qui, dans cette logique et suivant un modèle standard, propose un projet de contrat adapté aux conditions particulières de l'aire protégée concernée;
- l'offre technique et financière soumise par le partenaire privé.

Le guide propose des contenus de contrats de partenariats à but lucratif et à but non-lucratif.

4.1.3 Phase de mise en œuvre d'un partenariat public-privé

Les principales caractéristiques de la mise en œuvre des projets de PPP sont :

- une mise en œuvre, par une contractualisation à long terme, visant en premier lieu la prestation de services;
- une obligation pour le partenaire privé de résultats et non pas de moyens;
- un transfert au partenaire privé de certains risques associés au projet, notamment en ce qui concerne sa conception, sa construction, sa gestion ou son exploitation, sa maintenance et son financement;

- un recours aux financements privés qui suppose un transfert de certains risques financiers au secteur privé.

La mise en œuvre est la phase qui détermine de fait le succès ou l'échec du projet mais qui est basée sur les bonnes (ou mauvaises) formulations, compréhensions, interprétations et observations des clauses du contrat.

4.1.4 Phase de suivi et d'évaluation

Le suivi et l'évaluation sont d'une importance capitale pour les partenariats public-privé, compte tenu de la longue durée des contrats (jusqu'à 25 ans). Cela implique de procéder au suivi et à l'évaluation périodique des actions et des résultats pour juger de la nécessité de réviser, recadrer ou – dans les cas extrêmes – de résilier les accords. Un certain nombre de bonnes pratiques de suivi-évaluation sont exposées dans le guide.

4.2 Renforcement des capacités du personnel au niveau national

En novembre 2016, en marge de la 16^e Réunion du Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC), le RAPAC a organisé une rencontre avec des acteurs et diverses parties prenantes des PPP dans la sous-région. Parmi les recommandations issues de cette réunion figure celle relative à « promouvoir le partenariat public-privé comme modèle transitoire (et non permanent) visant entre-autres à développer les ressources humaines et matérielles nationales prêtes à prendre le relai de la gestion de l'aire protégée ».

Bien que les opinions divergent toujours en ce qui concerne l'efficacité et la faisabilité de la gestion déléguée, il existe un consensus sur le fait que ces partenariats devraient contribuer au renforcement des capacités du personnel national (Baghai *et al.*, 2018; Scholte *et al.*, 2018). La gestion déléguée supplante-t-elle l'État ou renforce-t-elle ses capacités? L'évaluation par la Commission Européenne (2014) des initiatives de gestion déléguée en RDC a conclu que, outre les forces indéniables, les faiblesses comprennent l'appropriation limitée par l'autorité en charge de l'aire protégée. Le partenaire privé est censé fournir les capacités administratives et techniques nécessaires pour accéder au financement et l'utiliser conformément aux normes requises. Il est essentiel de renforcer

les capacités du personnel et des institutions nationales. Bien que les récents contrats de gestion déléguée (tableau 1) accordent généralement plus d'attention au renforcement des capacités, les efforts attendus de la partie privée décrits restent vagues et difficiles à contrôler et à mesurer. Le Rwanda fait exception, ayant fixé un plafond pour le nombre de personnel expatrié : quatre pour la gestion du parc national de l'Akagera et trois pour chaque campement.

4.3 Vers d'autres types de partenariats

Actuellement, la gestion déléguée est majoritaire parmi les PPP. Cela peut être compréhensible lorsque le partenaire privé a initié les activités de conservation dans la région, comme c'est le cas du WWF dans l'aire protégée de Dzangha-Sangha (RCA) et du WCS dans le parc national de Nouabalé-Ndoki (Congo).

Cependant, on peut se demander si cela devrait se poursuivre automatiquement avec l'évolution des partenariats vers plus de maturité et des aires protégées dont la gestion s'est améliorée. À cet égard, le parc national de la Garamba fait figure d'exemple, avec un premier contrat de gestion déléguée en 2005 totalisant sept pages, qui a été triplé pour atteindre 24 pages en 2016, du fait d'attentes accrues de la part de la RDC.

D'autres types de partenariats peuvent également être envisagés, en fonction des responsabilités transférées au partenaire privé ou de l'activité économique considérée (tableau 5). Ces autres types de contrats et de modèles économiques (Roulet, 2004 ou Yasuda, 2012 sur la chasse sportive, par exemple) ne seront pas détaillés ici mais ils pourraient offrir d'autres possibilités de conservation par le biais d'activités économiques qui diffèrent sensiblement des partenariats public-privé à but non lucratif examinés dans le présent chapitre.

Tableau 5 - Autres initiatives de partenariat public-privé dans les aires protégées en Afrique centrale

Pays	Aire protégée (nombre)	Superficie couverte (km ²)	Organisme	Durée du contrat (en années)	Domaine	Processus
Cameroun	Zones de chasse (24)	23 847	Particuliers / entreprises	Tacitement reconductible (5)	PPP commercial pour des entreprises de tourisme cynégétique	
RCA	Zones de chasse, dont la majorité n'est plus opérationnelle	3 100 000	Particuliers / entreprises			
Cameroun	Campo-Ma'an	NP	AWF		Investissements touristiques (campement) et gestion ultérieure	Offre publique
Cameroun	Deng Deng	6 820	EDC			Voir l'encadré sur Deng Deng
Congo	Odzala-Kokoua	NP	Congo Conservation Company		<i>Wilderness Safari</i> a cédé ses opérations à la <i>Congo Conservation Company</i> , parrainée par la Fondation Plattner	
Rwanda	Akagera, Magashi	NP	APN et <i>Wilderness Safari</i>		Campement de tentes	Financement d'investissement de la Fondation Buffett par l'intermédiaire d'APN

APN : *African Parks Network*; AWF : *African Wildlife Foundation*; EDC : Electricité du Cameroun; NP : non pertinent; PPP : partenariat public-privé; RCA : République centrafricaine



Le parc national de Deng Deng au Cameroun : vers un nouveau type de mécanisme de financement

Le parc national de Deng Deng, au Cameroun, a été créé en 2010 sur 6820km², dans le cadre de la compensation environnementale de la construction du barrage de Lom Pangar, la retenue d'eau ayant détruit environ 6000km² de forêt dense humide. Ce parc abrite une faune riche et notamment la population de gorilles de plaine la plus septentrionale. Il a reçu un appui matériel notamment d'Électricité du Cameroun (EDC), établissement public maître d'ouvrage du barrage. Il a aussi bénéficié d'une assistance technique de mise en œuvre par la WCS (2008-2012) puis par le bureau d'étude BRLi-SFAB (2014-2018) sur financement de l'Agence Française de Développement (AFD).

Le parc devrait bénéficier prochainement d'un mécanisme de financement inédit dans la sous-région : les opérateurs hydroélectriques bénéficiant du barrage de Lom Pangar doivent payer une redevance (dite « Droits d'eau ») à EDC. Le texte juridique instituant ces droits d'eau stipule « qu'une partie devra être consacrée à la réhabilitation et la gestion du parc national de Deng Deng ». Des études sont en cours pour préciser le circuit fiduciaire des droits d'eau et la clé de répartition.

Le Cameroun n'a, pour l'instant, pas développé de PPP pour ses aires protégées, bien que cela soit mentionné comme une priorité dans sa stratégie du sous-secteur Forêt-Faune et que des dispositions légales existent à ce sujet. Cet intérêt pour ce type de partenariats a été renouvelé lors de l'atelier technique national sur les PPP organisé le 20 octobre 2017 à Yaoundé (sous financement AFD). Face à cet intérêt, il a été proposé que le parc national de Deng Deng constitue un site pilote de PPP à l'échelle nationale du fait de l'existence d'un mécanisme de financement pérenne facilitant l'identification et le fonctionnement d'un partenaire privé. Ce dernier pourrait être recruté via un mécanisme d'appel d'offre. Un projet financé par l'AFD et le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM) devrait démarrer prochainement pour faciliter la mise en place de ce PPP.

Au vu du nombre de barrages dont la construction est programmée sur les fleuves d'Afrique centrale, d'une part, et du développement des mécanismes légaux de compensation aux dommages environnementaux, d'autre part, le cas pilote du parc national de Deng Deng présente un intérêt remarquable à l'échelle sous-régionale.

5. Conclusions et recommandations

5.1 Conclusions

Depuis la contractualisation des parcs nationaux de la Garamba et des Virunga en 2005, les partenariats public-privé sont devenus un outil important pour la gestion des aires protégées en Afrique centrale. Les six contrats arrivés à échéance ont, sans exception, connus des prolongations, contrairement à d'autres pays africains, notamment l'Éthiopie.

African Parks Network a dominé le paysage des PPP en Afrique centrale les premières années et reste encore un acteur important avec six PPP sur les 13 actifs dans la sous-région. WWF et WCS, très présents eux aussi dans cette région depuis des décennies sous forme d'assistance technique, ont récemment converti leur collaboration historique dans certaines aires protégées sous forme de partenariat public-privé, ce qui témoigne de l'intérêt pour ce modèle. Par ailleurs de nouveaux acteurs émergent progressivement, comme *Forgotten Parks* (en RDC) en 2017, et Noé plus récemment (en négociation pour deux PPP) au Tchad et au Congo.

Depuis la contractualisation des premiers partenariats en 2005, on peut constater une évolution majeure ayant abouti à une deuxième génération de contrats. Cette évolution inclut notamment une plus grande appropriation par les gouvernements, qui ont formulé des attentes de plus en plus détaillées. L'exemple du contrat de Garamba, qui ne couvrait que sept pages en 2005 sans attentes spécifiques contre 24 pages avec des cibles précises en 2016, est édifiant à cet égard.

Pour renforcer l'appropriation des PPP par les gouvernements, la COMIFAC a élaboré un « Guide des bonnes pratiques pour la gestion des aires protégées en mode PPP ». Le Guide vise la préparation

des dossiers d'appel d'offres pour attirer l'attention des décideurs sur les lacunes et les faiblesses à éviter à chacune des quatre phases du processus de développement d'un projet en mode PPP.

La diversification des PPP en Afrique centrale, au-delà du modèle d'une gestion déléguée « totalement », reste encore timide. On voit émerger progressivement un modèle de type cogestion où les rôles et les responsabilités sont davantage partagés entre les deux acteurs.

5.2 Recommandations

La mise en place des partenariats public-privé doit se faire préférentiellement sous forme d'un appel d'offres ouvert à des organisations nationales et internationales. L'attribution via un mode de gré à gré doit rester l'exception. Un document type d'appel d'offre est disponible dans le « Guide des bonnes pratiques pour la gestion des aires protégées en mode PPP » de la COMIFAC (2018).

Il est indispensable de pouvoir rendre les contrats de gestion accessibles au public « sur demande raisonnable ». Seuls les contrats conclus avec APN et le WWF ont été mis à notre disposition, ce qui rend le processus d'apprentissage difficile. De plus, cette non-transparence est facilement interprétée comme une volonté de dissimulation.

Dans les contrats, les clauses relatives à la responsabilité des deux partenaires dans la gestion du personnel administratif et de terrain des aires protégées (recrutement, promotion, changements d'affectation, sanctions, renvois, etc.) doivent être très claires pour ne pas laisser de marges d'interprétation. Cela concerne particulièrement le personnel de l'État mis à la disposition du partenaire privé, dont la gestion requiert une forte concertation entre les deux partenaires.



Les clauses relatives aux modalités de communication entre les deux partenaires doivent être détaillées dans les contrats. Il est recommandé, qu'en plus des événements clés de la gouvernance des accords (par exemple, réunions du Conseil d'administration), des modalités souples et en partie informelles d'échanges et de communications soient mises en place entre les deux partenaires. Cela est particulièrement important lors des premières années de fonctionnement du partenariat au cours desquelles la connaissance et la confiance mutuelles se construisent progressivement.

Presque tous les contrats prévoient des évaluations régulières, souvent dans un délai de cinq ans. Malheureusement, cette disposition n'a souvent pas été respectée et, lorsqu'elles sont effectuées, les évaluations ont été entravées par l'absence de plans opérationnels, tels qu'ils étaient censés être rédigés sur la base de ces contrats, qui permettent de suivre les actions contractuelles et autres obligations. Nous recommandons une application plus stricte des possibilités qu'offrent les évaluations (indépendantes).

Bibliographie

Références citées dans le texte

Baghai M., 2016. Of Parks and Partnerships. A Review of collaborative approaches to improving management of Africa's State Protected Areas. MSc Thesis, Oxford University, UK.

Baghai M., Miller J.R.B., Blanken L.J., Dublin H.T., Fitzgerald K.H., Gandiwag P., Laurenson K., Milanzi J., Nelson A. & Lindsey P., 2018. Models for the collaborative management of Africa's protected areas. *Biological Conservation* 218: 73-82.

Balmford A., Gaston K.J., Blyth S., James A. & Kapos V., 2003. Global variation in terrestrial conservation costs, conservation benefits, and unmet conservation needs. *Proceedings of the National Academy of Science* 100: 1046-1050.

Brugière D., 2016. Évaluation 2011-2015 de l'Accord de Partenariat pour la Gestion du Parc national d'Odzala-Kokoua, République du Congo. Report BRLI Ingénierie, Nîmes, France.

Brugière D., Chardonnet B. & Scholte P., 2016. Large-scale extinction of large carnivores (lion *Panthera leo*, cheetah *Acinonyx jubatus* and wild dog *Lycaon pictus* in protected areas of West and Central Africa. *Tropical Conservation Science* 8 : 513-527.

COMIFAC, 2018. Guide Sous-Regional de Bonnes Pratiques pour la Gestion des Aires Protégées en Mode

Le renforcement des capacités, considéré comme l'une des parties les plus importantes des partenariats, n'a jamais fait l'objet, à notre connaissance, d'une évaluation systématique. Le grand nombre de personnel expatrié dans certains des parcs sous contrat explique en partie la frustration que suscitent actuellement les PPP. Il subsiste l'impression que rares sont les partenariats qui ont développé des programmes systématiques de renforcement des capacités, bien que certaines initiatives aient été prises récemment (par exemple dans le parc national de la Garamba).

Jusqu'à présent, les PPP ont été établis entre les États et des ONG. Il serait intéressant de tester ce modèle avec les collectivités locales. Au gré d'un processus de décentralisation plus ou moins généralisé en Afrique centrale. Celles-ci sont amenées à avoir de plus en plus de responsabilités en matière de gestion de l'environnement. Leur expertise dans ce domaine est généralement très limitée et la mise en place de PPP serait un bon moyen pour elles d'assumer leurs responsabilités tout en améliorant leurs expertises via une collaboration avec un partenaire expérimenté.

Partenariat Public-Privé PPP en Afrique Centrale. COMIFAC, Série Politique 11. <https://www.comifac.org/documents/autres-publications/>

European Commission, 2014. Évaluation de la coopération de l'Union Européenne avec la République Démocratique du Congo 2008-2013. Rapport, Union Européenne, Kinshasa, RDC.

Goodman P.S., 2016. Akagera National Park Management Performance Review for the period 2010 to 2015. Report.

Hatchwell M., 2014. Public-private partnerships as a management option for protected areas. *Animal Conservation* 17: 3-4.

Lauginie F., 2017. Evaluation à mi-parcours externe de l'Accord décennal de Partenariat Public-Privé (PPP) entre le Gouvernement de la République du Tchad et African Parks Network (APN) au titre de la délégation de gestion du Parc national de Zakouma (PNZ) et de sa périphérie. Rapport Particip Gmbh et ETI Consulting.

Maisels F., Strindberg S., Blake S., Wittemyer G., Hart J., Williamson E.A., Aba'a Atyi R., Abitsi G., Ambahe R.D., Amsini F., Bakabana P.C., Hicks T.C., Bayogo R.E., Bechem M., Beyers R.L., Bezangoye A.N., Boundja P., Bout N., Akou M.E., Bene L.B., Fosso B., Greengrass E., Grossmann F., Ikamba-Nkulu C., Ilambu O., Inogwabini B.I.,

Iyenguet F., Kiminou F., Kokangoye M., Kujirakwinja D., Latour S., Liengola I., Mackaya Q., Madidi J., Madzoke B., Makoumbou C., Malanda G.A., Malonga R., Mbani O., Mbendzo V.A., Ambassa E., Ekinde A., Mihindou Y., Morgan B.J., Motsaba P., Moukala G., Mounquengui A., Mowawa B.S., Ndzai C., Nixon S., Nkumu P., Nzolani F., Pintea L., Plumptre A., Rainey H., De Semboli B.B., Serckx A., Stokes E., Turkalo A., Vanleeuwe H., Vosper A. & Warren Y., 2013. Devastating decline of forest elephants in central Africa. *PLoS ONE* 8: e59469.

Norton-Griffiths M., 2007. How many wildebeest do you need? *World Economy* 8: 41–64.

Nyirenda V.R. & Nkhata B.A., 2013. Collaborative Governance and Benefit Sharing in Liuwa Plain National Park, Western Zambia. *Parks* 19(1): 103–114.

Plumptre A.J., Kujirakwinja D., Treves A., Owionji I. & Rainer H., 2007. Transboundary conservation in the Greater Virunga Landscape: its importance for landscape species. *Biological Conservation* 134: 279–287.

Roulet P.-A., 2004. Chasseur blanc, cœur noir? La chasse sportive en Afrique centrale. Thèse doctorat, Univ. Orléans, France : 563 p.

Saporiti N., 2006. Managing National Parks. How

Références complémentaires

African Parks Network, 2019. Annual report 2018. https://www.africanparks.org/sites/default/files/uploads/resources/2019-06/AFRICAN%20PARKS%20-%202018%20Annual%20Report%20-%20Full%20-%2005062019%20-%20Digital_0.pdf

African Parks Network, 2020. Annual report 2019. <https://www.africanparks.org/sites/default/files/uploads/resources/2020-06/AFRICAN%20PARKS%20-%202019%20Annual%20Report%20-%20WEB%20READY%20v4%20-%20Low%20Res.pdf>

Akagera National Park, 2018. January 2018 monthly report.

d'Huart, J.-P., 2013. Avancement des partenariats public-privé existants dans les Parcs Nationaux de la Garamba et des Virunga (R.C. Congo), d'Odzala-Kokoua (République. du Congo) et de Zakouma (République. du Tchad). Analyses des forces et des faiblesses des PPP et piste d'amélioration et de renforcement. Rapport AGRECO, Bruxelles.

EPEC, 2015. The Guide to Guidance How to Prepare, Procure and Deliver PPP Projects. European PPP Expertise Centre.

Fondation Tri-Sangha, 2018. Annual Report 2017. <http://www.fondationtns.org/dev/wp-content/uploads/2018/05/RAPPORT-ANNUEL-FTNS-2017-ENG-LD-print.pdf>

Lescuyer G., Poufoun J.N., Defo L., Bastin D. & Scholte P., 2016. Does trophy hunting remain a profitable business model for conserving biodiversity in Cameroon? *Int. Forestry Review* 18 (S1): 108–118. http://www.cifor.org/publications/pdf_files/articles/ALescuyer1602.pdf

Union Européenne, 2015. Annexe de la décision de la

Public-Private-Partnerships can Aid conservation. The World Bank Group. Public Policy for the private sector. Note No. 309, World Bank, Washington DC, USA.

Scholte P., 2013. Population trends of antelopes in Waza National Park (Cameroon) show escalating effects of poaching and livestock intrusion. *African Journal of Ecology* 52: 370–374.

Scholte P., 2011. Towards understanding large mammal population declines in Africa's protected areas: a West-Central African perspective. *Tropical Conservation Science* 4(1): 1–11.

Scholte P., Agnangoye J.P., Chardonnet B., Eloma H.P., Nchoutpouen C. & Ngoga T., 2018. A Central African perspective on delegated management of protected areas. *Tropical Conservation Science* 11: 1–10.

SETYM international, 2012. Document du module de formation sur les partenariats public-privé 2012–2013. Document non publié.

Yasuda A., 2012. Is sport hunting a breakthrough wildlife conservation strategy for Africa? *Field Actions Science Report* 6 : 1–8. <http://journals.openedition.org/factsreports/1362>

Commission relative au programme d'action annuel 2015 en faveur de la République Démocratique du Congo à financer sur le 11^e Fonds Européen de développement. Document relatif à l'action pour le programme Environnement et agriculture durable pour la sauvegarde des sites biologiques prioritaires de la République démocratique du Congo. <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/3/2015/FR/3-2015-6758-FR-F1-1-ANNEX-2.PDF>

Union Européenne, 2016a. Annexe 2 de la décision de la Commission relative au programme d'action annuel 2016 en faveur de la République du Tchad à financer sur le 11^e Fonds Européen de développement. Document relatif à l'action pour le programme d'appui à la gestion concertée des aires protégées et écosystèmes fragiles du Tchad (APEF). https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/ad-2-aapchad-2016_fr.pdf

Union Européenne, 2016b. Annexe relative au programme d'action annuel 2016 en faveur de la région Afrique centrale à financer sur le 11^e Fonds Européen de Développement. Document relatif à l'action pour Programme d'Appui pour la préservation de la biodiversité et les écosystèmes fragiles – phase 6 (ECOFAC6). https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/ad-3-central-africa-2016_fr.pdf

U.S. Fish and Wildlife Service, 2018. Central Africa Regional Program Catalog of Federal Domestic Assistance (CFDA) Number: 15–651. Funding Opportunity Number: F18AS00060. Notice of Funding Opportunity and Application Instructions. <https://www.fws.gov/international/pdf/FY18-AFR-NOFO.pdf>

Zakouma National Park, 2018. January 2018 monthly report.



ANNEXES

Annexe 1 - Généralités sur les aires protégées assorties d'accords de gestion déléguée ou partagée en Afrique centrale

Pays	Aire protégée	Superficie (km ²)	Catégorie UICN	Site du patrimoine mondial	Partenaire
RCA	Chinko	15 027	VI	non	Projet Chinko + APN
		18 392(2)			APN
	Dzangha-Sanga	1 220 / 3 159	II VI	oui	WWF
	Complexe des aires protégées du nord-est	40 724 / 113 898 (3)	I +II+ IV Zones de chasse (VI)	oui	WCS
Tchad	Ennedi	24 412	V	oui	APN
	PN de Zakouma + RF de Siniaka Minia + RF de Bahr Salamat	3 100 4 643 + 20 950	II + IV	non	APN
Congo	PN de Nouabalé-Ndoki	4 230	II	oui	WCS
	PN d'Odzala-Kokoua	14 330	II	non	APN
RDC	PN de la Garamba + ZC	5 133 9 663	II Zones de chasse	oui	APN
	Okapi	13 700	IV	oui	WCS
	PN de la Salonga	33 618	II	oui	WWF
	PN de l'Upemba - PN de Kundelungu	24 600 ?	II, IV, Zones de chasse	non	<i>Forgotten Parks</i>
	PN des Virunga	7 880	II	oui	FV
Rwanda	PN de l'Akagera	1 122	II	non	APN
	PN Nyungwe	1 019	II	non	APN

Aires protégées : RF : réserve de faune; ZC : zone de chasse; PN : parc national

Partenaires et bailleurs : APN : *African Parks Network*; BM : Banque mondiale; FV : Fondation Virunga; UE : Union Européenne; WCS : *Wildlife Conservation Society*; WWF : Fonds mondial pour la nature

Type gestion : Co-g : cogestion; GD : gestion déléguée

1. Sont indiqués tous les contrats signés, les plus récents remplaçant les plus anciens (Chinko, Garamba, Virunga, Zakouma) comme indiqué.

2. La zone de 18 392 km² doit être agrandie, dans l'attente de «trois années d'études», toutes les zones de chasse voisines totalisant 17 819 km² et «suite à un changement de statut d'autres zones de chasse», 9 990 km² supplémentaires qui porteraient le total à 46 201 km².

Type	Date de début du contrat (1)	Durée du contrat (année)	Nom de l'organisme de gestion	Supervision de la gouvernance	Observations
GD	2014	50	Projet Chinko	Conseil d'administration	Une partie de la zone (composée de concessions de chasse) doit être aménagée en parc national dans un délai de 3 ans (2)
	2020	25	Direction Générale		
Co-g	2019	5	Unité de gestion	Comité de suivi	Contrat après > 30 ans de soutien
GD	2018	25	Direction	Conseil d'administration	
GD	2017	15	Direction	Conseil d'administration	Réserve naturelle et culturelle de l'Ennedi créée le 6 février 2019
GD	2010	20	Direction	Conseil d'administration	
	2017	10			
GD	2013	25	Fondation	Conseil d'administration	
GD	2010	25	Fondation	Conseil d'administration	
GD	2005 2011 2016	5 3 10	Direction (fondation considérée)	Conseil d'administration	Le contrat de 2011 n'a pas été vu, il serait lié au financement de l'UE-BM
GD?	2019				Contrat non vu
Co-g	2015	3	Unité de gestion (fondation considérée)	Comité de pilotage	Contrat après > 10 ans de soutien
GD	2017	15	Comité de gestion		Comité consultatif de coordination du site
GD	2005 2011 2015	? 10 25	Comité de gestion	Conseil d'administration	Contrat de 2005 non vu
GD	2010	20	Entreprises à but non lucratif	Conseil	
GD	2020?	?	?	?	Contrat en cours de négociation, non vu

3. La superficie indiquée (40724km²) correspond aux zones considérées comme prioritaires dans le contrat RCA-WCS, à savoir le PN du Manovo-Gounda-St. Floris, le PN de Bamingui-Bangoran, la réserve naturelle intégrale de Vassako-Bolo, la réserve de faune de Koukourou-Bamingui et la zone pilote de Sangba; «avec une efficacité et un financement croissants», cette superficie sera étendue à un total d'environ 67769km² ou «potentiellement, après évaluation», à 113898km².

Annexe 2 – Liste des contrats de cogestion en Afrique centrale

RCA

Chinko

Accord de partenariat entre le Ministère de l'Économie Forestière, Environnement et Tourisme et le Projet Chinko pour la gestion et le financement de la Zone de protection du Chinko République Centrafricaine (2014). Signé : pour le Gouvernement de la République Centrafricaine, le Ministre de l'Économie Forestière, de l'Environnement et du Tourisme M. Hyacinthe Touhouye; pour le Projet Chinko, le Directeur Exécutif David Simpson.

Accord de Partenariat entre le Gouvernement de la République Centrafricaine représenté par le Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche (MEFCP) et African Parks Network pour la gestion et le financement de l'aire de conservation de Chinko (2020). Signé : pour le Gouvernement, le Ministre M. Amit Idris; pour African Parks Network, M. Peter Fearnhead.

Nord-Est

Accord de partenariat entre la République Centrafricaine représenté par le Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche et lla Wildlife Conservation Society (WCS) pour la gestion et le financement du complexe des Aires Protégées du Nord-Est de la République Centrafricaine et son paysage fonctionnel (2018). Signé : pour le Gouvernement, le Ministre M. Lambert Lissane-Moukove; pour WCS Dr. Hon G. Robinson.

Dzanga-Sangha

Accord de cogestion pour la gouvernance et le financement des Aires Protégées de Dzangha-Sangha (APDS) entre le gouvernement de la République Centrafricaine représenté par le Ministre des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche (MEFCP) et le Fonds Mondial pour la Nature (WWF-international). Signé : pour le Fonds Mondial pour la Nature, M. Marc Languy, Directeur pour l'Afrique Centrale; pour la République Centrafricaine, S.E. Lambert Lissane-Moukove, Ministre des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche.

TCHAD

Zakouma

Accord de Partenariat entre le Gouvernement de la République du Tchad et African Parks Network (APN)

pour la gestion et le financement du Parc National de Zakouma (2010). Signé : pour le Gouvernement de la République du Tchad, le Ministre de l'Environnement et des Ressources Halieutiques M. Hassan Terap; pour African Parks Network, Countries Director, M. Jean Marc Froment.

Accord de Partenariat entre le Gouvernement de la République du Tchad et African Parks Network (APN) pour la gestion et le financement du Parc National de Zakouma et son Grand Écosystème Fonctionnel (2017). Signé : pour le Gouvernement de la République du Tchad, représenté par le Ministre en charge des Aires Protégées M. Ahmat Mbodou Mahamat; pour African Parks Network, M. Peter Fearnhead, Président-Directeur Général.

Ennedi

Accord de Partenariat entre le Gouvernement de la République du Tchad et African Parks Network (APN) pour l'appui à la création puis la gestion et le financement de la réserve naturelle et culturelle de l'Ennedi (RNCE). Signé : pour le Gouvernement, le Ministre de l'Environnement et de la Pêche, Dr. Ahmat Mbodou Mahamat; pour African Parks Network, le Directeur des Opérations M. Baudouin Michel.

CONGO

Odzala-Kokoua

Accord de Partenariat pour la gestion et le financement du Parc National d'Odzala-Kokoua République du Congo (2010). Signé : pour African Parks Network, le Directeur Exécutif Peter Fearnhead; pour la République du Congo, le Ministre du Développement durable de de l'Économie Forestière et de l'Environnement, Henri Djombo.

Avenant no. 1. Accord de Partenariat entre le Gouvernement de la République du Congo et African Parks Network du 14 November 2010 Relatif à la gestion du Parc National d'Odzala-Kokoua en mode partenariat public-privé (2017). Signé : Pour African Parks Network, Peter Fearnhead, Directeur Exécutif; pour la République du Congo, Mme Rosalie Matondo Ministre de l'Économie Forestière, du Développement Durable et de l'Environnement.



Nouabalé-Ndoki

Accord de Partenariat pour la gestion durable et le financement du Parc National de Nouabalé Ndoki, République du Congo (2013). Signé : James Deutsch, Directeur Programme Afrique de la WCS; pour le Gouvernement, le Ministre de l'Économie Forestière et du développement Durable, M. Henri Djombo

RDC

Garamba

Contrat de Gestion entre l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature et African Parks Network, Kinshasa (2005). Signé : pour African Parks Foundation, Paul van Vlissingen ; pour l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature, Pasteur Cosma Wilungula Balongelwa.

Contrat de Gestion du Parc National de la Garamba entre l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature et African Parks Network (2016). Signé : pour African Parks Network, Peter Fearnhead ;pour l'ICCN, Pasteur Dr. Cosma Wilungula Balongelwa.

Virunga

Contrat de Gestion entre l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature et L'Africa Conservation Fund (UK) (2011). Signé : pour l'Africa Conservation Fund-UK, Jan Blonde Nielsen et S.E. Francois Xavier de Donnea; pour l'ICCN, Pasteur Cosma Wilungula Balongelwa et Yves Mobanda Yogo.

Contrat de Gestion entre l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature et la Virunga Foundation

(2015). Signé : pour Virunga Foundation, Mr. Francois Xavier de Donnea et Mr. Jan Blonde Nielsen; pour l'ICCN, Pasteur Dr. Cosma Wilungula Balongelwa.

Salonga

Protocole d'Accord spécifique définissant les modalités de Cogestion du Parc National de la Salonga entre l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature et le World Wide Fund for Nature (2015). Signé : pour le WWF, Jean Claude Muhindo; pour l'ICCN, Pasteur Cosma Wilungula Balongelwa.

Upemba-Kundelungu

Contrat de Gestion du complexe Upemba-Kundelungu (CUK) entre l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature et Forgotten Parks Foundation (2017). Signé : pour Forgotten Parks Foundation, Dr Peter Blomeyer; pour l'ICCN, Pasteur Dr. Cosma Wilungula Balongelwa.

RWANDA

Akagera

Accord de partenariat public-privé entre le Rwanda Development Board et l'African Parks Network concernant la gestion et le financement du parc national de l'Akagera (2010). Signé : pour African Parks Network, Peter Fearnhead; pour Rwanda Development Board, John Gara.



INFORMATION ET DONNÉES POUR L'AIDE À LA PRISE DE DÉCISION DANS LA GESTION DES AIRES PROTÉGÉES D'AFRIQUE CENTRALE

*Paolo ROGGERI, Marine DEGUIGNET, Carlo PAOLINI,
Donald JOMHA DJOSSI, Bertille MAYEN NDIONG,
Cristina LAZARO et Claire VINCENT*

La conservation de la biodiversité représente un enjeu majeur pour les décideurs des pays d'Afrique centrale. Dans un contexte de financements encore trop limités, l'information joue un rôle fondamental afin de garantir une plus grande efficacité des interventions et des investissements nécessaires. Son utilisation est essentielle à plus d'un titre : elle soutient toute décision en matière de planification et de gestion; elle permet de cibler et de calibrer les efforts à entreprendre; elle permet de mesurer l'impact des actions réalisées. Malgré cela, encore trop peu d'attention et de ressources sont réservées à la collecte et à la gestion de l'information nécessaire pour des prises de décisions les mieux informées possibles.

L'**information** peut être considérée comme la résolution de l'incertitude. Le concept d'information a des significations différentes selon les contextes. Dans notre cas, l'information est associée aux données liées à la compréhension des aspects conceptuels ou concrets. Plus un aspect est incertain, plus il faut d'informations pour résoudre l'incertitude de cet événement et trouver une solution viable.

L'utilité même de devoir disposer d'informations prioritaires pour la gestion et la gouvernance d'une aire protégée est parfois mise en question. La collecte de données est encore considérée par beaucoup de gestionnaires comme une activité qui soustrait des ressources à l'action et dont on peut se passer. Toutefois, l'insuffisance d'informations impacte négativement sur la qualité de la planification et sur l'identification des priorités d'intervention et, *in fine*, sur les résultats des actions entreprises.

Cette situation est principalement due à deux aspects. D'une part, il existe un cercle vicieux au sein des aires protégées. Le manque d'informations rend la gestion plus complexe; ce qui pousse les gestionnaires à fonctionner de manière réactive, en réponse aux problèmes qui surgissent au fur et à mesure plutôt qu'à adopter une approche proactive, avec une vision à long terme. D'autre part, on constate encore maintenant, dans certains projets d'appui en Afrique centrale, un manque de dialogue entre les gestionnaires des aires protégées et les producteurs d'informations (experts, groupes de spécialistes, observatoires de la biodiversité, réseaux, etc.). Les premiers ne sont pas toujours en mesure d'identifier leurs besoins en information de manière claire. Les seconds, en l'absence d'indications de la part des gestionnaires et de véritables pères, ne parviennent pas à focaliser leurs efforts sur

la production d'informations directement utiles pour l'obtention des résultats visés sur le terrain.

Cette situation limite les capacités de planification, de suivi et d'évaluation, réduit les capacités d'identification des objectifs de gestion et complique la prise de décision. Une vision claire des objectifs de conservation permet de mieux élaborer la logique d'intervention et de formuler un bon programme de travail à moyen et long terme, que ce soit à l'échelle d'un site spécifique ou d'un réseau d'aires protégées. Plus on pratique une gestion proactive et adaptative, plus les besoins en informations seront ciblés et réduits, et mieux les ressources pourront être orientées vers l'atteinte des objectifs de conservation plutôt que vers la résolution de problèmes conjoncturels.

L'adoption d'une approche proactive exige de faire appel aux données et de les utiliser. Il est donc indispensable d'investir dans la formation des responsables des aires protégées sur les processus de collecte, de production, de gestion et d'utilisation des données et de l'information, en exploitant les nouvelles technologies, la statistique, l'analyse, l'interprétation, etc., directement ou avec le support des partenaires.

Ce chapitre propose un ensemble de solutions possibles, tant pour les producteurs d'information que pour les utilisateurs de cette information (gestionnaires d'aires protégées et décideurs politiques), visant à renforcer leurs capacités, leur niveau d'interactions et pour améliorer la production, l'interprétation et l'utilisation de l'information.

Comment lire ce chapitre ?

Le présent chapitre est destiné à toute personne souhaitant renforcer ses connaissances sur les meilleures pratiques de gestion de l'information pour



soutenir la prise de décision en matière de biodiversité, en particulier les aires protégées. Il fait état de l'importance de disposer de données de base précises et de développer des systèmes de collecte et de gestion de ces données permettant de les analyser et les extraire facilement, afin d'en tirer des informations prioritaires pour des prises de décisions mieux éclairées.

Le chapitre est structuré en deux parties. La **première partie** inclue les paragraphes 1 et 2. Elle souligne l'importance de disposer d'information ciblée pour conserver la biodiversité de manière efficace (incluant un ensemble d'informations générales sur la collecte des données, rassemblées en annexe 1) et fait état de la situation de l'utilisation de l'information pour les prises de décisions en Afrique centrale. La **seconde partie** comprends les paragraphes 3 à 7. Elle est centrée sur les principes de la gestion et de l'exploitation de l'information en appui à la prise de décision. Cette seconde partie du chapitre décrit aussi les principaux outils disponibles et utilisés dans la sous-région (présentés de manière plus détaillée en annexe 2), ainsi que les analyses qui peuvent en dériver. Elle illustre également l'importance et le rôle de l'Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale (OFAC), pour appuyer les aires protégées et les services nationaux dans leurs activités stratégiques et leur travail quotidien. Elle souligne enfin combien il est important que les différents acteurs, et notamment les administrations nationales, partagent l'information en leur possession et promeuvent le rôle et le travail de l'OFAC.

Bien qu'il soit recommandé au lecteur de lire le chapitre en entier, il est également possible de se concentrer sur la première ou sur la seconde partie, ou simplement sur les sujets spécifiques, correspondants aux centres d'intérêt dominants.

Note pour le lecteur

En l'absence d'études ciblées, approfondies et exhaustives en Afrique centrale sur le sujet traité, les différents constats dont il est fait état se fondent principalement sur l'expérience réalisée au cours des campagnes IMET (Outil intégré sur l'efficacité de gestion) menées dans la région (Paolini & COMIFAC, 2020; Paolini *et al.*, 2020), ainsi que sur l'expérience personnelle des auteurs et sur celle de différentes personnes ressources.

1. Importance d'un système d'informations orienté vers l'action

La conservation de la biodiversité joue un rôle fondamental dans le maintien de l'équilibre des écosystèmes, pour l'économie des pays de la sous-région Afrique centrale et pour une partie importante des populations qui dépendent directement des ressources naturelles pour leur subsistance. Au cours des dernières décennies, nous avons assisté à une accélération importante du déclin de la biodiversité, y compris à l'intérieur des aires protégées. Un nombre grandissant d'espèces, tant animales que végétales, sont soumises à des pressions de plus en plus importantes ainsi qu'à une perte croissante de leurs habitats et écosystèmes.

Les aires protégées jouent un rôle majeur dans ce combat contre la perte de la biodiversité. Cependant, ces aires protégées font également face à des pressions croissantes (tableau 1). Afin d'y remédier, les gouvernements nationaux, parfois avec l'appui de la communauté internationale, développent des plans d'action qui reposent sur des informations de base, ainsi que sur des ressources financières et techniques minimales, qui sont souvent insuffisantes ou irrégulières.

Tableau 1 – Principales menaces sur les aires protégées d'Afrique centrale

Fragmentation et destruction des milieux naturels	Croissance urbaine Expansion de l'agriculture de subsistance Exploitation illégale du bois (énergie, œuvre) Feux de brousse Exploitation minière illégale
Surexploitation des espèces sauvages	Surpêche Déforestation Braconnage
Introduction d'espèces exotiques envahissantes	Fourmi de feu Jacinthe d'eau Rats et chats dans les îles
Pollution	Industrielle Agricole Urbaine
Changement climatique	Effet direct et/ou indirect sur la biodiversité Non démonstration de l'importance des aires protégées dans la lutte contre les changements climatiques
Mauvaise gouvernance	Absence d'institutions et de procédures pour une juste résolution des conflits Faible capacité de gestion Non-application des législations pertinentes Absence d'un cadre de gestion participative
Actions de conservation inadéquates	Actions de conservation non pertinentes, non ciblées ou inefficaces Absence de planification basée sur les données et informations fiables et à jour

Sources : adapté de Paolini *et al.* (2020) et Jacquemot (2018).

Au-delà des éléphants!

Adapté d'après Commission Européenne (2016)

L'élaboration de la stratégie «Au-delà des éléphants» (Commission Européenne, 2016), en tant que contribution de l'Union Européenne à une approche stratégique de conservation de la faune sauvage en Afrique, a requis un temps considérable car les informations nécessaires pour établir un état des lieux et formuler des propositions n'étaient pas disponibles dans un format permettant une utilisation immédiate. L'élaboration de cette stratégie a donc imposé un travail de recherche, d'organisation, de synthèse et d'illustration d'informations provenant de sources très diverses.

À l'avenir, ces approches stratégiques nationales ou régionales doivent se révéler plus simples à élaborer, sur la base des états précédents, des évolutions constatées, des perspectives à venir et de la vision souhaitée. Sans l'organisation et la structuration d'informations pertinentes, la formulation des stratégies continuera d'exiger beaucoup d'efforts et sera toujours déficitaire en informations, et insuffisamment précise.

Dans ces conditions, il est essentiel que les stratégies de conservation de la biodiversité soient pertinentes et ciblées. Il est aussi important qu'elles soient mises en œuvre de façon efficace et qu'elles puissent faire l'objet d'un suivi pour garantir leur efficacité et leur permettre d'évoluer dans le temps en fonction des changements dans les situations de terrain.

Les objectifs de conservation ne sont pas toujours à jour. Par exemple, ils peuvent être formulés de manière générique ou imprécise, ou ne pas anticiper des évolutions dans le temps à cause de l'absence d'indicateurs de suivi et d'objectifs précis. Dans ces conditions, il est difficile de formuler des recommandations opérationnelles et d'intervenir de manière efficace. Même lorsque ces objectifs (ou cibles) sont correctement identifiés ou associés à des indicateurs de suivi, il peut y avoir des lacunes dans la connais-

sance de la nature et de l'ensemble du problème, ce qui rend difficile l'identification des niveaux de référence.

En Afrique centrale, un grand nombre de données existent mais l'accès à ces données et aux informations que l'on peut en tirer est difficile. En effet, ces données ne sont pas toujours comparables ni mises à jour régulièrement; elles sont rarement quantifiées ou organisées dans des bases de données structurées et exploitables. Cette situation désoriente les décideurs, qui ont du mal à «filtrer» ces informations. Malgré l'abondance apparente d'informations, l'écart entre le niveau de «connaissance critique» (celle nécessaire et exploitable pour intervenir efficacement et de manière ciblée) et la connaissance de la réalité du terrain, reste souvent trop important. Aussi, il convient de faire la distinction entre «information» et «connaissances pratiques» dans la gestion des aires protégées en Afrique centrale.

Les éléphants et le parc national de Zakouma

Adapté d'après Paolini (2009).

Entre 2002 et 2010, 95 % des éléphants du parc national de Zakouma, au Tchad, ont été braconnés et près de 4 000 ont été tués pour leurs défenses d'ivoire. L'absence d'informations avait fait croire que l'importante augmentation de la population d'éléphants dans le parc, dans les années 2000, était due à une bonne gestion du parc. En réalité, si le nombre d'éléphants a augmenté à l'intérieur du parc à cette époque, c'est à cause de la pression des braconniers dans toute la région, qui a poussé les éléphants vers des zones de refuge, dont le parc de Zakouma. L'augmentation des animaux dans l'aire protégée a ainsi masqué un important braconnage, qui prenait de l'ampleur à une échelle plus large que le parc lui-même.

Dans le parc, la population d'éléphants était aussi insuffisamment suivie en raison de leur migration saisonnière en dehors du parc pendant la saison des pluies. Une information plus large sur ces populations dans la sous-région et leur suivi pendant leur migration avant l'année 2000 auraient pu permettre de mieux comprendre l'évolution des activités de braconnage et d'organiser une réponse plus adaptée à la situation réelle.

Aujourd'hui la population d'éléphants s'accroît à partir des 500 individus survivants. Les gestionnaires du parc en connaissent exactement le domaine vital et ont pu adopter des mesures de planification plus efficaces. La surveillance et la gestion de grands mammifères s'effectue non seulement dans le parc mais aussi en dehors du domaine classé, en collaboration avec les populations locales.

Trois conclusions peuvent être tirées de cette expérience : 1) les 4 000 éléphants tués entre 2002 et 2010 ne provenaient pas seulement du parc de Zakouma mais également des pays voisins (Cameroun et République centrafricaine); 2) les pertes auraient pu être limitées avec une approche proactive formulée sur la base d'informations provenant de plusieurs sites, partagée entre les pays, et d'une collaboration régionale; 3) les ressources employées pour la protection et la réhabilitation de la population survivante d'éléphants du «parc de Zakouma/sous-région» sont considérablement supérieures aux coûts de gestion basée sur une information préventive.

Dans la gestion des aires protégées, l'**information** nécessaire à des prises de décisions éclairées concerne l'état et les tendances évolutives d'éléments clés que l'on souhaite conserver. Les **connaissances pratiques**, basées sur ses propres expériences et sur ce que l'on croit connaître, possèdent leur propre valeur mais elles ne sont ni ciblées ni systématisées (très qualitatives).

Pour définir des réponses adéquates aux problèmes posés, les décideurs et les acteurs de terrain doivent pouvoir disposer des informations critiques qui leur permettent d'orienter et de prioriser leurs interventions. Les observatoires régionaux, comme celui de l'OFAC, peuvent jouer un rôle important pour compiler, organiser et faciliter l'accès à toutes ces données et informations. Ils peuvent également faciliter l'identification des lacunes en termes de

connaissance critique, ainsi que la formulation des actions à entreprendre en promouvant une approche quantifiée « objectifs-indicateurs-niveaux de référence ».

L'information ne s'alimente pas seulement à travers la collecte des données : ces dernières doivent être partagées, analysées, et utilisées pour la planification et les prises de décisions. Aujourd'hui, trop peu d'attention est encore réservée à ces aspects. La mise en commun des données contribue à définir une vision plus précise et plus ample, qui permet aux pays d'accéder à de meilleurs niveaux de compréhension. Cela permet aussi d'obtenir un retour immédiat en termes de renforcement de compétences et d'amélioration de l'efficacité dans la mise en œuvre des politiques de conservation. Pour de plus amples informations sur la collecte et la gestion des données, le lecteur intéressé se reportera à l'annexe 1.

Indicateurs « sentinelles »

L'observatoire régional OFAC (www.observatoire-comifac.net/) peut offrir un service d'indicateurs sentinelles et/ou d'alerte de suivi des pressions et des menaces sur la biodiversité. L'indicateur sentinelle ou d'alerte est un type d'indicateurs de « substitution » aux indicateurs des cadres logiques et du système de Planification-Suivi-Évaluation (PSE) de projets ou d'activités. Il est utilisé, non pas pour mesurer le résultat d'une activité, mais plutôt comme un signal pour indiquer une évolution majeure d'un élément clé dans un système complexe. Il doit être facilement collecté et communiqué et signale la nécessité d'une analyse et d'une enquête plus approfondies. Il soutient la gestion adaptative et proactive du projet, et n'est pas lié à un objectif fixé.

Les indicateurs sentinelles sont utilisés pour le suivi des éléments critiques d'un système afin d'aider à surveiller et informer sur la relation d'influence mutuelle entre les différents acteurs et leur contexte. Contrairement aux indicateurs de performance, utilisés pour mesurer les changements vers une condition souhaitée ou des résultats escomptés, les indicateurs sentinelles ou d'alerte sont utilisés pour signaler les changements dans le système dans lequel un projet fonctionne. Une distinction peut être faite entre les **indicateurs sentinelles** qui permettent une surveillance sur le long terme des éléments contextuels, et les **indicateurs d'alerte** qui sont collectés plus régulièrement et peuvent indiquer la nécessité d'une adaptation de gestion, ou d'une analyse approfondie de la situation, immédiate.

À titre d'exemple, sur le plan opérationnel, par rapport à la pandémie de la covid 19, il serait possible d'exploiter des indicateurs sentinelles permettant de suivre de près et de manière régulière, l'évolution de la couverture forestière et l'intégrité des habitats qui, en cas de dégradation, pourrait favoriser l'effet de diffusion du virus, ou le suivi des marchés de viande de brousse, etc. Les indicateurs sentinelles peuvent fournir des informations importantes pour la gestion des aires protégées, y compris sur certains aspects susceptibles d'être plus fortement impactés par les conséquences de la pandémie et par des mesures restrictives adoptées par les différents gouvernements. Cela inclut, par exemple, l'augmentation du braconnage en relation avec la limitation du tourisme et la diminution des financements nationaux au soutien du secteur et des sites de conservation.



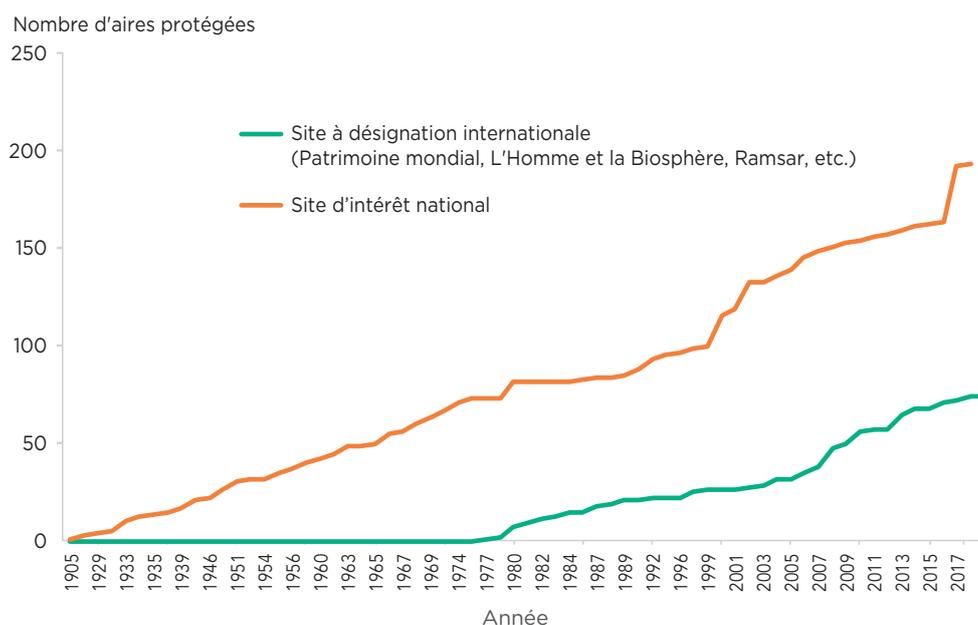
2. État des lieux de la collecte et du traitement des données dans la gestion aires protégées d'Afrique centrale

2.1 La prise en compte insuffisante des données de base dans la création des aires protégées en Afrique centrale

La création d'aires protégées en Afrique francophone peut être associée à trois moments historiques : entre 1930 et 1950 durant l'époque coloniale, entre 1960 et 1990, après les indépendances, et depuis 1990, après la conférence de Rio (figure 1). La création d'aires protégées dans la

région s'est effectuée dans des contextes assez variés répondant à des objectifs de conservation évidents ou visant à répondre à des engagements internationaux. Ces initiatives ne se sont cependant pas toujours appuyées sur des données de base permettant de bien connaître les richesses écologiques de ces aires et leur importance pour les sociétés humaines qui y vivent. Un cas d'école est la création de certains parcs forestiers en République Démocratique du Congo (RDC), dans les années 1970, après un simple survol en avion. De plus, la création d'un nombre considérable d'aires protégées sur une très courte période de temps n'a pas été suivie par l'accompagnement et la mise à disposition de ressources nécessaires pour leur gestion.

Figure 1 - Évolution des aires protégées en Afrique centrale



Note : les sites avec un statut de «proposé» et avec une valeur de «0» pour l'année de désignation ont été exclus des analyses. Source : WDPA (2020).

Si la mesure des progrès liés à l'objectif 11 d'Aïchi pour la biodiversité de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) témoigne de l'effort que les pays d'Afrique centrale réalisent pour atteindre cet objectif (Mengue-Medou, 2002; Deguinet *et al.*, 2018), on constate cependant que l'expansion des aires protégées ne fait pas toujours explicitement référence à des priorités claires en matière de conservation. Selon les lignes directrices de gestion des aires protégées de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), toute aire protégée doit être établie avec un objectif de conservation précis, partant des informations de base qui permettent de la caractériser et de définir des résultats visés (par exemple : protection d'un habitat ou d'une espèce rare), les actions à réaliser et les modalités de gestion. L'importance de pouvoir disposer, en amont, de données à jour et de qualité, pour pouvoir caractériser la situation de terrain et identifier les meilleurs sites et les meilleures options de gestion, est évidente. Malheureusement, ceci n'est pas toujours le cas et différentes aires protégées en Afrique centrale, indépendamment de leur date de création, ne disposent pas d'informations, ou bien il n'est plus possible de remonter à l'information de base, justifiant leur création (Thomas & Middleton, 2011).

Il faut néanmoins reconnaître que, d'une manière générale, même en l'absence d'informations objectives et approfondies, la création des aires protégées a reposé sur des notes techniques et/ou sur des informations parfois orales et à dire d'expert, qui ont porté sur des enquêtes plus approfondies et à la décision de mettre sous protection le territoire en question (comme par exemple dans le cas du parc national d'Odzala-Kokoua, au Congo). Certaines approches telles que l'identification des sites critiques pour la conservation des forêts de l'UICN, les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) de

Birdlife ou encore la création du réseau de parcs nationaux du Gabon, se sont basées sur des études plus ou moins détaillées, avec un accent plus important sur la connaissance de la biodiversité par rapport à celle des intérêts socioéconomiques (UICN, 1989; Fishpool & Evans, 2001; Doumenge *et al.*, 2003a et b).

Les systèmes de collecte, de gestion et de traitement des données sur les aires protégées qui sont aujourd'hui en place en Afrique centrale ont beaucoup évolué. Néanmoins, le manque d'infrastructures et l'insuffisance des appuis en matière de renforcement des capacités des acteurs de la gestion des aires protégées restent importants. De ce fait, les gestionnaires ne parviennent pas toujours à maîtriser l'évolution des outils de suivi, de traitement et d'analyse des données.

L'**analyse des données** est un processus d'inspection, de nettoyage, de transformation et de modélisation des données afin de mettre en évidence les informations qui permettent une meilleure compréhension de la situation, suggèrent des conclusions et facilitent la prise de décision.

Le **traitement des données** renvoie à une série de processus qui permettent d'extraire de l'information ou de produire du savoir à partir de données brutes.

Sur la base des retours d'expériences issues d'évaluations de l'efficacité de gestion des aires protégées avec l'outil IMET depuis 2015, il apparaît qu'un nombre limité d'aires protégées utilise et valorise ces approches et ces outils pour améliorer la planification et la gestion (Paolini & COMIFAC, 2020). Cette évolution est davantage perceptible dans les aires protégées bénéficiant d'un soutien technique externe dans le cadre de grands programmes de conservation ou qui font partie de systèmes de gouvernance en partenariat public-privé.



Toutefois, ces programmes sont limités dans le temps et leurs objectifs ne s'inscrivent que rarement dans une logique d'intervention globale, prenant en compte à la fois la protection des valeurs et le bien-être humain.

Au niveau national, dans les pays de l'espace COMIFAC (Commission des Forêts d'Afrique Centrale), le processus de collecte et de centralisation des informations est assez variable et souvent orienté vers des informations administratives ou de surveillance, plutôt que sur le suivi écologique ou socio-économique. Seuls quelques pays tels que le Cameroun, le Gabon, le Congo et la RDC possèdent un centre de centralisation et de traitement de données au sein des institutions en charge de la gestion des aires protégées, leur permettant de disposer d'informations détaillées sur les aires protégées qu'elles gèrent.

2.2 Description de la situation actuelle

Les données sur les aires protégées et la biodiversité sont collectées par les services nationaux de conservation en partenariat avec d'autres acteurs nationaux ou internationaux. En raison des moyens souvent très limités dont ils disposent, et avec des menaces de plus en plus nombreuses auxquelles ils doivent faire face, les objectifs opérationnels visent en priorité à éviter une aggravation de la situation en adoptant une approche réactive plutôt que proactive, sans prendre en compte des facteurs sous-jacents fondamentaux. Dans la pratique, la gestion se résume souvent à une activité de routine, très éloignée d'une démarche fondée sur des données et des analyses factuelles.

À l'heure actuelle, force est de constater qu'il n'existe pas encore une base de données régionale répertoriant tous les efforts d'évaluation de l'efficacité de gestion réalisés dans les différents pays et dans les différentes aires protégées d'Afrique centrale. Il s'agit certainement d'un chantier qu'il conviendra de mettre en place avec l'appui de l'OFAC. Au cours des cinq dernières années (2015-2020), de multiples évaluations portant sur l'efficacité de la gestion des aires protégées ont été réalisées avec l'outil IMET (Paolini *et al.*, 2020). D'après les retours d'expériences (campagnes IMET, Sous-Groupe de Travail Aires Protégées et Faune Sauvage – SGTAPFS – de la COMIFAC, expériences de personnes ressources), il semblerait qu'il existe encore, trop souvent, des situations de « navigation à vue » où les plans de gestion, les plans d'action annuels, voire les activités de Lutte Anti-Braconnage (LAB) sont développés ou mis en place en l'absence de connaissances indispensables sur le contexte d'intervention des aires protégées et de leurs zones périphériques.

Dans l'ensemble, les efforts des partenaires de terrain pour partager, sécuriser et centraliser pour une exploitation future les données collectées sont encore insuffisants. Un bon nombre d'acteurs de terrain, générateurs ou collecteurs de données (opérateurs en charge de Partenariats Public-Privé ou PPP, Organisations Non Gouvernementales ou ONG, instituts de recherche) travaillent en dehors du cadre UICN de la Base de données mondiale sur l'efficacité de gestion des aires protégées (GD-PAME). Certains d'entre eux adoptent des approches qui leur sont propres.

De l'importance d'objectifs de conservation précis et actualisés

Les analyses IMET conduites en 2015-2016 dans une centaine d'aires protégées d'Afrique centrale ont parfois mis en évidence des situations extrêmes du système de planification-suivi-évaluation. Lors de l'analyse de la planification, un parc national reportait ainsi des objectifs du plan de gestion vieux de plus de 20 ans. Si l'équipe du parc en question intervient encore aujourd'hui pour atteindre des objectifs définis à partir d'un état des lieux effectué il y a plus de 20 ans, elle risque fort d'être en décalage avec la situation actuelle de l'aire protégée ; ce qui remettra en question l'efficacité des actions entreprises.

Afin de diminuer les risques de dégradation de la biodiversité, les gestionnaires doivent : 1) identifier des objectifs de gestions clairs, atteignables et actualisés, 2) adopter une approche PSE orientée vers les résultats.

D'autres, ne souhaitent pas partager leurs données, soit en vue de publications futures, soit pour des raisons de sensibilité de certaines informations, soit encore pour éviter de susciter des contestations ou des remarques.

Aujourd'hui encore, une fois que les programmes sont achevés, certains partenaires quittent les sites en emportant avec eux une grande partie des données et des informations générées durant leur période d'appui. Un grand nombre d'aires protégées de la région constitue un laboratoire permanent de recherche pour de nombreux organismes et centres de recherche internationaux qui y sont installés, avec l'autorisation des ministères de la recherche. Des activités de recherche produisant une masse très importante de données y sont régulièrement conduites par des étudiants dans le cadre de la production de mémoires et de thèses.

Le problème est récurrent en Afrique centrale, cette masse d'informations ne sert pas à la gestion et les recherches menées ne répondent pas aux besoins de gestion. Malheureusement, il n'existe pas encore de coordination entre les acteurs de la recherche, les ministères en charge de la recherche et de la tutelle technique, pour que les résultats obtenus puissent également être centralisés en vue de leur utilisation pour la formulation des stratégies de conservation et de gestion opérationnelle. Pourtant, la mise à disposition de ces informations serait essentielle pour contribuer à définir des situations de référence et pour pouvoir suivre les tendances sur le terrain. Cette absence de sécurisation des données et le manque de synergie entre les différents acteurs expliquent le fait, qu'à chaque fois que de nouvelles initiatives sont montées, le premier résultat à atteindre est l'établissement d'une situation de référence, nécessitant parfois des moyens financiers très importants.

Dans les aires protégées qui disposent d'une quantité et d'une qualité significatives d'informations, ces

données qui sont parfois incohérentes, sectorielles, souvent très dispersées et parfois stockées dans des machines privées. Il est cependant important de souligner que de nombreux exemples vertueux dans la gestion de l'information existent dans la sous-région. L'expérience a montré qu'une meilleure gestion de l'information facilite une gestion efficace des aires protégées, davantage orientée vers les résultats et, surtout, permettant d'atteindre des objectifs et des résultats de gestion, même en cas de ressources financières et humaines limitées.

Il est également intéressant de relever que, d'une manière générale, les problèmes liés à la gestion des aires protégées sont rarement traités de manière intégrée, en dépit des liens étroits qui existent entre les diverses problématiques et le contexte d'intervention. La gestion des ressources naturelles est en effet influencée par le contexte institutionnel, les menaces et les pressions que ces zones subissent, les biens et les services rendus aux sociétés humaines, le changement climatique, etc.

2.3 Principales contraintes

Plusieurs difficultés sont rencontrées dans la mise en œuvre de dispositifs pérennes de collecte de données. Le tableau 2 en présente les plus récurrentes.

3. Les défis d'une gestion de l'information pour la prise des décisions

Dans la collecte des données et la gestion de l'information, les gestionnaires des aires protégées et les experts sont confrontés à de nombreux défis et contraintes : disponibilité de financements, priorisation de la (des) collecte(s) à réaliser pour combler



Tableau 2 – Principales contraintes liées à la mise en œuvre de dispositifs durables de collecte de données

Principales contraintes	Problématiques associées
Insuffisance de moyens financiers et logistiques	La mise en place des systèmes pérennes de collecte et de traitement des données requiert des moyens financiers conséquents.
Faibles capacités du personnel sur le terrain et dans les services centraux	Les avancées technologiques portant sur les outils de collecte, de stockage et d'analyse sont significatives. Certains phénomènes observés dans les aires protégées nécessitent des outils sophistiqués pour pouvoir les quantifier. Quand bien même ces outils existent, le personnel n'est pas suffisamment formé pour les utiliser.
Insuffisance des effectifs	Le personnel disponible est souvent insuffisant pour garantir le bon fonctionnement des processus de planification, coordination, suivi et évaluation, ainsi que pour garantir une bonne mise en œuvre des activités de terrain, inhérentes à la gestion.
Instabilité institutionnelle	Le personnel des administrations en poste au sein des sites fait l'objet de rotations particulièrement rapides. De plus, le départ d'une personne est rarement anticipé et pas du tout préparé. Outre les impacts directs sur le fonctionnement, ces départs engendrent souvent la perte des données recueillies pendant le séjour d'une personne à son poste, car l'utilisation d'ordinateurs personnels est fréquente et les systèmes centralisés de stockage de données sont rarement mis en place ou mis à jour.
Faible intérêt accordé à la conservation par les politiques	Par exemple, les investissements fonctionnels comme la recherche et la collecte d'informations sont très faibles. La classe politique ne connaît généralement pas les bénéfices que les actions de conservation peuvent procurer.
Difficulté à gérer et exploiter les données disponibles	Le problème de l'utilisation, de la valorisation et de l'exploitation des données dans la gestion des aires protégées reste un vaste territoire à conquérir. L'insuffisance d'experts nationaux et régionaux en matière de biodiversité et la faible utilisation d'outils de collecte structurés et reliés à une base de données centralisée pour le traitement, l'analyse et l'interprétation des données, constituent de véritables goulots d'étranglement. Ce sont principalement les experts qui mènent ces activités et qui le font souvent de manière indépendante, sans collaboration directe avec le personnel des aires protégées.

les manques en informations critiques, disponibilité de moyens et matériels, compétences du personnel, organisation logistique, support informatique pour l'enregistrement des données et pour leur rapatriement, voire leur archivage au niveau central ou dans la base de données de référence. Malgré les efforts déployés, les résultats obtenus sont mitigés, au vu de la détérioration croissante de la biodiversité. Une action coordonnée, axée sur une meilleure connaissance des contextes d'intervention et sur la mise en place de systèmes de surveillance et de suivi efficaces, est indispensable pour améliorer la situation sur le terrain. Des investissements dans le renforcement des capacités des principaux acteurs chargés d'analyser les données sont

aussi nécessaires afin de procurer des données et des informations accessibles, organisées et exploitables.

La circulation fluide et transparente des données, ainsi que la possibilité de pouvoir aisément les analyser et les comparer sont des aspects essentiels pour pouvoir ajuster et orienter les actions sur le terrain. La constitution d'un tel système d'information permettrait d'établir un lien indispensable entre la planification, le suivi et l'évaluation des actions, en assurant une approche et des réponses cohérentes avec la réalité du terrain.

Un autre défi important concerne les difficultés pratiques rencontrées lorsqu'il s'agit de représenter l'état de situations spécifiques (thématiques, valeurs ou menaces particulières) en compilant des



informations de différentes nature, provenance, source, période, échelle géographique. Cela est pourtant nécessaire afin de fournir aux décideurs – idéalement avec l'appui d'instruments d'analyse technique et statistique – des synthèses thématiques et de visualisation (Systèmes d'Aide à la Décision ou SAD). Ces synthèses doivent refléter la réalité du terrain, simplifient l'identification de la situation actuelle et permettent la formulation de conditions futures souhaitées pour calibrer les interventions.

Un effort de synthèse, ainsi que la mise en place de bases de données bien structurées, sont des éléments déterminants pour la gestion efficace des aires protégées. Ils permettent aux différents acteurs de mieux se repérer et d'éviter aux responsables nationaux, experts et bailleurs de fonds d'entreprendre un important effort de recherche pour trouver l'information nécessaire pour la prise de décisions.

4. De la collecte au stockage des données

La collecte de données ciblée en fonction des objectifs de gestion de chaque aire protégée favorise une gestion proactive et adaptative, axée sur les résultats.

4.1 À quelles questions cherchons-nous à répondre ?

Il est nécessaire que l'information recherchée soit toujours orientée vers l'appui à la prise de décisions et vers l'atteinte des objectifs et des résultats bien définis, tant sur une aire protégée individuelle et ses périphéries que sur tout un réseau. Chaque site et chaque réseau d'aires protégées sont caractérisés par leurs propres priorités de conservation, chacune sous-tendant des questions précises auxquelles la collecte de données doit contribuer à répondre pour confirmer ou infirmer des hypothèses de départ. Les décideurs doivent être informés de la situation sur le terrain, de l'état de mise en œuvre des stratégies (ou des plans de gestion) et, plus généralement, de l'état de la conservation de la biodiversité dans leur site, pays ou région de référence.

Relativement à cet objectif, il est important de pouvoir disposer d'un système d'informations structuré qui puisse offrir une vision transparente sur

l'information critique effectivement disponible sur les différentes thématiques et sur les aspects de gestion des aires protégées.

Au niveau national, le cadre général d'intervention est généralement celui de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et la stratégie nationale de conservation de la biodiversité. Il est essentiel de faciliter le suivi de leur exécution à travers des indicateurs d'efficacité et de performance.

L'information critique est celle indispensable ou réellement importante pour la prise de décision. C'est l'information qui permet aux décideurs d'éviter de se noyer dans un excès d'information, dont une faible partie seulement est pertinente ou est directement utile à la prise de décision. Un système d'information efficace devrait permettre aux décideurs d'accéder à un tableau de bord et à des instruments capables de leur permettre d'évaluer facilement la situation et de décider plus aisément.

Pour chacun des **objectifs prioritaires de gestion** identifiés (par exemple, la conservation d'espèces animales ou végétales, d'habitats, de services écosystémiques, etc.), le suivi des indicateurs spécifiques et des niveaux de référence y relatifs permettra aux décideurs de visualiser l'écart entre la situation effective et la situation visée. Lorsque ces indicateurs ne sont pas disponibles, il conviendra d'initier un travail spécifique avec les administrations de tutelle pour les formuler (ou les reformuler si nécessaire). Pour chacune des priorités nationales retenues, il est nécessaire de pouvoir disposer d'un état des lieux de base ou, du moins, d'apprécier (le plus possible sur base d'informations quantitatives) le niveau de connaissance de la situation de terrain.

4.2 Archivage et stockage des données

Les données collectées doivent être archivées et stockées dans des bases de données informatisées, tant au niveau du site qu'aux niveaux national ou régional. Ces bases de données doivent être dûment organisées pour permettre leur traitement ultérieur, pour soutenir l'analyse et pour faciliter l'adoption d'approches orientées sur les résultats. Ces mêmes données doivent pouvoir être mises à jour régulièrement.

Un des principaux enjeux est représenté par l'archivage des données collectées sur le terrain

(par exemple lors des campagnes de recherche, des patrouilles de lutte anti-braconnage, du contrôle du territoire, du suivi écologique et du suivi-évaluation). Les données récoltées à travers des outils digitaux (par exemple : smartphones, iPad, Cybertracker, IMET Offline, ordinateurs portables ou tablettes) doivent être rapatriées vers le système central de l'aire protégée, à distance si les outils de collecte le permettent, sinon dès le retour des équipes à la base. Il en est de même pour les données remplies sur du papier ou sur des fiches spécifiques de collecte dont les contenus doivent être rapidement saisis et enregistrés dans le système central. Le rapatriement rapide des données collectées sur le terrain permet, d'une part, d'utiliser l'information en temps réel et, d'autre part, de limiter le risque de perdre les informations collectées par l'accumulation des arriérés ingérables ou la détérioration même du matériel.

L'archivage des données renvoie au rapatriement des données dans le système central des aires protégées ou de niveau supérieur.

Le **stockage des données** renvoie à la manière avec laquelle les différentes informations collectées sont archivées et donc organisées dans les bases de données du système central des aires protégées ou de niveau supérieur.

Le stockage des données collectées nécessite d'organiser la base de données afin de permettre leur traitement ultérieur, de la manière la plus aisée possible. L'organisation des bases de données aux différents niveaux de gestion (aire protégée, bureau provincial ou régional, service central...) doit être la même, ou du moins être suffisamment compatible pour consentir un transfert facile des données du site aux niveaux supérieurs. Elle doit permettre de visualiser ou d'extraire facilement toute l'information relative à une même thématique (par exemple à une même espèce protégée ou à une même menace), facilitant ainsi une vision d'ensemble sur l'état de la situation de terrain et sur le niveau de connaissance (enquêtes, recensements, études, rapports de patrouilles), en permettant de mieux identifier les lacunes en informations critiques.

Lorsque des aires protégées et des services nationaux ont pu se doter de systèmes d'informations

digitaux, les modalités de stockage des données mériteraient d'être adaptées. En effet, elles sont généralement conçues pour faciliter le stockage de l'information à des fins de consultation et de visualisation plutôt qu'à des fins de véritable traitement et extraction pour la production des rapports d'analyse et de prise de décisions.

De plus, la synergie et la mutualisation des efforts entre les opérateurs des systèmes de suivi nationaux et ceux du système régional de l'OFAC font défaut, ce qui limite l'émergence d'une vision d'ensemble. Il est donc utile de renforcer l'**interopérabilité** et l'articulation entre les bases de données et de privilégier des systèmes qui, grâce à une structuration en différents modules thématiques, soutiennent et facilitent le traitement et les processus d'analyse.

Trois critères clés devraient orienter la collecte de données et notamment le choix des outils et des instruments de collecte d'information : quantification, comparabilité, changement d'échelle. Des outils et des systèmes d'information suivant ces principes existent et sont utilisés en Afrique centrale comme, par exemple, l'outil IMET, dont le système de bases de données offre des possibilités « avancées » de traitement des données (OFAC, 2020).

Quantification : nécessité de chiffrer le plus précisément possible les données. Cet aspect est déterminant pour fournir des données de référence et appuyer la formulation de plans de travail les plus précis possible.

Comparabilité : possibilité de comparer la situation et les performances de différentes aires protégées sur des aspects spécifiques.

Changement d'échelle : possibilité de réaliser des analyses au niveau de systèmes d'aires protégées (national, régional ou écosystémique) en partant des informations relatives aux aires protégées prises individuellement.

Il est aussi essentiel de bien définir les procédures et les modalités de **transmission de l'information** tant au niveau local qu'aux niveaux supérieurs (agence ou service national en charge des aires protégées, OFAC). La définition des rôles de chacun et du système de transmission des données ainsi que leur application rigoureuse constituent le fondement d'une gestion efficace de l'information.

4.3 Réponses aux principaux défis liés à la gestion de l'information

Au-delà des moyens financiers essentiels, les défis relatifs à la mise à jour continue des informations sur les aires protégées sont liés principalement à l'absence totale de système de transmission des données normatif et de dispositif fonctionnel au sein des aires protégées et entre celles-ci et les administrations concernées. Dans la pratique, les difficultés et les problèmes rencontrés par les gestionnaires dans la

collecte et la gestion de l'information sont multiples : techniques, logistiques, financiers, d'équipement, d'organisation, de formation, de transmission des données, de connexion informatique, etc.).

Un certain nombre de recommandations générales sont proposées dans le tableau 3. Elles visent à améliorer la gestion de l'information dans les sites de conservation ou au niveau central. Toutefois, pour atteindre des résultats probants, chacune de ces recommandations requiert une volonté et un soutien politique forts.

Tableau 3 – Recommandations pour une gestion améliorée de l'information

Recommandations	
Formaliser et documenter	Dans les administrations, il est important de formaliser et documenter les procédures de traitement de l'information sur la biodiversité à travers des directives et de les faire appliquer au niveau central et dans les sites.
Centralisation et gestion des données au niveau des sites, création d'unités de gestion de données au niveau central	Au niveau site, cela renvoie à assurer le suivi et la centralisation des données. Au niveau central, il s'agit de créer ou de garantir le bon fonctionnement d'une unité de support à la collecte et à la gestion des données pour travailler de manière transversale avec les autres unités. Sa mission serait de compiler, centraliser, harmoniser et produire des analyses contribuant à l'élaboration des rapports sur l'état de conservation (suivi et évaluation).
Structurer et promouvoir l'interopérabilité des bases de données	Il revient de mettre en place dans les aires protégées des bases de données bien structurées et interopérables avec les systèmes de suivi aux différentes échelles (jusqu'aux niveaux national et Afrique centrale).
Privilégier les observations de terrain	Il est urgent de favoriser la collecte de données orientée et basée sur de simples observations de terrain au lieu de toujours attendre des études approfondies d'experts dans un domaine précis.
Suivre l'état de la biodiversité	Les rapports périodiques transmis au niveau de l'administration centrale devraient être centralisés. Il est nécessaire d'intégrer les aspects de suivi de l'état de la biodiversité et ne pas se limiter seulement à la description et à l'énumération des activités réalisées.
Rendre accessible les données collectées	La pleine accessibilité aux données collectées et la possibilité de les visualiser et d'utiliser l'information qui en dérive doivent être garanties à tous les décideurs, les gestionnaires et les opérateurs de terrain, tant au niveau de chaque site qu'aux niveaux national et régional (instances d'observation comme l'OFAC). Cela permettra de garantir une meilleure implication du personnel dans la compréhension et l'interprétation des situations et d'assurer ainsi une amélioration constante de la qualité des actions de conservation.

4.4 Principaux outils de collecte des données dans les aires protégées

L'évolution de la technologie qui caractérise notre époque a facilité une évolution importante dans la manière dont les données sont collectées. Les supports à disposition sont de plus en plus puissants, performants, polyvalents, faciles à utiliser, connectés au réseau, accessibles financièrement et répandus. Les

nouveaux modèles offrent de plus en plus d'interopérabilités et de potentialités, notamment en matière d'autonomie (batteries) et d'archivage ou de stockage d'informations (données, images, cartes, etc.). Au-delà des outils plus traditionnels telles que les fiches, rapports de patrouilles et études d'experts, bien qu'encore très largement utilisés, de nombreuses méthodes existent pour collecter des données dans les aires protégées.

Suivant les thématiques ou les aspects ciblés (suivi écologique, LAB, gouvernance, enquêtes sociales, efficacité de gestion, tourisme, etc.), il existe différents systèmes et méthodes de collecte structurés plus ou moins articulés et complexes, la plupart d'entre eux soutenus par un ou plusieurs outils spécifiques.

Parmi les outils de suivi écologique, nous pouvons citer les différents logiciels de suivi développés pour le Cybertracker, un support portable pour la collecte de données sur le terrain, fort utilisé en Afrique centrale dans les années 2000. D'autres applications informatiques sont aussi disponibles, en appui aux recensements animaliers et aux inventaires faunistiques et botaniques.

Parmi les outils en appui à la lutte anti-braconnage et à l'application de la loi, nous pouvons citer l'outil SMART (*Spatial Monitoring And Reporting Tool*). C'est un outil de suivi et de compte-rendu dont l'objectif est de collecter et d'archiver des données de conservation avec un accent particulier sur les activités de patrouilles. Il permet de promouvoir une meilleure prise de décisions et une meilleure efficacité dans l'organisation et le déploiement des patrouilles (SMART, 2019). Le DAS (*Domain Awareness System*) est un autre outil qui fournit un ensemble d'applications enregistrant en temps réel les positions des radios, véhicules, capteurs d'aéronefs et d'animaux. L'outil a pour objectif d'aider les gestionnaires à prendre des décisions tactiques immédiates pour déployer les ressources nécessaires de manière efficace. Un module IMET axé sur la lutte anti-braconnage est également en cours de développement et est actuellement testé dans plusieurs aires protégées d'Afrique centrale.

En matière d'enquête sociale, au-delà des formulaires d'enquête traditionnels, les gestionnaires peuvent disposer de certains outils très spécifiques tels que le BNS (*Basic Necessities Survey*, adaptée par le WCS au contexte de la conservation; Davies, 2020), le PA-BAT (*Protected Areas-Benefits Assessment Tool*; Dudley & Stolton, 2009) ou le METT (*Management Effectiveness Tracking Tool*; Stolton & Dudley, 2016). L'IIED (*International Institute for Environment and Development*) a toutefois développé une approche consolidée supportée par un outil informatique dénommée SAPA (Évaluation sociale pour les aires protégées; Franks & Small, 2016), dont l'objectif est

d'évaluer les impacts sociaux – positifs ou négatifs – des aires protégées et de toute activité de conservation ou de développement connexe.

En matière d'évaluation de la gouvernance, il n'existe pas encore de systèmes largement utilisés et reconnus. Néanmoins, plusieurs outils sont actuellement en cours de développement ou en phase de test sur le terrain. Parmi ces outils, il convient de mentionner le GAPA (*Governance Assessment for Protected and Conserved Areas*), le SAGE (*Site Assessment of Governance and Equity*) et le module IMET pour évaluer la gouvernance des services écosystémiques, actuellement testé dans certaines aires protégées de la sous-région (Frank & Booker, 2018).

Les outils d'évaluation de l'efficacité de gestion des aires protégées méritent une attention particulière au regard de leur importance pour appuyer la bonne gestion des aires protégées. Plus de 70 méthodes et outils sont recensés dans la base de données mondiale sur l'efficacité de gestion des aires protégées (GD-PAME). Parmi les plus utilisées sur le terrain, y compris en Afrique centrale, nous pouvons citer ici :

- EoH (*Enhancing our Heritage*), spécifiquement conçu par l'Unesco (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) pour l'évaluation de l'efficacité de gestion des sites du patrimoine mondial;
- RAPPAM (*Rapid Assessment and Prioritization of Protected Areas Management Tool*), développé par l'UICN, qui permet de comparer l'efficacité de gestion de différentes aires protégées;
- METT, qui permet de réaliser une évaluation rapide de l'efficacité de la gestion d'une aire protégée donnée mais qui n'est pas adapté à la comparaison inter-sites comme l'est le RAPPAM;
- IMET, spécifiquement conçu en appui aux prises de décisions par les gestionnaires.

Parmi ces outils, les outils intégrés combinent, des éléments de suivi de l'efficacité de gestion, de la gouvernance et de l'évaluation sociale. C'est le cas de l'IMET et de la liste verte de l'UICN des aires protégées. Ces outils sont particulièrement intéressants dans la mesure où ils permettent d'avoir une vision beaucoup plus complète de la situation et, de ce fait, soutiennent directement et efficacement les processus de prise de décisions à travers une approche de planification-suivi-évaluation.

Deux exemples d'outils intégrés, orientés résultats, en appui aux prises de décisions

Liste Verte de l'UICN des aires protégées et conservées : cette liste est une initiative de l'UICN pour distinguer et mettre en évidence les aires protégées qui obtiennent de bons résultats en matière de conservation, et qui sont gérées de manière efficace et gouvernées de manière équitable. Il s'agit d'un programme de certification et du premier standard global des meilleures pratiques de conservation.

IMET : l'outil IMET permet de mettre à la disposition des gestionnaires, dans un ensemble intégré et sur une même plate-forme, des éléments et des outils issus de différentes approches et méthodes. Bien qu'initialement conçu pour le suivi de l'efficacité de gestion, l'IMET offre la possibilité de répondre à différentes thématiques et différents aspects de la gestion et de la gouvernance, tout en venant en appui aux processus de planification et de suivi-évaluation. Il accompagne les gestionnaires dans une démarche analytique qui, à partir d'un état des lieux, permet d'évaluer l'efficacité de gestion d'une aire protégée et de déterminer les changements à apporter dans la gestion afin d'atteindre les conditions souhaitées. Grâce à un processus intégré de suivi et d'évaluation, les gestionnaires peuvent périodiquement affiner la planification de leurs interventions sur la base des changements réellement constatés sur le terrain

L'annexe 2 inclut deux tableaux comparatifs des principaux outils utilisés dans la sous-région de manière courante. Chaque outil est présenté rapidement; ce descriptif général étant complété par des considérations sur son utilité et sur ses princi-

paux avantages et inconvénients. Une carte montrant la diffusion de ces outils dans les différents pays d'Afrique centrale y est également insérée. Le tableau 4 présente l'utilisation de ces outils dans les pays d'Afrique centrale.

Tableau 4 - États des lieux des pays qui ont adopté l'utilisation des outils d'aide à la décision pour l'efficacité de gestion des aires protégées dans l'Espace COMIFAC

Pays	METT	RAPPAM	EoH	GAPA	IMET	Liste verte	SAGE	SAPA	SMART	ZICO
 Cameroun	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
 Gabon	✓	✓			✓			✓	✓	
 Guinée équatoriale	✓	✓							✓	
 Rép. du Burundi	✓	✓			✓				✓	✓
 Rép. centrafricaine	✓	✓	✓							✓
 Rép. dém. du Congo	✓	✓			✓				✓	✓
 Rép. du Congo	✓	✓	✓						✓	✓
 Rép. du Rwanda										
 Sao Tomé-et-Principe										
 Tchad		✓			✓		✓	✓	✓	✓
Total	7	8	3	0	5	0	2	3	7	6

Source : GD-PAME, juin 2020



Ne trouvez pas
de solutions
à l'échelle de
la communauté

Le rôle des
opérateurs culturels
pour la communauté

Non, nous ne
pouvons pas
aider

Pour résoudre les
problèmes de la communauté
nous devons agir

Un fait de bien
de ne pas attendre les
autres pour agir

Développer
notre rôle
pour les défis
de la communauté

participation de
la communauté pour
des solutions futures

Le rôle des
opérateurs culturels
pour la communauté

Changer
notre rôle
pour les défis
de la communauté



Importance de l'intégration de différents outils et méthodes d'analyse

En phase d'évaluation et d'analyse des situations de terrain, il est possible d'atteindre des résultats importants en ayant recours à plusieurs approches et outils ou en s'appuyant sur des approches intégrées. Ces résultats seraient difficilement accessibles en se basant uniquement sur une approche empirique ou en recourant à un seul outil,

Par exemple, dans le cadre de la formation à l'outil IMET qui s'est tenue en Bolivie, les cadres nationaux ont voulu entamer l'exercice d'analyse des menaces par une réflexion exploratoire (de type *brainstorming*). L'exercice a été refait plusieurs fois en recourant au «calculateur de menaces» employé dans l'IMET. L'analyse comparée a permis d'identifier l'existence de trois menaces qui n'avaient pas été mises en évidence auparavant, dont une particulièrement importante concernant le surpâturage dans les zones de gestion communautaire.

5. Traitement et analyse des données

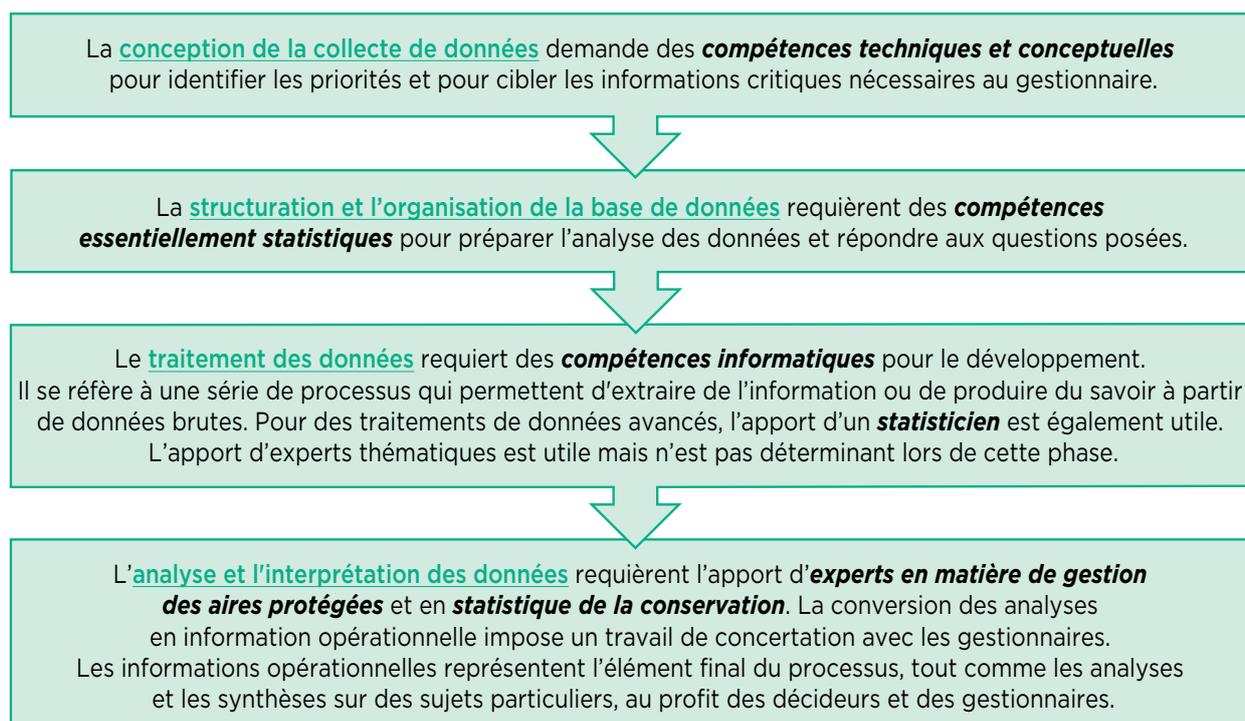
5.1 Compétences requises

La gestion de l'information est un processus complexe qui demande des compétences variées et nécessite l'implication d'experts thématiques, d'experts en gestion des aires protégées, de statisticiens et d'informaticiens (figure 2). Toute administration nationale ou

organisme régional d'observation devrait fortement investir dans le renforcement des capacités et dans la formation continue pour la planification, la gestion, le suivi et l'évaluation de l'institution elle-même.

Il convient de rappeler ici que la statistique est un instrument puissant qui peut apporter beaucoup à la conservation. À ce jour, les services nationaux qui s'appuient sur du personnel spécialisé en statistique pour le suivi et l'évaluation sont très limités, voire absents, du moins dans le domaine de la conservation.

Figure 2 - Différentes étapes de la gestion de l'information et les compétences requises



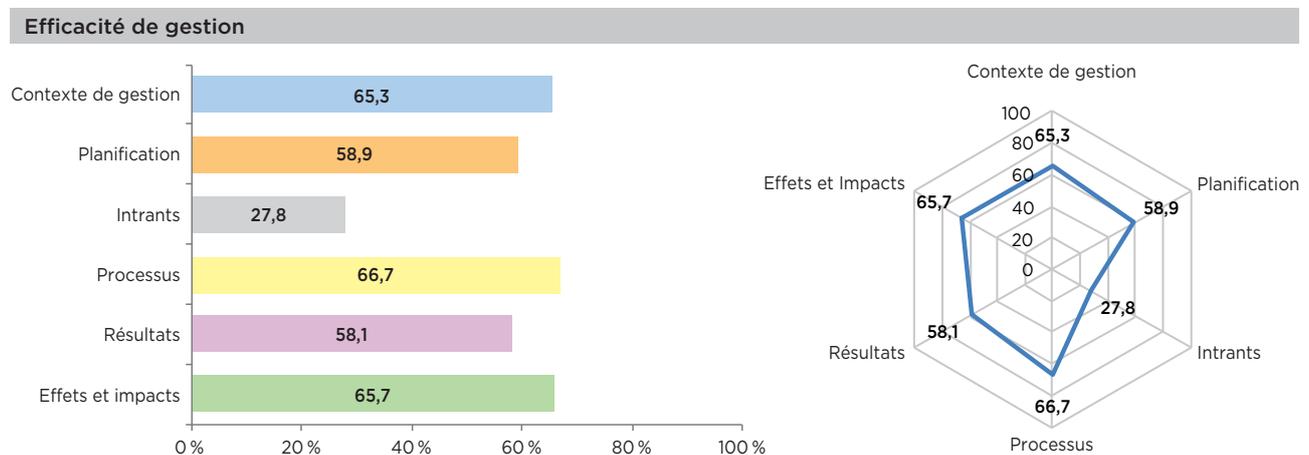
Un **système d'aide à la décision (ou SAD)** est un système d'information qui soutient les activités de prise de décision au sein des organisations. Ces systèmes sont au service de la gestion, des opérations et des niveaux de planification d'une organisation et soutiennent la prise de décision liée aux problèmes qui peuvent évoluer de façon rapide.

5.2 Quelques analyses possibles

Les processus d'analyse statistiques permettent d'étudier un grand nombre de données et d'en dégager les aspects les plus intéressants. Le succès de cette

approche au cours des dernières années est dû, dans une large mesure, au recours à des représentations graphiques utilisées dans les systèmes d'aide à la décision qui sont faciles à comprendre et qui « parlent », à la fois aux décideurs et aux gestionnaires. Ces représentations visuelles mettent en évidence des relations difficilement saisies par l'observation directe des tableaux de données, en s'appuyant sur la représentation objective des phénomènes analysés. La figure 3 présente un exemple de graphique d'aide à la décision dans le cadre d'une analyse IMET, sous forme d'un diagramme en bâtons (à gauche) et d'un radar synthétique (à droite).

Figure 3 – Visualisation des résultats d'une analyse IMET pour l'aide à la décision



Source : BIOPAMA (2018)

Évaluation de l'efficacité de gestion des aires protégées

Comme la plupart des outils d'évaluation de l'efficacité de gestion, IMET organise les éléments de l'analyse sur la base du cycle de gestion des aires protégées (Hockings et al., 2008). L'évaluation de l'efficacité de la gestion est divisée en six éléments :

- 1. Contexte de gestion.
- 2. Planification.
- 3. Intrants.
- 4. Processus (IMET sous-divise le processus en six sous-éléments) :
- 5. Résultats (outputs).
- 6. Effets/impacts (outcomes).

Chaque élément propose une visualisation de l'évaluation des valeurs entre zéro et cent (0 - 100) sous forme d'histogrammes associés dans un graphique sous forme de radar qui permettent de synthétiser les résultats de l'évaluation de l'efficacité de la gestion de l'aire protégée. Les outils de visualisation sont utilisés pour faciliter la réflexion à conduire pour la prise de décision et non pas pour une évaluation numérique de la gestion de l'aire protégée.

Les limites de la partie marine du parc national de Mayumba (Gabon)

D'après Paolini *et al.* (2020).

Les premières analyses IMET réalisées au Gabon ont permis de comprendre les potentialités du SAD qui sous-tend la conception de l'outil. Le parc national de Mayumba, sur la côte gabonaise, affichait des acquis importants en termes d'atteinte des objectifs de gestion. Il était alors nécessaire de se fixer de nouveaux objectifs et de réviser le plan de gestion. Seule, la partie marine du parc affichait des valeurs de réalisation plus faibles, bien mises en évidence par les représentations graphiques de la partie SAD de l'IMET (radars et histogrammes).

Le directeur du parc s'était chargé de la restitution des résultats aux responsables de l'Agence Nationale des Parcs Nationaux (ANPN), à Libreville. La présentation de l'efficacité de gestion avait immédiatement attiré l'attention des responsables sur les difficultés d'atteindre les objectifs assignés dans la partie marine du parc, en raison d'une délimitation du parc à affiner.

Les modifications de la délimitation du domaine classé demandées par le parc ont été approuvées dès le mois qui suivait. Le SAD avait permis au directeur du parc de Mayumba de présenter l'état et les difficultés à surmonter d'une manière simple, organisée et comparative, qui lui a permis de s'assurer de l'attention et du support de sa direction pour obtenir les changements demandés et garantir une meilleure gestion du parc.

Parmi les multiples possibilités d'analyse et d'exploitation ultérieures de l'information générée par le traitement des données collectées, nous souhaitons attirer l'attention sur les trois types d'analyse qui suivent.

Analyse au niveau de systèmes d'aires protégées

La possibilité de mener des analyses au niveau des systèmes d'aires protégées dans leur ensemble, que ce soit au niveau des paysages ou des grands biomes ainsi qu'au niveau national ou de l'Afrique centrale, offre indéniablement une très grande valeur ajoutée. Ce changement d'échelle d'analyse permet en effet de formuler des réponses plus efficaces aux questions qui se posent au niveau de l'ensemble du système considéré. Ce changement d'échelle n'est possible que si l'analyse repose sur des informations quantifiées et comparables entre elles; ce qui, en Afrique centrale comme dans d'autres régions, est rarement le cas.

Ce type d'analyse n'est possible qu'en présence de bases de données structurées de la même manière et il est fortement conditionnée par la disponibilité des administrations nationales à partager leurs données. Au Burundi, par exemple, ce travail a permis la révision de la stratégie nationale de conservation de la biodiversité et une argumentation bien étayée des besoins de financement.

Ces analyses comparatives et aux échelles susmentionnées facilitent le dialogue avec la communauté internationale et les bailleurs de fonds. Elles sont indispensables lorsqu'il s'agit de décider si, où et comment financer des projets de conservation.

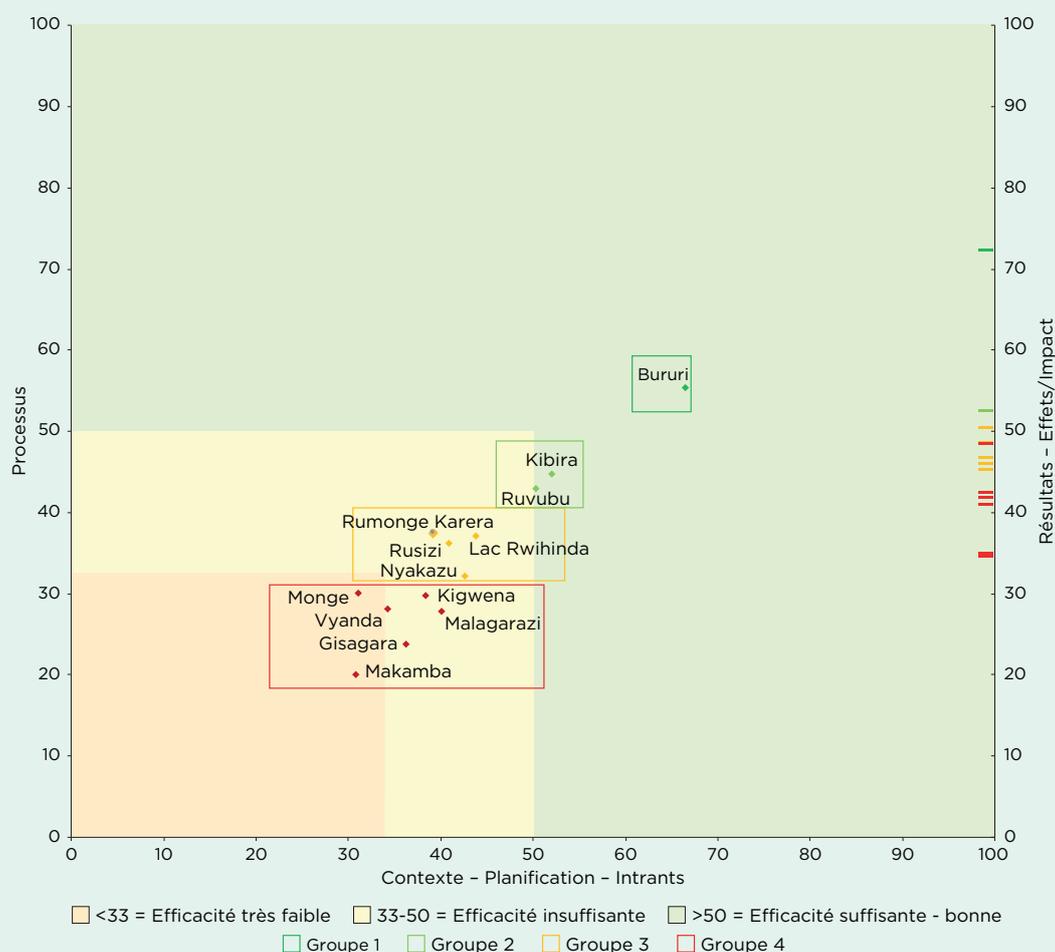
Ceci facilite le suivi de la mise en œuvre des engagements internationaux par les pays et permet de rédiger plus facilement les rapports destinés à la CDB ou pour d'autres instances. On peut penser notamment au suivi des Objectifs de Développement Durable (ODD), aux engagements pris dans le cadre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) tels que les Contributions Déterminées au niveau National (CDN) pour réduire les émissions au niveau national et s'adapter aux effets du changement climatique, etc.

Justifier de l'importance des bénéfices des aires protégées peut ouvrir des opportunités de diversification des sources de financement en faveur de la gestion efficace des aires protégées. Le travail réalisé à la suite des exercices IMET menés sur les réseaux des aires protégées du Burundi, du Gabon, du Cameroun, de la République de Congo et du Tchad (38 aires protégées de la sous-région), a montré le potentiel d'une telle approche (Paolini *et al.*, 2020; COMIFAC, 2020).

Le changement d'échelle d'analyse dans l'outil IMET

L'analyse aux échelles supérieures à celle du site utilise un modèle technique mis à point par le programme BIOPAMA. Par le biais d'une analyse statistique, le modèle organise et structure les informations afin de procurer de nouvelles données agglomérées pour un ensemble d'aires protégées. Il est alors possible d'établir des indicateurs opérationnels pour un réseau ou pour chaque aire protégée. La comparaison entre les aires protégées permet aussi de faire des rapprochements et favorise la formulation de solutions stratégiques et opérationnelles.

Figure 4 - Exemple de représentation graphique du regroupement des sites dans un réseau d'aires protégées (Burundi)



Source : BIOPAMA (2018). Note 1 : les termes « contexte, planification, intrants, processus, résultats, effets et impacts » se réfèrent aux 6 étapes du cycle de gestion des aires protégées (cf. encadré associé à la figure 3). Note 2 : sur chaque axe, les éléments du cycle de gestion sont notés entre 0 et 100. Le troisième axe « Résultats - Effets/impacts » est indépendant des 2 autres, chaque aire protégée y étant matérialisée par un petit trait de couleur.

Le modèle technique propose un changement d'échelle d'analyse en fonction de plusieurs éléments :

1. le **regroupement**, pour identifier les aires protégées présentant des scores suffisamment similaires (homogènes) dans les six différents éléments du cycle de gestion (voir figure 4) ;
2. le **classement**, par rapport à des points de référence ciblés pour les éléments du cycle de gestion ou des indicateurs ;

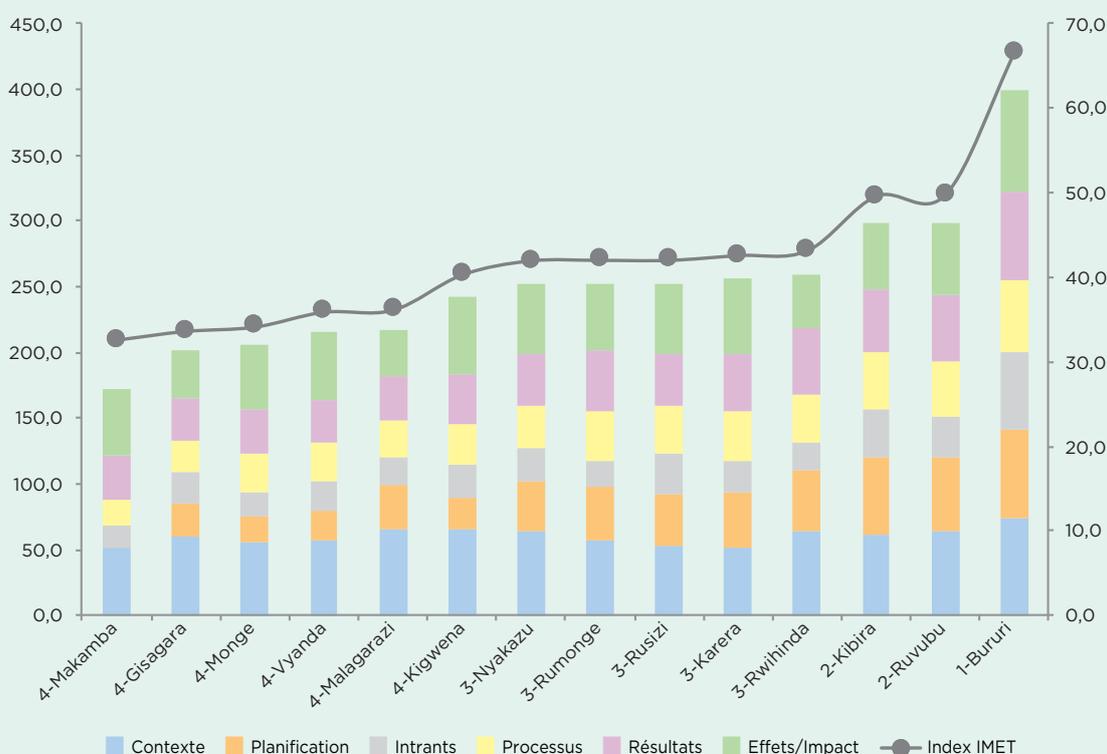
Le changement d'échelle d'analyse dans l'outil IMET

3. l'**indice IMET**, qui est proposé pour fournir une évaluation de la performance globale de chaque aire protégée (un exemple de représentation de l'indice IMET est présenté dans la figure 5);
4. le **calcul de la moyenne**, pour définir la moyenne par rapport aux scores IMET pour de nombreux éléments d'analyse;
5. l'**analyse croisée**, qui permet d'apprécier et de quantifier plus facilement les divergences entre les scores de groupes d'indicateurs censés être fonctionnellement liés entre eux;
6. la **quantification des indicateurs de non-réponse** aux questions IMET, pour déterminer la propension du personnel des aires protégées à éviter de répondre à certaines questions ou de fournir des réponses perçues comme difficiles;
7. l'**analyse technique**, pour soutenir la préservation de la biodiversité d'un point de vue opérationnel et accroître l'efficacité de gestion des ressources naturelles et des efforts de préservation en fonction des valeurs relevées pour les indicateurs de l'outil IMET.

Il est important de noter que, dans le changement d'échelle, les analyses statistiques et techniques sont intégrées fonctionnellement afin de permettre d'élaborer plus facilement des propositions relatives :

- aux menaces à atténuer et aux forces à exploiter;
- à l'identification des priorités opérationnelles;
- aux améliorations des politiques de gestion et de gouvernance nécessaires.

Figure 5 - Exemple de représentation graphique de l'indice IMET pour visualiser les résultats de l'analyse à l'échelle du réseau d'aires protégées du Burundi



Source : BIOPAMA (2018). Note 1 : l'indice IMET synthétique est évalué de 0 à 100 (ligne supérieure). Pour chaque aire protégée, il s'agit de la moyenne des indices tels que présentés dans la figure 3 et l'encadré associé. La contribution relative de chaque élément est figurée par une couleur différente. Note 2 : les chiffres associés à chaque aire protégée font référence aux groupes d'aires protégées tels que matérialisés dans la figure 4.

Réponse à des questions de conservation spécifiques

Un système d'informations bien conçu et organisé peut permettre d'approfondir la situation relative à une problématique précise, liée par exemple à une

espèce, un habitat, un service écosystémique ou à tout autre élément. Le tableau 5 présente un exemple de démarche permettant d'aborder la gestion d'une espèce en fonction d'objectifs à long terme.

Mieux appréhender des situations spécifiques

Dans une aire protégée de Bolivie, l'analyse des « Contraintes et supports extérieurs » avait facilement révélé l'existence d'une forte attitude négative d'une des quatre communautés participantes au comité de gestion du parc national. L'équipe de gestion de l'aire protégée semblait ne pas donner trop d'importance à la problématique, étant donnée la possibilité d'assurer la cogestion grâce à la majorité existante (trois communautés sur quatre).

Toutefois, les interactions entre l'équipe de gestion du parc et les facilitateurs IMET les appuyant dans l'évaluation de l'efficacité de gestion de l'aire protégée, a permis d'analyser plus en profondeur la problématique et les raisons de divergence. Cette réflexion commune a permis de proposer des initiatives visant à une gouvernance de l'aire protégée plus équilibrée et de meilleure qualité, tenant compte de l'ensemble des communautés impliquées dans la gestion.

Tableau 5 - Exemple de gestion à long terme de la population d'éléphants dans une aire protégée

État	Actions	Résultats	Effets	Impact	Objectif
Année zéro L'estimation de la population d'éléphants est d'environ 500 individus, en diminution et en risque d'extinction 	Patrouilles LAB	Contrôle de 90% de la surface du parc	<ul style="list-style-type: none"> • Diminutions des cas d'abattage 	Année +6 La population d'éléphants a augmenté de 2 à 6%, soit environ 510 à 530 individus après 6 ans d'intervention 	Années ultérieures La population viable d'éléphants est d'environ 700 à 950 et plus après 18-20 ans 
	Sensibilisation et responsabilisation des acteurs	Renseignements sur les activités illégales de la part des acteurs extérieurs	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleure cogestion population-parc de la grande faune 		
	Gestion des conflits homme/éléphant	Diminution de la conflictualité	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleures connaissances des aspects de gestion de la population des éléphants 		
	Renforcement et application des lois	Aboutissement des processus juridiques des cas de braconnage	<ul style="list-style-type: none"> • Répression des actes de braconnage (abattage et commerce illégal) 		
	Suivi et biosuivi	Connaissances suffisantes de la répartition, tendance et migration			

LAB : lutte anti-braconnage. Source : Paolini *et al.* (2015)

En définissant des critères de consultation spécifiques, les tableaux de synthèse des évaluations IMET et les diagrammes en radar (cf. figure 3) facilitent la comparaison entre aires protégées. Un exemple

de tableau comparatif est présenté ici : il concerne certains éléments mesurant l'importance des aires protégées du réseau national burundais (tableau 6).



Tableau 6 – Comparaison des valeurs obtenues par les aires protégées du Burundi dans les six sous-indicateurs de l'indicateur « valeur et importance » de l'IMET

Aire protégée	Gouvernance	Classifications	Espèces clés	Habitats	Changement climatique	Services écosystémiques
1-Bururi	62,5	66,7	86,7	75,8	66,7	57,0
2-Kibira	30,3	88,9	61,9	74,4	80,0	41,8
2-Ruvubu	27,8	66,7	66,7	66,7	60,0	55,7
3-Karera	11,1	66,7	33,3	66,7	0,0	55,0
3-Rwihinda	25,0	66,7	68,4	66,7	51,9	61,4
3-Nyakazu	18,2	66,7	56,8	60,3	26,7	39,7
3-Rumonge	25,0	66,7	66,7	50,0	26,7	14,8
3-Rusizi	36,4	41,7	33,3	33,3	29,6	38,3
4-Gisagara	5,6	66,7	47,6	63,0	37,0	49,3
4-Kigwena	5,6	66,7	66,7	66,7	25,0	45,0
4-Makamba	6,1	66,7	60,0	66,7	10,0	48,2
4-Malagarazi	7,4	68,1	66,7	66,7	23,8	45,2
4-Monge	5,6	66,7	50,0	66,7	18,5	51,1
4-Vyanda	6,7	73,2	47,6	66,7	20,0	40,1

La valeur de chaque indicateur est estimée entre 0 et 100 : ■ 0 ■ 1-32 ■ 33-50 ■ 51-100. Note : les chiffres associés à chaque aire protégée font référence aux groupes d'aires protégées tels que matérialisés dans la figure 4.

Source : BIOPAMA (2018)

Approche planification-suivi-évaluation

Les actions de conservation doivent être de plus en plus axées sur les résultats reliant planification, suivi et évaluation et impacts des interventions. La qualité et le ciblage des actions de terrain doivent être améliorés en établissant des liens clairs entre les initiatives passées, présentes et futures et les objectifs à long terme de l'aire protégée.

L'adoption du processus PSE nécessite de cibler la collecte d'informations sur les effets et les impacts

recherchés. Un suivi et une évaluation focalisés sur les cibles de conservation facilitent l'extraction des informations pertinentes relatives aux activités passées et en cours, qui peuvent servir de base à la mise au point de programmes, à la réorientation des activités et à la planification future. Cette approche favorise aussi l'établissement d'un flux fonctionnel d'informations entre les aires protégées et les fournisseurs d'informations tels que les observatoires, les groupes de spécialistes, les experts, les réseaux de conservation, les ONGs, etc.

6. Rôle d'un observatoire régional

Le rôle d'un observatoire régional pour la conservation de la biodiversité en Afrique centrale est déterminant à plus d'un titre. Tout d'abord, il permet de faciliter l'accès à l'information pour toute une gamme d'utilisateurs et contribue à combler les lacunes en informations et à sélectionner l'information critique pour la planification et la gestion. Il permet, en particulier, aux décideurs et gestionnaires de disposer de

tableaux de bord pour le suivi de la situation de terrain et du niveau de mise en œuvre des différents objectifs des stratégies nationales de conservation. La présence d'un tel observatoire permet de soutenir le travail des décideurs en développant des outils de visualisation qui facilitent la prise de décision (SAD), en produisant des analyses spécifiques, en facilitant l'interaction avec les groupes d'experts pour la formulation de recommandations opérationnelles, en promouvant l'harmonisation des approches et en offrant une vision d'ensemble.

Valeur ajoutée de l'information provenant des observatoires digitaux

L'analyse du « contexte d'intervention » dans le parc national de Moukalaba-Doudou, au Gabon, avait relevé que les éléments de conservation les plus importants étaient, pour la plupart, correctement listés dans le document de planification, mais que leur priorisation en termes de gestion n'était pas précisée. À l'aide de la liste des espèces recensées dans l'aire protégée et des indications de la Liste rouge de l'UICN disponibles sur le site DOPA Explorer de l'Observatoire digital pour les aires protégées (https://dopa-explorer.jrc.ec.europa.eu/dopa_explorer), il a été possible d'approfondir les priorités d'intervention. L'analyse a montré que certaines valeurs ne recevaient pas toute l'attention voulue et ne bénéficiaient pas d'effort de conservation suffisants par rapport aux priorités d'intervention retenues. L'exercice a finalement permis d'identifier correctement les actions de conservation à réaliser pour chacune des principales « valeurs » de l'aire protégée.

Un observatoire régional interagit aussi avec les pays et les appuie dans le traitement, l'analyse et l'interprétation des données. Il met à la disposition des différents acteurs, non seulement l'ensemble des informations disponibles mais aussi l'ensemble des outils qui peuvent faciliter leur travail. Quand un observatoire est doté de personnel qui possède des compétences statistiques, il

peut même soutenir les pays dans leur travail d'appropriation des outils de suivi et de gestion de l'information. En ce sens, il joue un rôle fondamental dans le renforcement des capacités humaines. Il joue également un rôle spécifique et décisif dans le soutien aux pays pour le développement de systèmes d'information nationaux pouvant interagir avec le système régional.



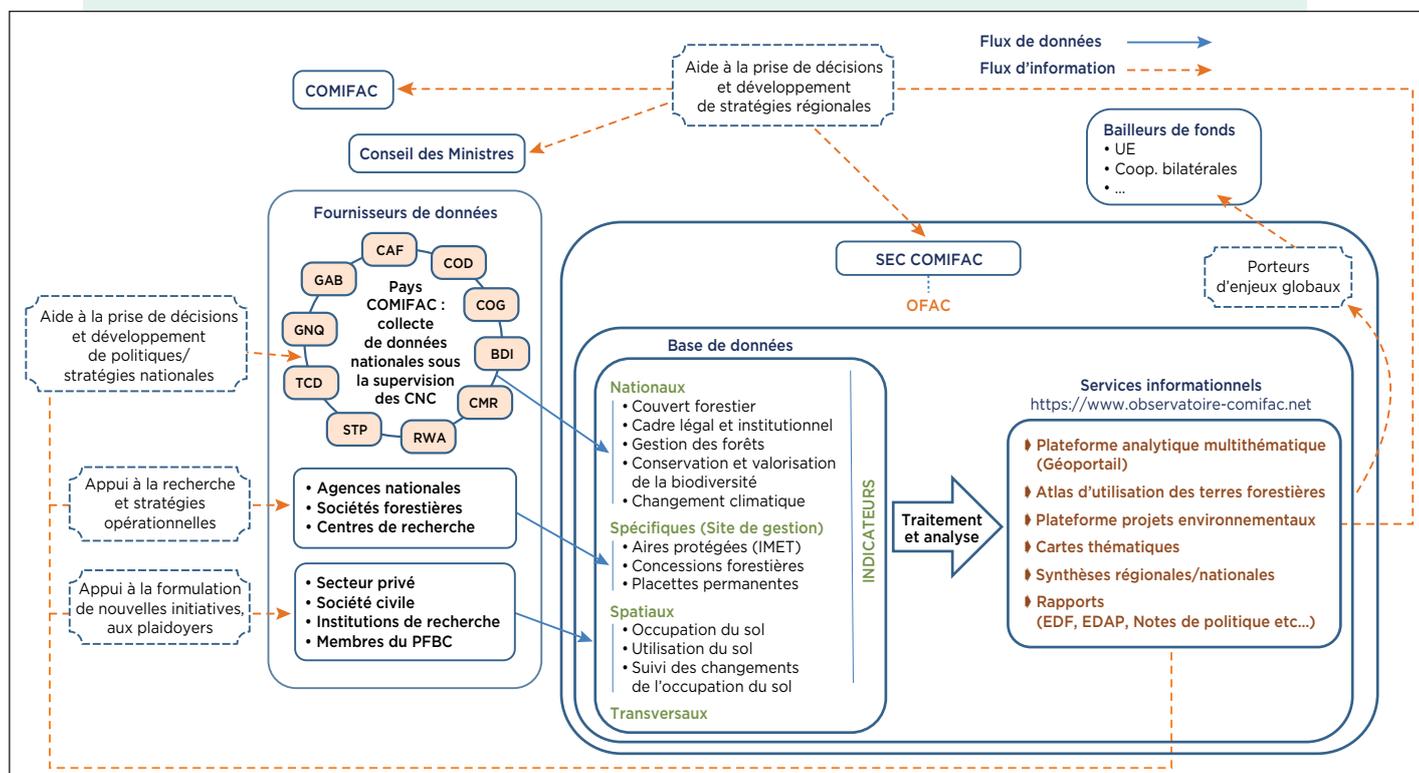
Observatoire des forêts d'Afrique centrale (OFAC)

L'OFAC a pour mission d'assurer la disponibilité des informations pour appuyer une gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale. L'observatoire, soutenu par divers partenaires, a mis en place plusieurs systèmes de collecte et de gestion des données environnementales à différentes échelles d'intervention (figure 6).

Au niveau national, l'OFAC conduit chaque année des campagnes de collecte de données de référence dans les 10 pays de l'espace COMIFAC. Ces indicateurs, définis de manière concertée et participative, sont choisis selon leur pertinence, la nature des variables et la possibilité à les renseigner. Ils sont régulièrement révisés de manière à prendre en compte les nouvelles thématiques émergentes, et pour faciliter les synergies avec les autres mécanismes internationaux de collecte des données environnementales (par exemple, l'Évaluation des ressources forestières (FRA) de la FAO ou encore les campagnes biannuelles de l'Organisation Internationale des Bois Tropicaux (OIBT)). Les informations disponibles à l'échelle des sites de gestion sont collectées par différents acteurs à travers différents outils de collecte qui leurs sont propres le plus souvent. Ces données sont parfois sensibles et doivent être analysées dans un contexte bien précis.

Le système d'information de l'OFAC fédère ces différents processus en assurant que les mécanismes de collecte, de stockage, de traitement et de diffusion des informations répondent aux exigences de confidentialité, d'harmonisation, de sécurité, d'interactivité et d'échange, permettant de capitaliser ces informations à d'autres niveaux mais également à l'échelle des sites.

Figure 6 - Circulation des données et des informations entre l'OFAC et ses partenaires



Les principales contraintes au bon fonctionnement d'un observatoire régional comme l'OFAC concernent la disponibilité des ressources nécessaires, humaines (compétences et profils), en termes d'infrastructures et financières, mais aussi la nécessité d'interagir ouvertement avec chaque pays. Dans l'objectif commun d'augmenter la « connaissance utile » et de faciliter l'émergence d'une vision d'ensemble régionale, il est essentiel que les pays partagent l'information dont ils disposent et qu'ils adhèrent à l'approche prônée par un observatoire régional. Les pays doivent à la fois s'appuyer sur ses services et en valoriser le rôle pour leur propre intérêt et celui de la région dans son ensemble.

7. Réflexions préliminaires à un plan d'action

On entend souvent dire que l'information est synonyme de pouvoir. Dans le domaine de la conservation, l'information peut être considérée, par un gestionnaire d'une aire protégée, comme le « pouvoir de bien protéger cette aire ainsi que ses valeurs associées ». Mais, dans quelle mesure pouvons-nous devenir de bons gestionnaires de la conservation en recherchant et en utilisant les bonnes informations ? Comment est-ce qu'une « bonne information » peut nous donner le pouvoir d'agir dans la bonne direction ? Voici quelques réponses que l'on peut donner à ces questions :

- l'information permet de connaître les valeurs et le patrimoine dont nous devons assurer la gestion ;
- elle permet de garder une longueur d'avance sur les menaces et les opportunités, et d'adopter une approche proactive ;
- elle renforce la validité de notre intervention puisqu'elle favorise l'adoption d'une gestion novatrice, évolutive et adaptative en termes de conservation ;
- elle rend la gestion efficiente et efficace puisqu'elle est orientée sur les résultats ;
- elle permet de rendre compte et de prendre les décisions appropriées en temps réel.

Malgré tous ces avantages, certains gestionnaires des aires protégées n'utilisent pas ces informations de manière convenable. En tant qu'entité stockable,

analysable et exploitable et pour mieux atteindre les objectifs fixés, l'information a permis la transformation et l'évolution des différents secteurs d'activité du monde d'aujourd'hui. Bien qu'elle puisse jouer ce même rôle dans la conservation, certains gestionnaires des aires protégées semblent avoir tendance à en négliger l'importance.

Une des raisons fondamentales à cette attitude renvoie au fait que nous estimons que nos connaissances et notre expérience correspondent à l'information dont nous avons besoin pour assurer la gestion. Cette confusion entre informations nécessaires et connaissances acquises n'existe pas dans d'autres domaines d'intervention où, au contraire, l'on renforce la connaissance en même temps que l'on recherche et l'on exploite l'information disponible.

La recherche et la gestion de l'information demandent des ressources durables et des capacités importantes de la part du personnel impliqué dans la gestion d'une aire protégée. Or, ces ressources sont généralement insuffisantes et le renforcement des capacités est souvent limité aux activités de lutte anti-braconnage.

Plusieurs éléments doivent être considérés pour une meilleure utilisation de l'information dans la conservation :

- les gestionnaires doivent comprendre que la connaissance-expérience qu'ils ont acquise peut et doit s'enrichir de nouvelles informations nécessaires à une gestion orientée vers les résultats ;
- il est erroné de penser que la gestion de l'information implique de soustraire des ressources aux activités de gestion jugées « prioritaires ». Tout d'abord, investir dans la collecte et l'analyse des informations est nécessaire à des prises de décisions mieux éclairées : c'est une priorité qu'il convient d'assumer comme telle. Ensuite, investir dans la recherche et l'analyse de l'information déjà disponible, en synergie avec les différents acteurs et en utilisant les systèmes d'information existants, ne demandent pas d'efforts excessifs en termes de temps et encore moins d'argent. De nombreuses informations sont souvent déjà disponibles et peuvent être générées sans qu'il y ait une contribution particulière demandée aux sites de gestion de la part des opérateurs de sites web ou d'observatoires tels que l'OFAC. La problématique des



ressources disponibles ou à mobiliser doit être analysée avant tout avec l'objectif d'exploiter ou de rendre exploitables les informations déjà disponibles, plutôt que de générer de nouvelles informations. L'OFAC, avec le support d'analystes et de spécialistes en traitement des données digitales, pourrait jouer le rôle de facilitateur pour rendre plus accessibles et exploitables les informations scientifiques disponibles;

- le recours aux des outils de collecte de données et d'analyse tels que IMET ou SMART doit être développé. Ces outils sont conçus pour récolter, stocker, analyser et exploiter directement des informations calibrées pour l'appui à la gestion au niveau des sites. Ils constituent un moyen puissant d'améliorer les prises de décisions à la portée des gestionnaires. Là aussi, l'OFAC peut jouer un rôle important en sécurisant le stockage des données, en appuyant l'analyse des données et en associant des données provenant de différentes sources. L'OFAC peut aussi transmettre aux gestionnaires une information structurée et répondant aux besoins et aux priorités de gestion. Une concertation et un travail d'harmonisation entre les parties s'imposent pour mieux définir le type d'informations prioritaires et indispensables à la gestion;
- les personnels des aires protégées doivent être formés à l'utilisation des outils de gestions de l'information et à l'interprétation des données et

des informations en faveur de la planification et de la prise de décisions.

En définitive, et en considérant les multiples facteurs externes et internes qui affectent la conservation des aires protégées et la gestion des ressources naturelles en général, il est indispensable de définir et de mettre en œuvre une stratégie visant à promouvoir un effort coordonné des différents acteurs afin de combler les lacunes en information critique et de promouvoir une approche orientée vers les résultats. L'OFAC a un rôle important à jouer dans la promotion et dans l'affinement d'une stratégie de l'information dans la sous-région.

Afin d'entamer une réflexion pour la préparation d'une stratégie de l'information à l'échelle de l'espace COMIFAC, quelques principes de base peuvent être d'ores et déjà posés. Pour améliorer la gestion des sites de conservation et l'impact des interventions humaines, il est essentiel de :

1. reconnaître l'apport de l'information pour une gestion plus efficace, proactive et ciblée des aires protégées et de l'environnement dans son ensemble;
2. valoriser les connaissances et l'expérience des acteurs de terrain en les associant aux informations produites par les scientifiques et autres producteurs de données;
3. orienter la collecte de données et de connaissances en fonction d'objectifs de gestion bien ciblés, dans un cadre de gestion orientée vers les résultats;

4. développer des synergies et concevoir des démarches coordonnées de collecte des données en promouvant une implication plus directe des gestionnaires dans l'identification et la formulation des besoins en information ;

5. assurer une meilleure utilisation de l'information disponible en facilitant l'accès et l'exploitation effective à des fins opérationnelles. Cela implique aussi de favoriser les collaborations dans l'interprétation des données entre gestionnaires, scientifiques et autres parties prenantes afin d'encourager toute synergie possible avec les acteurs et les programmes existants ;

6. garantir, avec l'appui des observatoires (notamment de l'OFAC), le recours aux instruments comme l'IMET et le SMART, qui permettent de valoriser l'information disponible au niveau des sites à travers son analyse et la traduction en indications opérationnelles ciblées ;

7. promouvoir le partage et la transparence de l'information ;

8. utiliser les informations pour le plaidoyer en faveur de la mobilisation des ressources nécessaires pour la gestion efficace des aires protégées.

Conclusion

L'information joue un rôle crucial dans la gestion des aires protégées et dans la conservation de la biodiversité. Cependant, pour que son potentiel puisse être exploité au mieux et permette aux gestionnaires et aux décideurs politiques d'atteindre leurs objectifs et d'inverser les tendances actuelles, un changement de culture est nécessaire. Les fournisseurs de données, les gestionnaires et les chercheurs doivent converger dans leurs efforts et instaurer un dialogue qui puisse garantir la circulation continue de l'information entre toutes les parties prenantes. Il sera ainsi possible de générer un cercle vertueux pour mieux orienter la recherche et la collecte de l'information critique, en soutien à une meilleure planification qui permettra de mieux cibler les actions sur le terrain. Il s'agit là des fondements de l'approche proactive et orientée vers les résultats, basée sur une prise de décisions informées et efficaces.

Pour ce faire, il est essentiel de pouvoir s'appuyer sur des systèmes d'informations aisés à utiliser, facile-

ment accessibles et consultables, reposant sur des bases de données bien structurées d'où les informations peuvent être facilement extraites. Surtout, ces bases de données doivent aider à mieux présenter la réalité du terrain. À travers l'analyse de cette information, il sera alors possible de formuler des recommandations opérationnelles les plus adéquates possibles vis-à-vis des actions et des stratégies à mettre en œuvre au niveau des sites, des pays et de la sous-région. Si des informations qualitatives peuvent être utiles aux prises de décisions, il conviendra toutefois d'améliorer le recours à des informations de nature quantitative. Ces dernières permettent une représentation à la fois simple et plus fine de la situation mais aussi la comparaison, la mise à l'échelle et la répétition des évaluations. Le processus doit encourager une meilleure utilisation de l'information en valorisant celle qui existe déjà, mais aussi promouvoir la collecte et la recherche de l'information critique qui permettra de mieux cibler les interventions.

La capacité d'analyser l'information disponible et de formuler des recommandations opérationnelles est certainement un maillon essentiel de la chaîne de traitement de l'information, sur lequel il sera essentiel d'investir. Le renforcement des capacités humaines constitue sans aucun doute l'une des priorités d'intervention. L'OFAC peut et doit jouer un rôle central dans la région sur la gestion, l'analyse et la circulation de l'information, tout comme dans le renforcement des capacités, en facilitant une meilleure articulation entre les différents niveaux d'intervention et en appuyant les pays dans leur travail de formulation des priorités et des politiques.

Néanmoins, tout ceci, à lui seul, n'est pas suffisant. Il est nécessaire que les pays reconnaissent et soutiennent les principes du partage et de la transparence des données, en les rendant accessibles à l'ensemble des acteurs, bien sûr avec toutes les limitations imposées par des raisons de sensibilité et de sécurité. Ce partage bénéficierait avant tout aux pays eux-mêmes, en permettant de solliciter tant les acteurs de terrain que les scientifiques. La situation de transparence et de vision régionale objective qui en résulterait, faciliterait le dialogue et la confiance réciproque entre les pays et les bailleurs de fonds, en contribuant à une plus grande mobilisation de ressources en faveur de la conservation.

Bibliographie

Références citées dans le texte

- Bellinger G., Castro D. & Mills A., 2019. Data, information, knowledge, and wisdom. <http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm>
- BID-REX, 2019. Better data, better decisions: increasing the impact of biodiversity. Interreg Europe.
- BIOPAMA, 2018. Analyse des aires protégées du Burundi. Rapport BIOPAMA. [https://www.biopama.org/sites/default/files/inline-files/Analyse des AP Burundi.pdf](https://www.biopama.org/sites/default/files/inline-files/Analyse%20des%20AP%20Burundi.pdf)
- COMIFAC, 2020. Réseau d'aires protégées de la République du Congo : Analyse et conclusions - Rapport d'analyse sur la base des évaluations IMET, Version provisoire.
- Commission Européenne, 2016. *Au-delà des éléphants. Éléments d'une approche stratégique de l'UE pour la conservation de la nature en Afrique – Analyse régionale*. Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg : 496 p. https://ec.europa.eu/europeaid/au-dela-des-elephants-elements-dune-approche-strategique-de-lue-pour-la-conservation-de-la-nature-1_fr
- Davies R., 2020. Basic Necessities Survey, including version adapted by Wildlife Conservation Society for use in conservation context. <https://mande.co.uk/special-issues/the-basic-necessities-survey/>
- Deguignet M., Bingham H.C., Burgess N.D. & Kingston N. (eds.), 2018. Liste des Nations Unies des aires protégées 2018. Supplément sur l'efficacité de la gestion des aires protégées. UNEP-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni : 62 p. https://wdpa.s3.amazonaws.com/UN_List_2018/2018%20List%20of%20Protected%20Areas_FR.pdf
- Doumenge C., Fomete Nembot T., Tchanou Z., Micha Ondo V., Ona Nze N., Bourobou Bourobou H. & Ngoye A., 2003b. Conservation de la biodiversité forestière en Afrique centrale atlantique. III – Gestion et priorités d'investissement dans les sites critiques. *Bois Forêts Tropiques* 277 : 53-67.
- Doumenge C., Ndinga A., Fomete Nembot T., Tchanou Z., Micha Ondo V., Ona Nze N., Bourobou Bourobou H. & Ngoye A., 2003a. Conservation de la biodiversité forestière en Afrique centrale atlantique. II – Identification d'un réseau de sites critiques. *Bois Forêts Tropiques* 276 : 43-58.
- Dudley N. and Stoltson S., 2009. The Protected Areas Benefits Assessment Tool. A methodology. WWF : 43 p. https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/pabat_final_english.pdf
- Fishpool L.D.C. & Evans M.I., 2001. Important Bird Areas in Africa and Associated Islands: Priority Sites for Conservation. BirdLife Conservation Series 11. Newbury and BirdLife International, Cambridge, U.-K.
- Franks P. & Booker F., 2018. Governance Assessment for Protected and Conserved Areas (GAPA): Early experience of a multi-stakeholder methodology for enhancing equity and effectiveness. IIED Working Paper, IIED, London.
- Franks P. & Small R., 2016. Évaluation sociale pour les aires protégées (SAPA). Guide méthodologique à l'intention des facilitateurs SAPA. IIED, Londres.
- Jacquemot P., 2018. Quel avenir pour les aires protégées africaines. WillAgri : 20 p.
- Mengue-Medou C., 2002. Les aires protégées en Afrique : perspectives pour leur conservation. https://www.researchgate.net/publication/30439081_Les_aires_protégées_en_Afrique_perspectives_pour_leur_conservation
- Natural Capital Coalition, 2019. Data use in natural capital assessments. Assessing challenges and identifying solutions. Full report.
- OFAC, 2020. Aires protégées (IMET). https://www.observatoire-comifac.net/monitoring_system/imet
- Paolini C., 2009. Conservation and rational use of ecosystems Sudano-Sahelian – Phase II.
- Paolini C., Rakotobe D. & Jomha Djossi D., 2015. Mallette pédagogique pour effectuer la mission de coaching d'amélioration de la gestion des aires protégées et le développement du système d'information de l'observatoire des aires protégées et de la biodiversité du programme BIOPAMA (COMIT). UICN, Gland, Suisse : 128 p. [Paolini C. & Rakotobe D., 2020. COMIT – Utiliser IMET pour évaluer et améliorer l'efficacité de gestion des aires protégées. UICN, Gland, Suisse : 104 p.]
- Paolini C. & COMIFAC, 2020. Réseau d'aires protégées d'Afrique centrale - Rapport d'analyse basé sur les évaluations IMET. Rapport de synthèse.
- Paolini C., Bialowolski, P. & COMIFAC, 2020. Réseau d'aires protégées du Gabon : Analyse et conclusions - Rapport d'analyse sur la base sur les évaluations IMET.
- SMART, 2019. SMART Mobile Data Collection Handbook. SMART Training Taskforce. Version 1.1 2019-10.
- Stolton S. & Dudley N., 2016. METT Handbook: A guide to using the Management Effectiveness Tracking Tool (METT). WWF-UK, Woking.
- Thomas L. & Middleton J., 2011. Lignes directrices pour la planification de la gestion des aires protégées. UICN, Gland, Suisse : x + 67 p. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-010-Fr.pdf>
- UICN, 1989. La conservation des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : viii + 124 p.

Références complémentaires

Coad L., Leverington F., Knights K., Geldmann J., Eassom A., Kapos V., Kingston N., de Lima M., Zamora C., Cuadros I., Nolte C., Burgess N.D. & Hockings M., 2015. Measuring impact of protected area management interventions: current and future use of the Global Database of Protected Area Management Effectiveness.

Doumenge C., Palla F., Scholte P., Hiol Hiol F. & Larzilière A. (Eds.), 2015. Aires protégées d'Afrique centrale – État 2015. OFAC, Kinshasa, République Démocratique du Congo et Yaoundé, Cameroun : 256 p.

Hockings M., Stolton S., Leverington F., Dudley N., Valentine P. & Courrau J., 2008, Evaluating Effectiveness, A framework for assessing management effectiveness of protected areas. 2nd edition.

Leverington F., Lemos Costa K., Courrau J., Pavese H., Nolte C., Marr M., Coad L., Burgess N., Bomhard B. & Hockings M., 2010a. Management effectiveness evaluation in protected areas – a global study, 2nd edition.

Leverington F., Lemos Costa K., Pavese H., Lisle A. & Hockings M., 2010b. A Global Analysis of Protected Area Management Effectiveness.

Leverington F., Hockings M. & Lemos Costa K., 2008. Management effectiveness evaluation in protected areas – a global study.

Mallon D.P, Hoffmann M., Grainger M.J., Hibert F., Van Vliet N., Mcgowan P.J.K., 2015. Analyse de situation de l'UICN concernant la faune terrestre et d'eau douce en Afrique centrale et de l'Ouest. Doc. occasionnel Commission de sauvegarde des espèces de l'UICN 54. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : x + 162 p.

Rakotobe D. & Regnaut S., 2016. COMIT – BIOPAMA Campaign 2016. Capacity development for protected areas managers. IUCN.

RAPAC, 2016. Développement des capacités d'évaluation de l'efficacité de gestion des aires protégées d'Afrique Centrale – Évaluation de 40 aires protégées – PAMETT. Rapport final.

Triplet P., 2009. Manuel de gestion des aires protégées d'Afrique francophone.

UNEP-WCMC, 2016. The State of Biodiversity in Africa. A mid-term review of progress towards the Aichi Biodiversity Targets. UNEP-WCMC, Cambridge, UK : 94 p.

Annexes

Annexe 1. Considérations d'ordre général sur la collecte de données

Qu'est-ce qu'on entend par « collecte de données » ?

La **collecte de données** renvoie à l'approche systématique qui consiste à réunir et à mesurer des informations en provenance de sources variées, afin d'obtenir une vue complète et précise d'un domaine

d'intérêt. La collecte des données permet à une personne, à une organisation, ou à une entreprise de répondre à des questions pertinentes, d'évaluer des résultats et de mieux anticiper les probabilités et les tendances à venir.



Tableau 7 - Principes de base pour la collecte de données

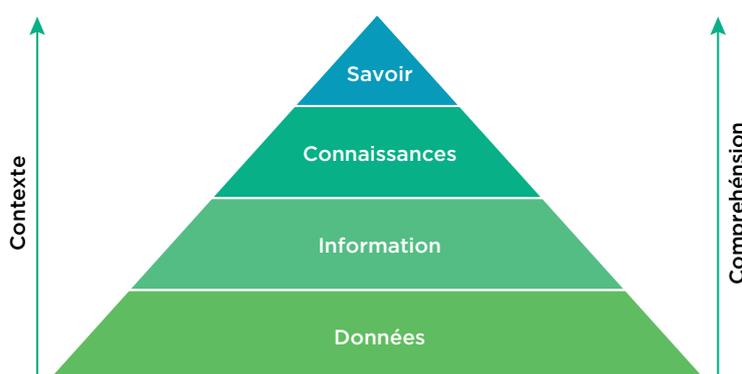
Approche systématique	qui est faite de façon méthodique et procède selon un ordre déterminé à l'avance
Mesurer	chercher à connaître, ou déterminer une quantité par le moyen d'une mesure
Provenance de sources variées	sources différentes, différents producteurs de données, ou différents types de données, pouvant contribuer à informer sur un même sujet
Obtenir une vue complète et précise	l'information recherchée doit être orientée de façon à combler un manque en information critique et doit être le plus possible complète et quantifiée
Permet de répondre à des questions pertinentes	toute collecte de données doit être faite avec l'objectif de répondre à une ou plusieurs questions précises précédemment définies
Permet d'évaluer les résultats	les données collectées sont à la base de tout processus d'analyse et d'interprétation et sont donc à la base de toute prise de décision
Permet de mieux anticiper les tendances à venir	la compréhension du problème et des dynamiques qui le sous-tendent permettent de formuler des prévisions et d'identifier des stratégies de réaction/adaptation

La collecte de données doit être réalisée en suivant un certain nombre de principes explicités dans le tableau 7. Elle concerne, d'une part, la recherche et la compilation d'informations déjà disponibles (recherche bibliographique et récupération d'informations auprès d'experts ou d'institutions spécialisées) et, d'autre part, la collecte de nouvelles données pertinentes par rapport au domaine d'intérêt ou à la question posée.

Accessibilité aux données et à l'information : propriété des données et visualisation

La hiérarchie données-information-connaissance-sagesse/savoir (figure 7; Bellinger *et al.*, 2019) montre que les données, l'information, les connaissances et le savoir sont des concepts liés. Cela implique que les décisions – qu'elles touchent à la gestion d'une aire protégée ou à la définition d'une stratégie nationale de conservation – ne seront suffisamment justifiées et solides que si elles se basent sur des données et des informations pertinentes et suffisantes.

Figure 7 - Des données au savoir



Source : modifié d'après BID-REX (2019).

Défis

Malgré les quantités de données disponibles, les défis et les difficultés qui existent conduisent généralement à un flux de données inefficaces, du processus de collecte des données à la phase de prise de déci-

sions (BID-REX, 2019). Ces difficultés ou obstacles peuvent être regroupés en quatre catégories selon la classification proposée par Natural Capital Coalition (2019), et expliquée dans le tableau 8.

Tableau 8 – Principales difficultés liées à la gestion des données

Type de difficultés	Problématiques associées
<p>Accessibilité des données</p> <p>Elle renvoie à la facilité avec laquelle les utilisateurs peuvent trouver et utiliser les données</p>	<p>Cette difficulté fait référence au formatage, au cout et à la propriété des données.</p> <p>Les défis à relever sont liés à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la disponibilité des données : les utilisateurs peuvent ne pas avoir facilement accès aux données en raison d'un certain nombre de facteurs tels que : <ul style="list-style-type: none"> - formatage des données : données disponibles dans des formats incompatibles ou dont le processus de formatage des données pour une bonne compatibilité prend du temps, - restrictions sur les licences, couts et propriété par des tiers : dans certains cas, il peut être difficile d'accéder aux jeux de données en raison de problèmes de confidentialité ou de nécessiter le paiement d'une redevance ou d'une licence ; • le volume et la complexité des données : les utilisateurs peuvent avoir accès à un ensemble de données mais qui nécessitent un investissement important en temps et en ressources, ce qui peut être difficiles à gérer.
<p>Infrastructure des données</p> <p>Elle renvoie à la nécessité de soutenir des organisations qui produisent, fournissent et gèrent des données</p>	<p>Cette difficulté fait référence aux protocoles de mesure, aux normes et directives, ainsi qu'aux logiciels.</p> <p>Les défis à relever sont liés à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • faible gouvernance : le manque de bonne gouvernance des données (gestion, politiques, et normes, etc.) peut nuire à la qualité des données, • volume des données : qui peuvent dépasser la capacité des systèmes de gestion de données disponibles et la capacité d'analyse, • normes et conseils sur l'utilisation des données : leur absence peut entraîner une mauvaise qualité des données et des analyses incorrectes.
<p>Qualité des données</p> <p>Elle est d'une importance capitale pour la fiabilité des données</p>	<p>Cette difficulté fait référence à l'exhaustivité, l'exactitude et à la cohérence des données, ainsi qu'à leur disponibilité pour la résolution des questions posées.</p> <p>Les défis à relever sont liés à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • données incomplètes : dans de nombreux cas, les données ne sont pas disponibles à l'échelle, à la précision ou la fréquence requise pour l'évaluation, • robustesse des données : en fonction de la robustesse de l'évaluation et du type de production requis, il peut être nécessaire que les données proviennent de sources faisant autorité et soient hautement crédibles.
<p>Renforcement des capacités</p> <p>Elle renvoie à la capacité des acteurs impliqués dans toutes les phases à utiliser les données</p>	<p>Cette difficulté fait référence au manque de capacité à comprendre les données et à les utiliser judicieusement.</p> <p>Les défis à relever sont liés à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier et résoudre les problèmes posés par les données, • combler les lacunes et les incertitudes dans les ensembles de données, • utiliser de nouvelles technologies et rationaliser les efforts, • comprendre les limites des données dans la prise de décision.

Recommandations

Les solutions possibles aux défis présentés dans le paragraphe précédent sont proposées ci-dessous (BID-REX, 2019; Natural Capital Coalition, 2019).

- Rendre les ensembles de données en accès ouvert sans compromettre leur robustesse et, lorsque cela

est possible, adopter des approches permettant un accès libre aux données. Communiquer sur les avantages, pour toutes les parties prenantes, à partager les données.

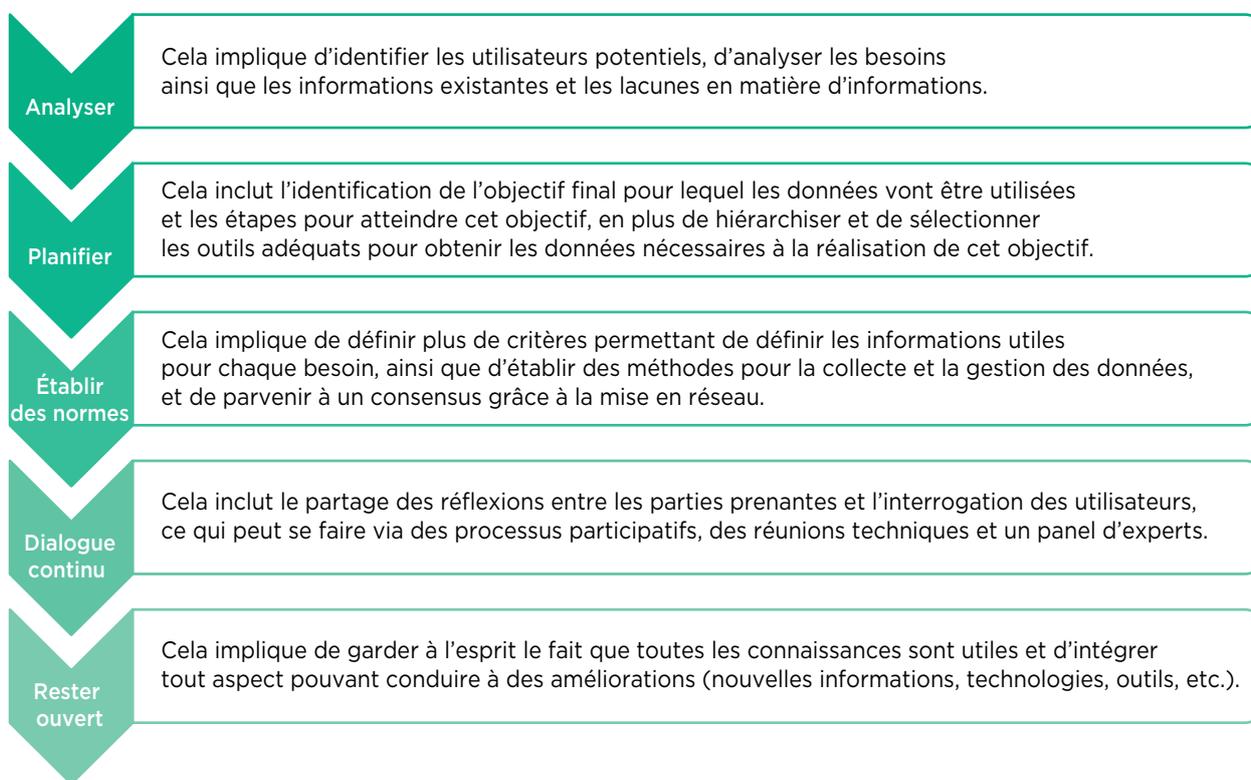
- Communiquer sur les exigences de base des licences aux fournisseurs de données pour faciliter les droits d'accès.

- Établir un protocole interne de collecte et de gestion des données. Créer des politiques pour assurer un accès et une utilisation éthiques des données. Établir des normes et des directives pour l'assurance qualité et la vérification des données.
- Utiliser les nouvelles technologies et les nouveaux systèmes informatiques. Automatiser les processus de gestion des données. Faire appel à des systèmes sur mesure afin de gérer de gros volumes de données et de garantir leur efficacité.
- Fournir davantage de conseils sur l'utilisation des données, leurs interprétations et les problèmes liés à la qualité et à la gestion des données.
- Utiliser des ressources internes et externes lorsque la qualité des données n'est pas garantie à la source (par exemple : consultants, collaboration interministérielle, etc.) afin de s'assurer de la qualité des données.
- Investir afin de combler les lacunes dans les données clés et/ou explorer l'utilisation de technologies ou de modèles pour combler ces lacunes.
- Assurer le renforcement des capacités et la formation – tout au long de la chaîne de données – depuis les personnes collectant les données jusqu'aux utilisateurs et analystes des données. Veiller à ce que les limitations et incertitudes sur les données soient bien comprises et prises en compte dans la prise de décisions.
- Travailler avec des partenaires (d'autres organisations et le grand public) car cela peut aider à créer une communauté et à fournir un réseau de soutiens.

Meilleures pratiques

Il peut arriver que les données utilisées n'aient pas été produites spécifiquement pour l'objectif principal étudié (elles pourraient avoir été produites ou dérivées d'autres processus connexes). Afin de garantir que les informations soient adaptées à l'objectif visé, il est nécessaire de réfléchir sur les besoins en données et les utilisations prévues. Cela peut être réalisé en considérant cinq aspects principaux (figure 8; BID-REX, 2019).

Figure 8 – Principaux aspects à considérer dans la collecte des données



	SMART	ZICO	IMET	METT	RAPPAM	EoH	SAPA	SAGE	GAPA	Liste verte
Informations générales										
Possibilité d'insertion d'informations sur le contexte d'intervention	Faible	Moyenne	Importante	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible
Niveau d'objectivité dans l'attribution des valeurs, estimé sur la base de : 1) ouverture à la participation des parties prenantes, 2) nombre d'éléments pris en compte et 3) amplitude de l'échelle d'évaluation	Moyen	Moyen	Important	Moyen	Moyen	Important	Important	Important	Important	Important
Informations sur le contenu										
L'outil prend en compte des aspects liés aux thématiques :										
1. Changement climatique	NON	NON	OUI	Moyen	Moyen	NON	NON	NON	NON	OUI
2. Services écosystémiques	NON	NON	OUI	NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI
3. Lutte AntiBraconnage (LAB)	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON	OUI
4. Suivi écologique	OUI	Moyen	OUI	Moyen	Moyen	OUI	NON	NON	NON	OUI
5. Aires marines protégées	NON	OUI	OUI	NON	NON	OUI	NON	NON	NON	OUI
6. Gouvernance	NON	NON	Moyen	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
7. Dimension sociale	NON	NON	Moyen	Moyen	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
8. Gestion participative et populations locales	NON	NON	Moyen	Moyen	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Respect de la succession des éléments du cycle de gestion	Faible	Faible	Important	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible	Moyen
Services et produits fournis										
Outil supportant l'approche orientée résultats	OUI	Moyen	OUI	Moyen	Moyen	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Outil qui intègre une base de données	OUI	NON	OUI	NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI
Possibilité d'intégrer des informations dans une base de données supportant l'approche orientée résultats	OUI	Moyenne	OUI	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible	OUI
Possibilité d'opérer des analyses d'ensemble de l'AP (multithématiques)	Moyenne	Moyenne	OUI	Moyenne	NON	OUI	NON	NON	NON	OUI
Possibilité d'opérer des changements d'échelle d'analyse	OUI	Moyenne	OUI	Faible	OUI	Faible	Faible	Faible	Faible	OUI
Soutien opérationnel dans le suivi des éléments clé de conservation	OUI	Moyen	OUI	Moyen	Moyen	Moyen	NON	NON	NON	OUI
Soutien à la planification	OUI	Moyen	OUI	Moyen	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Contribution au renforcement des capacités	OUI	Moyen	OUI	Moyen	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

Note : ce tableau est rédigé sur la base de l'expérience des gestionnaires et des leçons apprises des auteurs, il ne reflète que leur opinion.

AP : aire protégée. Niveau de réponse : ■ Faible ■ Moyen ■ Fort

Tableau 10 – Outils d'aide à la décision utilisés en Afrique centrale pour évaluer et améliorer l'efficacité de gestion et la gouvernance des aires protégées

Outil	Objectifs visé par l'outil	Avantages	Inconvénients
<p>SMART (<i>Spatial Monitoring and Reporting Tool</i>) smartconservationtools.org</p>	<p>L'outil de suivi spatial et de communication est conçu pour : i) améliorer la lutte anti-braconnage dans une aire protégée, ii) assurer l'efficacité du suivi de l'application des lois dans les aires protégées et les zones de conservation, iii) effectuer le suivi écologique, iv) appréhender le niveau de pressions et de menaces qui pèsent sur l'aire protégée. SMART facilite la collecte, le stockage, l'analyse des données relatives aux patrouilles, ainsi que l'extraction, le transfert et le partage des données avec les acteurs clés. L'outil contribue à créer et à maintenir un flux d'information entre les équipes d'écogardes, le gestionnaire des aires protégées et ses partenaires, ainsi qu'avec les gestionnaires et les utilisateurs des données. L'approche SMART aide à améliorer considérablement la protection de la faune sauvage et de son habitat. SMART, c'est la combinaison des efforts de patrouilles, du suivi écologique, du suivi de l'application de la loi, du suivi des mesures de gestion pour améliorer la protection de l'aire protégée, la maîtrise des menaces et des pressions et d'informer la prise de décisions.</p>	<p>L'approche SMART est applicable dans toutes les aires protégées et est mise en œuvre par les équipes d'écogardes pendant les patrouilles. Elle contribue efficacement à la protection des aires protégées ainsi que de la biodiversité dans son ensemble. SMART c'est le logiciel du gestionnaire des aires protégées par excellence. L'outil permet : i) d'œuvrer pour une meilleure application de la loi afin de réduire les menaces qui pèsent sur la faune et les ressources biologiques, ii) de motiver les équipes de terrain à travers un système de primes adapté en fonction des performances des écogardes et iii) de disposer d'une base de données grâce à la collecte systématique des données pendant les patrouilles, le stockage et l'analyse des données au retour des patrouilles.</p>	<p>L'usage du SMART et la mise en place d'une base de données de patrouille ne suffisent pas, à eux seuls, à améliorer la protection d'une aire protégée. L'utilisation de SMART doit être associée à une bonne application de la loi et à la mise à disposition de l'aire protégée des ressources multifformes suffisantes. La gestion adaptative des patrouilles requiert : i) des ressources supplémentaires; ii) du personnel qualifié en informatique, en gestion des équipes, en traitement et analyse des données. L'évaluation des mécanismes de retour d'information entre les gestionnaires et les écogardes est un aspect important à ne pas négliger dans le processus.</p>
<p>ZICO (<i>Zone importante pour la conservation des oiseaux</i>) https://rris.biopama.org/node/18654</p>	<p>BirdLife International a développé ce cadre mondial pour surveiller l'état de conservation, les menaces et les actions de conservation dans les ZICO. Les ZICO sont des lieux d'importance internationale pour les oiseaux et, par conséquent, pour la conservation de la biodiversité. Il vise à identifier, surveiller et protéger des sites essentiels pour les oiseaux ainsi que la biodiversité. L'outil dispose d'un calculateur de menaces, d'une fiche pour préciser l'état des populations d'oiseaux et d'une fiche des actions en cours. La désignation d'un site comme ZICO est faite sur la base d'un des critères suivants : i) le site abrite de façon régulière une espèce en péril au niveau du pays; ii) il accueille une espèce endémique ou ayant une aire de répartition réduite; iii) il abrite une communauté aviaire représentative d'un biome; iv) il constitue une aire de concentration abritant un nombre d'oiseaux représentant au moins 1% de la population nationale, continentale ou mondiale, que ce soit lors de la nidification, de la migration ou de l'hivernage.</p>	<p>BirdLife donne un cadre standard « Pression – État – Réponse » (PER) comme approche de gestion. Le PER est simple, flexible et suffisamment pratique pour être mis en œuvre efficacement sur un large éventail de sites. Le cadre permet une compilation des données au niveau national, régional et mondial pour un meilleur suivi du partenariat BirdLife. Ceci permet d'identifier les actions de conservation à entreprendre ainsi que les partenaires clés pour atteindre les objectifs fixés. Ainsi, à travers ledit plan de conservation, il est plus aisé de mobiliser les ressources humaines, financières et matérielles nécessaires à la mise en œuvre des activités sélectionnées.</p>	<p>La désignation d'une ZICO n'a pas d'effet juridique car il s'agit surtout d'inciter les décideurs et les promoteurs touristiques à respecter la valeur patrimoniale du site. Cependant, le prestige d'une désignation d'une ZICO amène souvent une protection légale et facilite l'écotourisme. L'outil de suivi des ZICO permet d'alimenter des bases des données mais celles-ci ne sont pas toujours accessibles aux gestionnaires des aires protégées.</p>

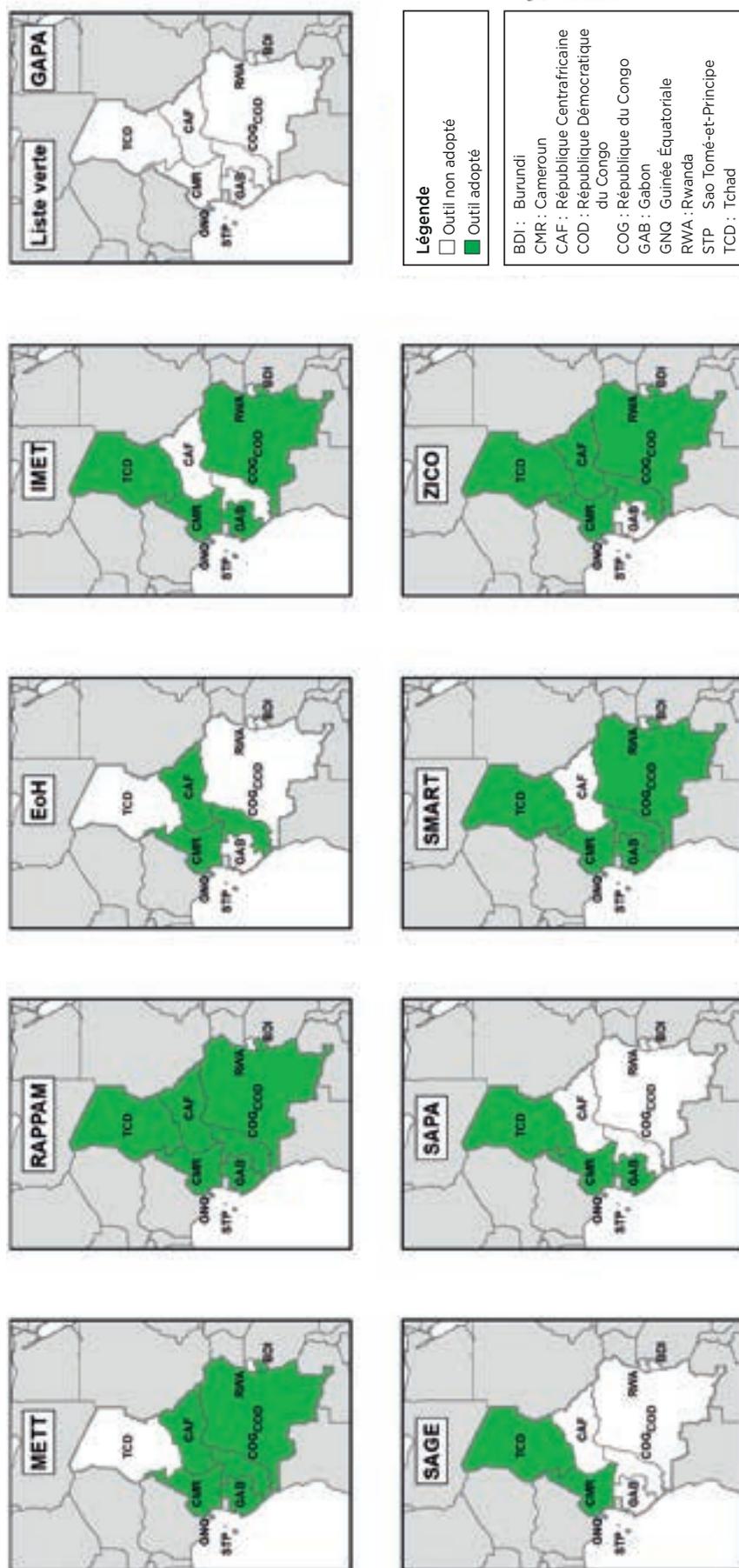
Outil	Objectifs visé par l'outil	Avantages	Inconvénients
<p>IMET <i>(Integrated Management Effectiveness Tool)</i></p> <p>https://rris.biopama.org/node/18643</p>	<p>L'outil IMET a pour principal objectif de soutenir la planification, le suivi et l'évaluation des aires protégées en vue d'améliorer la gestion et de garantir l'atteinte des objectifs de conservation. Il est conçu pour développer les capacités des gestionnaires des aires protégées de les amener à adopter une approche orientée vers les résultats. Bien que les évaluations de l'IMET incluent l'évaluation de l'efficacité de la gestion des aires protégées, la portée de l'outil est beaucoup plus large que celle de certaines méthodes de la base de donnée mondiale sur l'efficacité de gestion des aires protégées (GD-PAME). L'IMET a une approche participative et programmatique basée sur les résultats de l'analyse de la gestion adaptative des aires protégées. Il fournit un ensemble complet d'outils d'aide à la décision pour les gestionnaires des aires protégées, les organisations et agences de conservation de la biodiversité. L'outil couvre tous les éléments du cycle de gestion d'une aire protégée. Les résultats de l'évaluation peuvent être visualisés en temps réel, ce qui facilite les échanges entre les différentes parties prenantes pour la prise de décisions participatives.</p>	<p>Les exercices IMET s'effectuent avec l'appui de facilitateurs : les « Coaches IMET ».</p> <p>L'évaluation s'appuie sur une base de données qui permet d'établir des liens fonctionnels entre les différents niveaux de gestion : cela peut aller du site au paysage et à l'écosystème ou du site au réseau national et Régional d'aires protégées. L'outil est adapté pour le gestionnaire et ses partenaires qui souhaitent disposer d'un état des lieux du contexte d'intervention et de gestion d'une aire protégée ou réseau d'aires protégées. L'IMET permet de s'adapter aux spécificités de l'aire protégée. La visualisation des analyses et des scores à travers les graphiques que génèrent automatiquement l'outil aide à appuyer la prise de décisions. En l'absence du plan d'aménagement et de gestion, l'outil aide à la planification des activités et contribue à donner des orientations pour la révision des plans de travail et de gestion.</p>	<p>L'outil est destiné à la collecte centralisée des données et contribue ainsi à améliorer les efforts de gestion et les rapports sur les aires protégées. À cet effet, il ne doit pas être pris comme un outil de comparaison des aires protégées, mais plutôt d'appréciation de leurs spécificités. Tout en incluant des éléments permettant une première appréciation de la gouvernance et des impacts sociaux dans les aires protégées, l'outil – en son état actuel – n'est pas un outil spécifique d'évaluation de ces aspects. Si nécessaire, il sera utile de mener des études plus poussées en recourant à des outils tels que SAPA et SAGE (voir ci-après pour une brève présentation de ces outils). Il convient de noter qu'un module IMET pour l'évaluation de la gouvernance des services écosystémiques a été développé et est actuellement en phase de test en Afrique centrale.</p>
<p>METT <i>Management Effectiveness Tracking Tool</i></p> <p>https://rris.biopama.org/node/18647</p>	<p>Outil de mesure de la performance des aires protégées en relation avec les actions de développement communautaire, le METT permet de faire une évaluation rapide de l'efficacité de la gestion d'une aire protégée. Le METT dans ses différentes versions permet aux gestionnaires et à leurs partenaires d'identifier les besoins, les contraintes, les tendances, les forces, les faiblesses et les actions prioritaires pour améliorer l'efficacité de gestion d'une aire protégée. L'outil est exploité par les bailleurs de fonds afin de s'assurer de l'état des lieux de l'aire protégée et de réaliser le suivi – évaluation des objectifs de conservation. Lorsqu'il est utilisé régulièrement, le METT permet d'assurer un suivi des progrès ou des régressions de la performance de l'aire protégée afin de définir les priorités de gestion.</p> <p>Le « METT avancé » (Advanced METT+) couvre d'autres aspects importants qui sont absents dans le METT traditionnel, notamment le changement climatique. Le RAPAC a utilisé le METT sous la dénomination de PAMETT (<i>Protected Area Management Effectiveness Tool</i>), qui a été largement utilisé en Afrique Centrale. Pour mesurer les progrès effectués et corriger les actions de gestion de façon continue, l'évaluation devrait être répétée chaque année.</p>	<p>Facile à utiliser par les gestionnaires eux-mêmes, le METT apporte suffisamment d'information pour identifier les principaux problèmes de gestion qui doivent être communiqués aux décideurs. Il est utile aux gestionnaires qui voudraient effectuer une évaluation rapide d'une aire protégée sans devoir recourir à des études ou des recherches supplémentaires. L'outil est constitué d'une série de formulaires à renseigner par l'utilisateur (qu'il soit un expert ou non) bénéficiant d'une interface relativement simple et d'une compréhension aisée. Les indicateurs sur les valeurs, les habitats, les espèces sont renseignés au cours des échanges et ne nécessitent pas forcément d'être très documentés.</p>	<p>Les évaluations sont relativement superficielles et ne devraient pas constituer la seule base pour améliorer l'efficacité de gestion des aires protégées. La qualité de l'évaluation est directement liée à la manière dont elle est réalisée. Si la méthode n'est pas correctement appliquée, l'évaluation peut facilement être biaisée pouvant conduire à des résultats non comparables d'une année à l'autre. La méthode de notation de chaque critère (notes de 0 à 3) rend difficile l'appréciation de l'évolution des différentes situations dans le temps et ne permet pas de comparer l'efficacité de gestion de différentes aires protégées entre elles. L'absence d'une base de données ne permet pas la complète standardisation de l'outil pour des analyses comparables dans le temps.</p>

Outil	Objectifs visé par l'outil	Avantages	Inconvénients
<p>RAPPAM <i>(Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management)</i> https://rris.biopama.org/node/18645</p>	<p>Conçu pour des comparaisons à grande échelle entre les aires protégées ou réseaux d'aires protégées, l'outil fournit aux décideurs politiques et aux gestionnaires une méthode relativement rapide et facile pour identifier les principales tendances et les questions qui doivent être traitées pour améliorer l'efficacité de la gestion dans un système ou un groupe donné d'aires protégées. Le RAPPAM est un outil d'aide à la décision pour établir des priorités et pour l'allocation des ressources dans l'ensemble du système afin d'en améliorer la gestion. Il représente une 1^{ère} étape dans l'identification des priorités de gestion d'un réseau d'aires protégées que ce soit au niveau national ou régional. Il fait ressortir les lacunes ou les obstacles que présentent la législation et les politiques pour des mesures urgentes à prendre, notamment pour les aires protégées des catégories I à IV de l'UICN.</p>	<p>Le RAPPAM est mis en œuvre par les gestionnaires des aires protégées mais il est plus utile aux décideurs politiques et aux parties prenantes comme outil d'aide à la décision pour l'ensemble du réseau d'aires protégées. L'évaluation participative se fait dans le cadre des échanges avec les parties prenantes, ce qui permet aux décideurs de définir les interventions stratégiques pour améliorer la gestion de l'ensemble du système d'aires protégées. Lorsqu'un réseau d'aires protégées doit être rapidement évalué, il est préconisé, dans le cas d'une première évaluation, de prioriser les points clés de gestion qui nécessitent une attention particulière.</p>	<p>L'outil est plus utile pour un réseau d'aires protégées. Une évaluation isolée à l'échelle d'une seule aire protégée réduit la pertinence des analyses qui ont une vocation comparative. Les aires protégées évaluées devraient avoir des objectifs similaires. Si les objectifs varient, l'évaluation doit être divisée en différentes « sous-évaluations », sinon les résultats risquent d'être biaisés. La méthode repose sur des questionnaires qui incluent la définition des termes et des détails sur les concepts clés, d'où la nécessité de disposer de données fiables afin de produire des rapports crédibles.</p>
<p>EoH <i>(Enhancing our Heritage)</i> https://rris.biopama.org/node/18648</p>	<p>Bien que développé pour les sites du patrimoine mondial, l'outil peut être utilisé dans toutes les aires protégées. L'outil permet : i) d'identifier les lacunes dans la gestion de l'aire protégée, ii) d'explorer les solutions idoines axées sur les valeurs et les objectifs de création et de gestion de l'aire protégée, iii) de répertorier les menaces qui pèsent sur les valeurs de l'aire protégée; iv) enfin de développer et de mettre en œuvre un système de suivi et d'évaluation de l'efficacité de gestion de l'aire protégée.</p>	<p>Convivial et flexible, l'outil aide le gestionnaire de l'aire protégée à identifier les principales valeurs qui contribuent à la conservation des valeurs patrimoniales, au respect des objectifs de gestion de l'aire protégée et à l'évaluation de l'efficacité de gestion dans la réalisation de ces objectifs.</p> <p>L'outil est très utile pour les gestionnaires des aires protégées qui souhaitent effectuer une évaluation complète ou analyser plus en détail certains volets de la gestion de leur site en fonction de l'objectif visé.</p>	<p>Le renseignement de l'outil est long et essentiellement de nature qualitative et non pas quantitative, ce qui rend complexe la comparaison entre deux exercices successifs. L'outil ne permet pas d'insérer la multitude d'informations récoltées au cours de l'évaluation dans une base de données qui en permettrait le traitement, ce qui est dommage car les données collectées sont considérables et seraient fort utiles pour combler les lacunes de gouvernance et de gestion. Il serait souhaitable de disposer d'une base de données pour le suivi et l'analyse comparative permettant des changements d'échelle et le suivi de l'évolution dans le temps.</p>

Outil	Objectifs visé par l'outil	Avantages	Inconvénients
<p>SAPA <i>(Social Assessment for Protected and Conserved Areas)</i></p> <p>https://www.iied.org/assessing-social-impacts-protected-conserved-areas-sapa</p>	<p>Dans le cadre de la réduction de la pauvreté des populations riveraines des aires protégées, l'outil SAPA permet d'évaluer les impacts sociaux positifs et négatifs de celles-ci sur le bien être des communautés qui vivent dans ou à la périphérie des aires protégées. Le processus comprend une auto-évaluation utilisant une combinaison d'ateliers communautaires, d'enquêtes auprès des ménages et des ateliers avec les parties prenantes, le tout, mené par une équipe de facilitateurs SAPA. Il a pour but d'aider les gestionnaires à accroître et à partager plus équitablement les avantages sociaux (impacts positifs) de la conservation et à réduire les impacts sociaux négatifs. L'atelier des parties prenantes communautaires contribue à élaborer de manière participative un plan d'action en vue d'apporter un changement positif sur les points d'achoppement relevés au cours de l'évaluation.</p>	<p>Le processus SAPA s'effectue à l'aide de facilitateurs communautaires SAPA en collaboration avec les responsables des aires protégées, les communautés riveraines et les parties prenantes clés. Le diagnostic sur les impacts positifs et négatifs de l'aire protégée sur les communautés locales et autochtones est réalisé de manière participative, ce qui favorise la recherche conjointe des solutions idoines pour réduire les impacts sociaux négatifs et améliore le dialogue social entre les différents acteurs.</p>	<p>L'usage du SAPA est utile pour les aires protégées ayant des communautés humaines qui vivent en leur sein ou en périphérie. La méthode s'applique plus à des aires protégées individuelles mais elle peut aussi être adaptée pour les besoins de réseaux d'aires protégées. Il est à noter que, là où les communautés locales existent, leur soutien est la clé du succès dans la cogestion des ressources des aires protégées. L'outil SAPA permet de faire la lumière sur la relation population-aire protégée. L'approche est ciblée sur les aspects sociaux.</p>
<p>SAGE <i>(Site-Level Assessment of Governance and Equity)</i></p> <p>https://www.iied.org/site-level-assessment-governance-equity-sage</p>	<p>SAGE est une méthode pour évaluer la gouvernance et l'équité des mesures de conservation de la biodiversité, des services écosystémiques et autres actions pour soutenir la conservation telles que les programmes de partage des coûts et avantages. SAGE a deux objectifs. Le premier consiste à permettre aux acteurs au niveau du site d'améliorer la gouvernance et l'équité dans leur travail quotidien de conservation de la biodiversité et de préservation de l'environnement. Le second est de générer des informations pour les acteurs à des niveaux plus élevés pour le suivi de la gestion efficace de l'aire protégée, l'amélioration de la gouvernance et la production des rapports nationaux. Initialement développé pour être utilisé dans les aires protégées, son usage a été étendu à d'autres sites ou zones de conservation pour une gestion durable des ressources naturelles. L'évaluation est basée sur un cadre de 10 principes de gouvernance efficace et équitable en lien avec les principes de gouvernance des aires protégées de l'UICN. Il n'est généralement pas recommandé d'utiliser l'ensemble des 10 principes car l'expérience a démontré que la synthèse prendra plus d'une journée complète de travail et l'attention des participants risque de « s'éteindre ».</p>	<p>Sous la supervision des Facilitateurs SAGE, les parties prenantes au niveau du site et les détenteurs de droits font eux-mêmes l'évaluation en étroite collaboration avec les services de conservation des aires protégées. Cela permet une appropriation par les acteurs clés du processus dans la mesure où ils participent à l'identification et hiérarchisation des problèmes, et à la préparation des actions à entreprendre pour améliorer la gouvernance de l'aire protégée. Si les « principes de base » suivants sont absents de l'évaluation de l'équité et de la gouvernance, l'exercice SAGE ne serait pas considéré comme crédible. Ces principes sont l'équité, le respect des acteurs, la participation de tous les acteurs au processus de prise de décision, la transparence, la responsabilité ou reddition des comptes et le partage des coûts et avantages.</p>	<p>Avant de démarrer le processus SAGE, il est important de vérifier la faisabilité de son utilisation dans le site de conservation proposé. Cinq conditions clés doivent être remplies pour qu'une évaluation SAGE produise des résultats fiables et contribue à améliorer la gouvernance et l'équité du site : i) les systèmes de gestion et de gouvernance de la zone fonctionnent depuis au moins 2 ans (c'est-à-dire que l'évaluation est basée sur une expérience concrète); ii) le risque que l'évaluation provoque des conflits entre ou au sein de différents groupes d'acteurs est faible; iii) tous les acteurs clés sont prêts à s'engager pleinement dans l'évaluation; iv) le facilitateur principal doit être indépendant et considéré comme neutre par tous les acteurs; v) les acteurs clés s'engagent à soutenir les actions à court et moyen termes en réponse aux résultats de l'évaluation.</p>

Outil	Objectifs visé par l'outil	Avantages	Inconvénients
<p>GAPA (<i>Governance Assessment for Protected Area</i>) https://pubs.iied.org/17632IIED/</p>	<p>C'est un outil d'évaluation conçu pour les gestionnaires des aires protégées et ses intervenants clés, il permet d'identifier les forces et les défis de gouvernance de l'aire protégée et a pour objectif de promouvoir une gouvernance robuste et équitable. Le cadre d'évaluation est basé sur les principes de gouvernance de l'UICN. La méthode GAPA est adaptée pour tout type d'aire protégée et permet de couvrir les volets conservation de la biodiversité et développement local. Pour conduire une analyse approfondie sur des points spécifiques, les acteurs et les gestionnaires de l'aire protégée sélectionnent cinq ou six principes sur lesquels ils mettront l'accent parmi 11 principes de gouvernance. La collecte des données sur l'état des lieux de l'aire protégée en matière de bonne gouvernance est réalisée à travers la combinaison de plusieurs actions, à savoir : la consultation des acteurs clés, l'organisation des groupes cibles, la conduite des enquêtes/entretiens et ateliers. Les résultats de l'évaluation qui permettront de préparer le plan d'action sont validés par les parties prenantes.</p>	<p>L'outil est composé de trois grands éléments : les principes de bonne gouvernance, le processus d'évaluation, un ensemble de méthodes et d'outils. GAPA est comparable à un bilan de santé qui montre les forces et les défis de la gouvernance d'une aire protégée et permet d'identifier les problèmes à résoudre. Il permet de faire le diagnostic de l'aire protégée pour comprendre les causes sous-jacentes au déficit de gouvernance. Cela permet d'appréhender les actions susceptibles d'améliorer la situation et d'établir une base de référence pour le suivi des changements en matière de gouvernance au fil du temps.</p>	<p>L'approche multi-acteurs GAPA implique la participation active des acteurs clés dans : i) la conception du processus d'évaluation, ii) l'analyse et la validation des résultats, iii) la préparation du plan d'actions. Ceci est essentiel pour la transparence, l'appropriation et la crédibilité des résultats. L'évaluation se fait en six étapes : préparation, cadrage, information, collecte de données, évaluation de la gouvernance et plan d'action. Les quatre personnes clés animant le processus doivent être expérimentées : le Facilitateur GAPA, l'Animateur, l'Hôte, et le Rapporteur. Le facilitateur doit être compétent, neutre et impartial. L'outil n'a pas encore été utilisé en Afrique Centrale; il l'a été plutôt en Afrique Australe/Orientale (Kenya, Ouganda, Zambie...).</p>
<p>Liste verte (<i>Liste verte de l'UICN</i>) https://www.iucn.org/theme/protected-areas/our-work/iucn-green-list-protected-and-conserved-areas/global-standard</p>	<p>La Liste verte est un processus comprenant plusieurs outils d'évaluation de l'efficacité de gestion d'une aire protégée et une évaluation externe de ses performances. Elle a pour objectif d'offrir une reconnaissance internationale de la qualité de gestion des aires protégées. Ce processus de certification définit les critères de qualité qui encouragent les gestionnaires à fournir des efforts pour assurer une meilleure gestion des aires protégées et à atteindre leurs objectifs de conservation. La Liste verte sert à labéliser les aires protégées gérées efficacement et gouvernées de manière équitable. La méthode est basée sur un processus de vérification unique et complet conférant indépendance et crédibilité au processus d'évaluation et à ses résultats.</p>	<p>Le processus de demande de certification « Liste verte » est conduit par le gestionnaire de l'aire protégée avec les parties prenantes, les experts indépendants, les mentors (équivalents aux <i>coaches</i> IMET) et des évaluateurs indépendants. Idéal pour les aires protégées individuelles, la certification peut aussi être adaptée pour les réseaux d'aires protégées qui souhaitent être éligibles au label « Liste verte ». La certification de la Liste verte s'appuie sur des normes de qualité reconnues internationalement. L'outil s'appuie sur la base de données COMPASS dont l'accès est réservé à la communauté globale de la Liste verte.</p>	<p>La norme de la Liste verte est ambitieuse dans la définition des meilleures pratiques.</p> <p>Développée pour contribuer, entre autres objectifs, à atteindre la cible 11 de la Convention sur la Diversité Biologique CBD), elle comprend un mécanisme indépendant de vérification des performances de l'aire protégée (par opposition à une auto-évaluation). Le processus de certification est long et peut s'avérer onéreux. Il se fait par étapes successives et est totalement à la charge de l'aire protégée.</p>

Figure 9 - Carte des principaux outils utilisés en Afrique centrale pour l'aide à la décision







LES HOMMES ET LES ÉLÉPHANTS DE FORÊT EN AFRIQUE CENTRALE : CONFLITS ET COEXISTENCE DANS ET AUTOUR DES AIRES PROTÉGÉES

Thomas BREUER et Steeve NGAMA

Les conflits entre l'homme et la faune sauvage sont très anciens mais ils posent de nos jours un défi croissant aux responsables de la conservation et ce, à travers toute l'Afrique (Lamarque *et al.*, 2009; Nyhus, 2016; Shaffer *et al.*, 2019). Ces conflits peuvent entraîner une perte de la biodiversité et un déclin important du bien-être humain, le plus souvent pour les personnes vivant à proximité des aires protégées (Thirgood *et al.*, 2005). Ignorer ou résoudre ces conflits constituent donc des questions essentielles pour les gestionnaires des aires protégées et de la faune sauvage.

Les conflits en matière de conservation peuvent être définis comme des « situations qui surviennent lorsque deux ou plusieurs parties, aux opinions opposées, s'affrontent sur des objectifs de conservation et lorsque l'une des parties est perçue comme faisant valoir ses intérêts au détriment d'une autre » (Redpath *et al.*, 2013).

Les conflits et les interactions entre l'homme et la faune sauvage peuvent relever de trois catégories. La première consiste en des activités humaines – souvent illicites – impliquant la faune sauvage (notamment son utilisation), qui entraînent la perturbation et le déclin de la population faunique et, dans le pire des cas, l'extinction de l'espèce. Cette situation est due en grande partie à une augmentation générale de la population humaine, en particulier en Afrique subsaharienne, et à un besoin croissant de terres. Ces questions sont traitées par les gestionnaires de la conservation dans le cadre de leur travail quotidien. Elles sont aussi abordées dans le cadre des mesures anti-braconnage, des efforts d'application de la loi et lorsqu'une collaboration avec diverses parties prenantes est nécessaire, afin d'atténuer la perte et la fragmentation des habitats et pour s'attaquer au problème de l'abattage de la faune sauvage en représailles aux dégâts qu'elle cause.

La seconde catégorie concerne les conflits découlant du comportement de la faune sauvage à l'égard des personnes et de leurs biens, avec des conséquences négatives pour les personnes, leur santé et leurs moyens de subsistance. Ce type de conflit implique généralement la destruction des cultures et la prédation du bétail.

La troisième catégorie est constituée par des conflits entre les personnes au sujet de la conservation, une composante souvent ignorée, mais particulièrement importante du conflit entre l'homme et la faune sauvage. Il peut s'agir de conflits d'intérêts, de conflits de croyances et de valeurs, de conflits interpersonnels et de conflits d'information. Une connaissance

approfondie des trois catégories et de leurs moteurs sous-jacents est essentielle pour identifier les priorités d'intervention (Redpath *et al.*, 2013, 2015; Baynham-Herd *et al.*, 2018, 2020).

Nos connaissances actuelles sur les conflits entre l'homme et la faune sauvage en Afrique centrale demeurent toutefois limitées. La plupart des études ont porté sur les savanes d'Afrique australe et de l'Est (en particulier sur les éléphants de savane, *Loxodonta africana*, et les grands carnivores), dont on peut tirer divers enseignements (Hoare, 2015; Pooley *et al.*, 2017; Fraser-Celin *et al.*, 2018; Shaffer *et al.*, 2019). Néanmoins, les conflits entre l'homme et la faune sauvage en Afrique centrale se produisent depuis des siècles dans tous les écosystèmes, de savane et de forêt.

De nombreuses espèces sont impliquées, depuis les éléphants (Tchamba, 1995, 1996; Granados & Weladji, 2012; Tchamba & Foguekem, 2012), les buffles (*Syncerus caffer*) ou les babouins (*Papio anubis*) qui s'attaquent aux cultures, jusqu'à la prédation du bétail par des lions (*Panthera leo*) et autres grands carnivores (Van Bommel *et al.*, 2007; Bauer *et al.*, 2010). Ces conflits ont été documentés dans les savanes soudanaises et autres écosystèmes savanicoles (Bauer, 2003; Weladji & Tchamba, 2003; Bobo & Weladji, 2011).

Après le génocide de 1994 au Rwanda, une grande partie du parc national de l'Akagera a été attribuée aux rwandais rapatriés, car ils avaient besoin de terres agricoles et de pâturages pour leurs vaches. Les buffles et les lions représentaient une grave menace pour les hommes et leur bétail. La perte d'une seule vache pouvait signifier de graves difficultés économiques pour les communautés environnantes et beaucoup ont réagi en chassant ou en empoisonnant la faune du parc, jusqu'à ce que certaines espèces soient totalement exterminées. Les lions, qui étaient plus de 300 avant les années 1990, ont disparu (Moran, 2019). De même, la diminution du nombre de lions dans les parcs nationaux du Nord de la

République centrafricaine (RCA) est largement due à leur abattage systématique par les éleveurs nomades, qui entrent dans les parcs avec leurs troupeaux pendant la saison sèche (Chardonnet, 2002). Aujourd'hui encore, la chasse illégale, notamment par l'empoisonnement, le tir au fusil et le piégeage, est la plus grande menace pour la survie des prédateurs, y compris dans les aires protégées (Muruthi, 2005).

Les primates causent également des dégâts importants dans les plantations forestières, en écorçant et en déracinant les jeunes plants. Les babouins sont experts en attaques sur les cultures telles que les pommes de terre (*Solanum tuberosum*), le sorgho (*Sorghum* sp.) et les bananes (*Musa* sp.). Ils peuvent même mâcher des tiges de sorgho pour en extraire le jus. Ils s'aventurent également dans les jardins, volent la nourriture des gîtes touristiques et des campings, et peuvent être une nuisance majeure dans les petites villes s'ils ne sont pas contrôlés. Au Cameroun, la civette (*Civettictis civetta*) est un prédateur important, entraînant une diminution des revenus du bétail d'environ 18% (Weladji & Tchamba, 2003). Les espèces de plus petite taille, en particulier les rongeurs, les oiseaux et les insectes, ne font pas souvent l'objet d'études approfondies mais leur impact sur les cultures peut être considérable (Arlet & Molleman, 2007). Bien que moins fréquents comparés aux dégâts causés aux cultures, les décès et/ou les blessures constituent la forme la plus grave de conflit entre l'homme et la faune. L'hippopotame (*Hippopotamus amphibius*) est généralement considéré comme responsable de plus de morts que tout autre grand animal d'Afrique. Pourtant, malgré la menace que représentent les conflits entre l'homme et la faune sauvage pour le succès des projets de conservation et des aires protégées, la gestion des conflits est une question peu étudiée en Afrique centrale.

Les gestionnaires des aires protégées sont confrontés à une hostilité croissante de la part des communautés riveraines, en particulier des agriculteurs, qui considèrent le pillage des récoltes comme une raison majeure d'opposition aux aires protégées et à la conservation de la faune sauvage. Ces perceptions, associées à des impacts négatifs sur les moyens de subsistance, pourraient anéantir les efforts de conservation actuels par un manque de soutien aux stratégies de conservation et une incapacité à appliquer les lois existantes sur la faune sauvage et les aires protégées. Cela met la faune sauvage en conflit direct avec les populations humaines.

Dans les situations extrêmes, le conflit entre l'homme et la faune peut servir de prétexte au braconnage des éléphants (Compaore *et al.*, 2020).

Dans le présent chapitre, nous abordons les questions de conflits entre l'homme et la faune autour des aires protégées en Afrique centrale, en mettant l'accent sur les éléphants de forêt (*Loxodonta cyclotis*). Nous décrivons les conflits qui surviennent en raison de la présence d'éléphants ravageurs de cultures à l'intérieur et autour des aires protégées. Certaines autres espèces sauvages, telles que les babouins, les buffles, les gorilles (*Gorilla gorilla*) et les hippopotames peuvent poser des problèmes similaires. D'autres espèces sont également susceptibles de créer différents types de conflits, par exemple la prédation du bétail par de grands carnivores tels que les lions et les léopards (*Panthera pardus*), la civette, etc. (Weladji & Tchamba, 2003), ou les hyènes tachetées (*Crocuta crocuta*) autour des camps et des établissements touristiques. Dans ce contexte, il est important de noter que les activités visant à résoudre divers conflits entre l'homme et la faune sauvage peuvent faire appel à des techniques d'atténuation complètement différentes (par exemple, le gardiennage et la clôture liés au bétail).

Les éléphants de forêt étant souvent mentionnés comme la première espèce en cause dans les conflits en Afrique centrale, nous pensons qu'il est fondamental d'aborder ce sujet, où qu'il se produise. Les mesures de protection des éléphants ont été étendues ces dernières années pour lutter contre la criminalité liée aux espèces sauvages. Si l'impact de l'homme sur les éléphants de forêt (braconnage, abattage en représailles à des dégâts occasionnés par les éléphants, etc.) a des conséquences dramatiques sur les populations d'éléphants et l'écosystème (Breuer *et al.*, 2016; Poulsen *et al.*, 2018; Berzaghi *et al.*, 2019), nous ne couvrons pas cet aspect de la criminalité liée aux espèces sauvages, car il concerne un ensemble complètement différent d'acteurs et d'activités d'application de la loi. Nous abordons plutôt les implications de la conservation des éléphants pour les personnes vivant avec les éléphants de forêt et discutons de la manière dont le traitement des conflits homme-éléphant pourrait conduire à leur coexistence en Afrique centrale.

Bien que nos connaissances actuelles sur les conflits homme-éléphant et leur atténuation en Afrique centrale restent étonnamment limitées (Naughton *et al.*, 1999; Nguingiri *et al.*, 2017), de nombreuses leçons peuvent

être tirées des études menées sur les éléphants dans des aires protégées isolées d'Afrique de l'Ouest, aux frontières très « tranchées » (Barnes, 1999 ; Boafo *et al.*, 2004 ; Barnes *et al.*, 2005, 2015 ; Gunn *et al.*, 2014). D'autres enseignements peuvent être tirés des directives générales relatives aux conflits homme-éléphant en Afrique australe, en Afrique de l'Est et en Asie (Hoare, 2000a, 2012, 2015 ; Nelson *et al.*, 2003 ; Dublin & Hoare, 2004 ; Lee & Graham, 2006 ; Parker *et al.*, 2007 ; Osei-Owusu, 2018 ; Gross, 2019 ; Shaffer *et al.*, 2019).

Le contexte du conflit et les mesures d'atténuation potentielles diffèrent en fonction de l'intégrité du paysage, qui peut être classée en trois grandes catégories :

- 1. aires protégées isolées :** les éléphants se déplacent essentiellement à l'intérieur des aires protégées et en sortent de temps en temps, par exemple pour s'attaquer aux cultures sur les terres entourant l'aire protégée. La frontière entre l'aire protégée et les terres environnantes est généralement abrupte, en grande partie à cause des défrichements dus aux activités humaines, qui entraînent la formation « d'îlots » d'aires protégées au milieu de paysages très anthropisés. Cette situation prévaut particulièrement dans de nombreuses aires protégées d'Afrique de l'Ouest mais elle peut également s'avérer très similaire pour les établissements humains situés à l'intérieur des aires protégées ;
- 2. vastes paysages forestiers relativement intacts et réseaux d'aires protégées :** les éléphants de forêt se déplacent librement dans ces paysages relativement intacts et sont présents à l'intérieur et à l'extérieur des aires protégées. Dans ce contexte, les aires protégées

sont souvent accusées à tort d'être responsables des conflits, alors que les autres parties prenantes (telles que les sociétés d'exploitation forestière), qui sont responsables de la gestion de la faune sauvage sur les terres situées en dehors des aires protégées, ne font pas toujours suffisamment d'efforts pour résoudre les conflits. Cette catégorie s'applique aux plus grands paysages intacts de l'Ouest de l'Afrique équatoriale et concerne en grande partie des espèces qui se déplacent sur de grandes distances, tels que les éléphants, les herbivores migrateurs et les grands carnivores ;

- 3. paysages multi-usages dominés par l'homme, les terres agricoles et les grandes plantations commerciales :** de telles situations deviennent de plus en plus fréquentes en Afrique centrale (Asaha & Deakin, 2016). Ici, les éléphants sont rares et il existe un conflit d'intérêts entre les agriculteurs et ceux qui souhaitent protéger les populations d'éléphants résiduelles.

Il convient en outre, de noter que de nombreuses études et manuels sur les conflits entre l'homme et la faune se concentrent principalement sur les mesures d'atténuation. Toutefois, ces activités techniques ne traitent que des symptômes du problème (Barnes, 2002 ; Dublin & Hoare, 2004 ; Hoare, 2015 ; Gross, 2019). Le conflit se situe à différents niveaux. Différentes activités allant au-delà de l'atténuation sont nécessaires pour traiter les problèmes issus du conflit entre les parties prenantes, ainsi que les causes sous-jacentes et profondes du conflit, afin de transformer la situation de conflit en une situation de coexistence (Madden & McQuinn, 2014, 2017 ; Nyhus, 2016 ; Frank *et al.*, 2019).



Dans le texte qui suit, nous couvrons trois objectifs et fournissons diverses études de cas récentes liées aux conflits entre l'homme et l'éléphant de forêt. Tout d'abord, nous résumons brièvement l'histoire et la situation actuelle des conflits entre l'homme et l'éléphant en Afrique centrale. Nous décrivons ensuite les différents types de conflits et discutons des impacts sur les moyens de subsistance des populations locales. Enfin, nous proposons une approche globale des conflits homme-éléphant, qui intègre les méthodes des sciences biologiques et sociales pour la résolution des problèmes complexes que sont ces conflits.

Nous décrivons brièvement plusieurs éléments de cette approche globale – ou holistique – des conflits entre l'homme et la faune sauvage, qui permettra de prévenir les conflits futurs et d'atténuer les conflits existants, grâce à des techniques efficaces. Une telle approche intégrée permet d'inclure des données qualitatives en utilisant des méthodes sociologiques, telles que l'observation participante, dont il a été prouvé qu'elle permettait de mieux comprendre les différentes dimensions du conflit. Globalement, nous plaçons pour une plus grande tolérance à l'égard des éléphants et pour la coexistence homme-éléphant au sein des paysages de conservation, ainsi que pour davantage de méthodes d'atténuation lorsque les éléphants sont enclavés dans de petites aires protégées.

1. Modèles historiques et actuels de conflits entre l'homme et l'éléphant de forêt en Afrique centrale

L'histoire des conflits entre l'homme et l'éléphant en Afrique centrale est relativement peu documentée, bien qu'elle remonte à l'époque précoloniale (Barnes, 1996; Lahm, 1996). Les éléphants ont été chassés pour leurs défenses, leur viande, leur graisse et leurs os dans toute leur aire de répartition. L'abattage des éléphants par les Baka et Aka était une tradition culturelle très répandue (Agam & Barkai, 2018) et constitue toujours une partie importante de leur patrimoine culturel (Tsuru, 1998). Cependant, le commerce colonial de l'ivoire a entraîné l'extermination de millions d'éléphants de forêt et de nombreux gros porteurs (*i.e.* porteurs de grandes défenses; Poulsen *et al.*, 2018).

Par le passé, hommes et éléphants entraient certainement en conflits mais il est peu probable que ces

conflits s'avéraient préoccupants pour les humains – même dans les plus grandes plantations palmier à huile (*Elaeis guineensis*) ou d'hévéa (*Hevea brasiliensis*) – car les éléphants étaient simplement abattus lorsqu'ils approchaient des champs. Ces derniers évitaient probablement les établissements humains, diminuant les sources de conflits. En outre, les populations rurales ont été bien souvent regroupées le long des routes et dans les centres urbains pendant et après la période coloniale. De vastes étendues forestières ont été vidées de leurs occupants humains. Difficiles d'accès, elles incluent de grandes portions de forêts secondaires, très appréciées par les éléphants de forêt, comme au Sud du Cameroun, au Gabon et au Nord du Congo. Ces régions hébergent ainsi de grandes populations résidentes d'éléphants à des densités élevées, comme dans la forêt de Minkébé, dans le Nord-Est du Gabon.

Le braconnage pour l'ivoire était courant mais occasionnel. La chasse sportive était pratiquée par les employés expatriés des sociétés d'exploitation forestière et d'autres industries. Comme les éléphants étaient souvent tués lorsqu'ils s'approchaient des villages, ils avaient tendance à s'en éloigner le plus possible, pour rester dans les forêts lointaines et inaccessibles. En revanche, au cours de la période coloniale, les habitants de l'actuelle République démocratique du Congo (RDC) ont été contraints de pénétrer loin en forêt pour y exploiter des produits naturels tels que le caoutchouc sauvage et l'huile de palme; cela a probablement eu un impact négatif sur l'abondance et la répartition des éléphants de forêt et, par conséquent, sur les conflits entre l'homme et l'éléphant.

Avec la création de nombreuses aires protégées, dans les années 1990, et le renforcement des mesures de conservation, les éléphants de forêt sont finalement revenus près des établissements humains. Ils ont commencé à ravager les cultures dans les régions où ils étaient bien protégés. Autour de ces villages, les mesures de protection ont été relativement bien mises en œuvre, grâce à la présence d'acteurs de la conservation. En conséquence, les éléphants de forêt ont commencé à se rapprocher davantage des habitations, où ils se sentaient en sécurité et où les cultures étaient facilement accessibles. Depuis lors, les plaintes concernant les conflits entre l'homme et l'éléphant n'ont cessé d'augmenter. Aujourd'hui, les éléphants de forêt sont encore présents en nombre relativement modéré dans

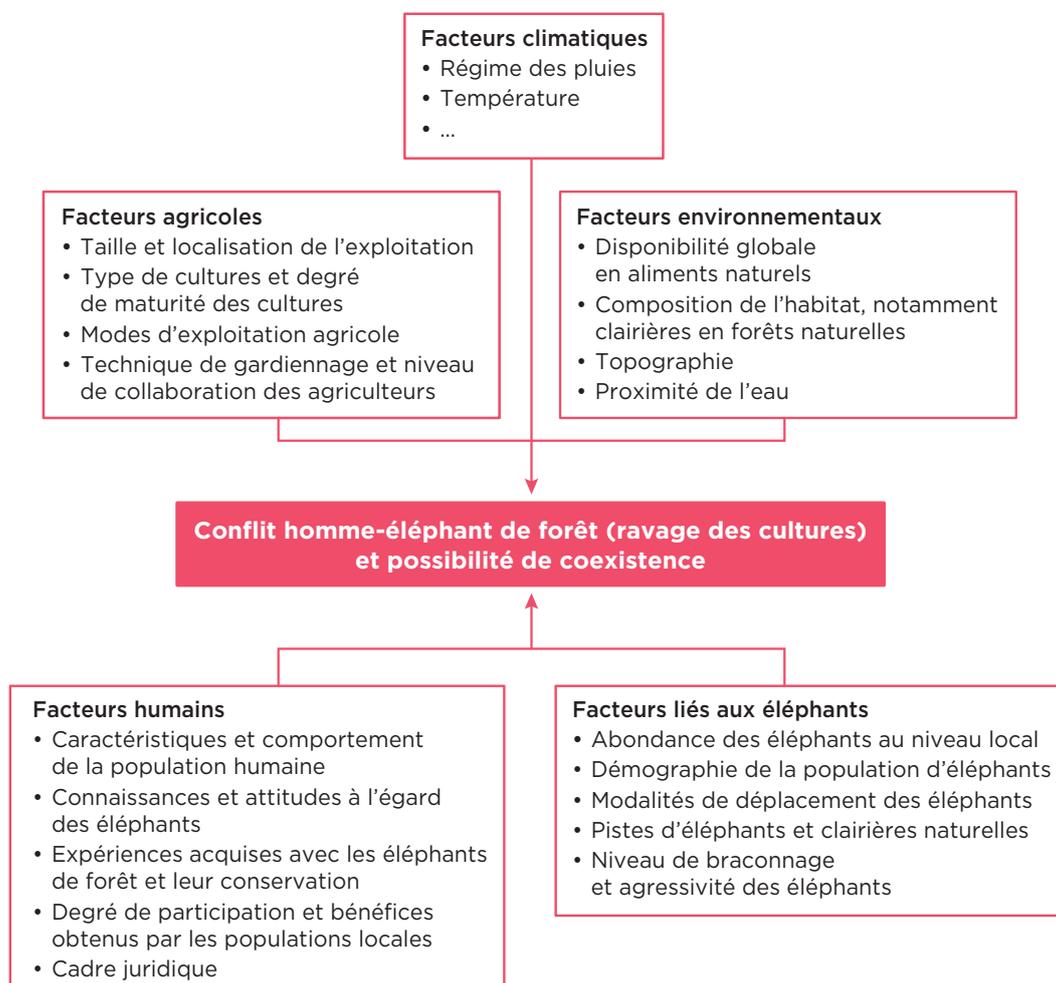
les forêts denses du Gabon, du Congo et du Sud-Est du Cameroun, ainsi que dans et autour du parc national de la Salonga, en RDC (Maisels *et al.*, 2013). La plupart des autres populations sont fragmentées et ont connu un déclin spectaculaire en raison du braconnage commercial pour l'ivoire, qui a provoqué une chute démographique de plus de 60% – et même de plus de 80% dans certains sites – au cours de la dernière décennie (Maisels *et al.*, 2013; N'Goran *et al.*, 2016; Poulsen *et al.*, 2017).

Historiquement, les plus grands paysages forestiers abritaient des densités de population humaine exceptionnellement faibles, avec des forêts relativement intactes où les éléphants de forêt pouvaient se déplacer librement. Toutefois, la situation a rapidement évolué au cours des dernières décennies en raison de l'expansion de l'exploitation forestière commerciale, des activités minières et des couloirs de développement (Edwards *et al.*, 2014; Laurance *et al.*, 2015; Kleinschroth *et al.*,

2019). Le développement des infrastructures et des routes, ainsi que l'arrivée de personnes externes à ces paysages, ont favorisé un mélange de personnes d'origines et de milieux socio-économiques différents, une intensification de l'agriculture, une sédentarisation accrue et le raccourcissement des périodes de jachère. Cela a également entraîné l'expansion des activités agricoles autour des établissements humains et le long des nouvelles routes, en particulier en RDC (Laporte *et al.*, 2007; Kleinschroth *et al.*, 2015, 2019; Tyukavina *et al.*, 2018). L'augmentation des cultures, combinée à la conversion des forêts, entraîne une expansion des zones agricoles dans les habitats des éléphants (Kleinschroth & Healey, 2017; Tyukavina *et al.*, 2018) et, par conséquent, un potentiel accru de conflits entre l'homme et les éléphants (Breuer *et al.*, 2016).

Outre une réduction spectaculaire du nombre d'éléphants de forêt, les impacts anthropiques ont d'autres conséquences de grande portée. Les éléphants évitent les

Figure 1 – Facteurs contribuant aux conflits entre l'homme et l'éléphant de forêt (destruction des récoltes) et potentiel de coexistence en Afrique centrale





zones de forte intensité de braconnage et se réfugient dans des zones où ils se sentent en sécurité. Cela entraîne localement leur forte abondance (due au rassemblement des animaux et non pas à une augmentation de population) et des impacts potentiellement élevés d'attaques sur les cultures dans ces zones où ils sont peu chassés. En outre, les éléphants qui ont été témoins du massacre de leurs congénères et qui ont grandi sans de grands éléphants adultes, pourraient s'avérer moins craintifs et montrer une agressivité accrue. Le braconnage a aussi entraîné des changements démographiques et comportementaux qui sont susceptibles d'accroître les conflits entre l'homme et l'éléphant dans toute la région (Breuer *et al.*, 2016).

De nombreux progrès ont été réalisés ces dernières années dans la lutte contre le braconnage des éléphants, notamment la prévention des événements de braconnage, l'arrestation des bandes de braconniers organisés et la sanction des trafiquants et des intermédiaires. Cependant, il est important de comprendre que les éléphants de forêt ont un taux de croissance démographique extrêmement lent (Turkalo *et al.*, 2017) et l'augmentation apparente des conflits n'est donc pas due à un accroissement soudain des populations locales d'éléphants de forêt. Au contraire, l'immigration continue et l'expansion des populations humaines dans l'espace forestier, l'augmentation de la densité des dernières populations d'éléphants repoussées dans ces mêmes habitats forestiers, le manque de méthodes d'atténuation efficaces et, potentiellement, une augmentation des éléphants dits à problèmes, sont parmi les principales raisons du nombre croissant de conflits.

En résumé, une diversité de facteurs doit être prise en compte lors de la gestion des conflits entre l'homme et l'éléphant, notamment la dynamique et le comportement des éléphants et des populations humaines, ainsi que divers facteurs environnementaux (figure 1). Le changement climatique est également un facteur important, mais qui a été particulièrement négligé jusqu'à présent. Il semble en effet que la fructification des arbres des forêts naturelles ait chuté de façon spectaculaire au cours des 30 dernières années, ce qui a peut-être poussé les éléphants « hors de la forêt » (Bush *et al.*, 2020).

2. Types de conflits homme-éléphant et impact sur les moyens de subsistance

Les éléphants et les hommes sont en compétition pour l'espace, l'eau et la nourriture. La croissance de la population humaine rurale entraîne une expansion des terres agricoles et une réduction de l'habitat des éléphants de forêt. En raison de leur grande taille, de leurs énormes besoins nutritionnels (jusqu'à 450 kg de nourriture par jour) et de leur comportement très diversifié, les éléphants de forêt entrent régulièrement en conflit avec les hommes (Fritz, 2017).

Ce sont des ravageurs de cultures particulièrement connus, et leur capacité à détruire toute une année de récoltes en une seule visite peut menacer les moyens de subsistance d'un agriculteur. Lorsque les éléphants

se nourrissent, ils gaspillent beaucoup et ils peuvent facilement détruire environ un hectare de cultures en quelques attaques. Lorsque nous abordons les conflits dus aux éléphants, il est par conséquent important de savoir qu'un seul animal peut causer d'énormes dégâts. Il n'est donc pas surprenant que les éléphants de forêt soient considérés comme l'une des espèces les plus dangereuses pour les cultures vivrières, ce qui entraîne probablement une diminution de la tolérance à leur égard dans les communautés rurales (Naughton-Treves & Treves, 2005).

En plus d'endommager les cultures, les éléphants détruisent les réserves de nourriture et les sources d'eau, et menacent parfois la vie humaine. Les impacts peuvent être soit directs (perte de récoltes, destruction de biens, blessures, etc.) soit plus indirects (coûts collatéraux liés aux dépenses et à la charge de travail supplémentaire ou au stress; Hoare, 2000a; Hill, 2004; Jadhav & Barua, 2012; Walker, 2012; Barua *et al.*, 2013; Gladman *et al.*, 2020; Salerno *et al.*, 2020).

Une autre façon de classer ces coûts est de les diviser en catégories matérielles et immatérielles (Kansky & Knight, 2014). Les coûts tangibles sont des pertes financières, telles que les dommages aux infrastructures et aux récoltes, tandis que les coûts intangibles sont non monétaires, décalés dans le temps et souvent de nature psychologique (peur, stress, manque de sommeil ou, dans les cas extrêmes, chagrin à la suite d'un décès). Pour réussir, tout programme de lutte contre les conflits homme-éléphant doit tenir compte des coûts, tant monétaires qu'immatériels, car ils sont susceptibles d'avoir différents types d'influences sur les perceptions et les niveaux de tolérance des populations en matière de

coexistence. Nous décrivons ici brièvement certains des principaux impacts que les éléphants de forêt peuvent avoir sur les populations et leurs moyens de subsistance.

2.1 Destruction des cultures

Le ravage des cultures est souvent mentionné comme étant responsable de l'impact (monétaire) le plus important sur les moyens de subsistance des populations humaines (Naughton *et al.*, 1999; Mackenzie & Ahabyona, 2012; Hill, 2018). En Afrique centrale, cela touche principalement les petites exploitations agricoles individuelles pratiquant la culture sur brûlis (Lahm, 1996; Madzou, 1999; Naughton *et al.*, 1999; Boukoulou *et al.*, 2012a; Eyebe *et al.*, 2012; Fairet, 2012; Walker, 2012; Inogwabini *et al.*, 2014; Nsonsi *et al.*, 2017). Le ravage des cultures par la faune sauvage existe probablement depuis les premiers temps de l'agriculture en Afrique. La plupart des ressortissants d'Afrique centrale pratiquent la petite agriculture et la culture itinérante (la terre est cultivée pendant environ deux ans, puis mise en jachère pendant 5 à 20 ans), principalement des cultures à tubercules comme le manioc (*Manihot esculenta*), les ignames (*Dioscorea spp.*) et le macabo (*Xanthosoma sagittifolium*), des bananiers et des plantains (*Musa spp.*), et occasionnellement des arachides (*Arachis hypogaea*). L'agriculture obéit généralement à la technique de défriche-brûlis, sur des parcelles familiales privées, gérées par des petits exploitants autochtones. La culture dans les forêts secondaires à parasoliers (*Musanga cecropioides*) est souvent préférée, parce que celles-ci sont plus faciles à défricher que les forêts anciennes et matures.



Le ravage des cultures vivrières diminue la productivité agricole, peut entraîner l'abandon des champs et entrave les efforts visant à réduire la pauvreté. En effet, les revenus ruraux dépendent souvent de la petite agriculture et les paysans sont rarement indemnisés (Mackenzie & Ahabyona, 2012; Walker, 2012; Hill, 2018). Les producteurs dont l'ensemble des moyens de subsistance dépendent de l'agriculture sont les plus vulnérables. La destruction des cultures entraîne en moyenne une perte de plus de 25 % des récoltes et peut avoir de graves conséquences sur l'approvisionnement alimentaire et le revenu des familles (Fairet, 2012; Walker, 2010, 2012). Rares sont les personnes qui disposent des moyens financiers leur permettant d'assurer la protection des champs. La nécessité de protéger les champs pendant la nuit expose les gardiens aux maladies transmises par les moustiques et au stress dû au manque de sommeil. Ainsi, le ravage des cultures peut avoir de nombreux effets secondaires négatifs et accroître la vulnérabilité des paysans (par exemple, le manque de fonds pour les mesures d'atténuation); l'ampleur des pertes étant susceptible d'influencer la perception plus ou moins négative des éléphants par les humains.

2.2 Destruction des infrastructures

Les éléphants détruisent aussi parfois les infrastructures, lorsqu'ils pénètrent dans les maisons, à la recherche de sel, de savon, de pain ou même de papier toilette. Les éléphants de forêt détruisent même les petits sites de production d'alcool en forêt ou, par accident, les filets de pêche et les pirogues (Nsonsi *et al.*, 2018).

Les éléphants de forêt détruisent non seulement les biens des communautés rurales, mais également les infrastructures de tourisme et de recherche. À Mbéli bai, dans le parc national de Nouabalé-Ndoki, un grand mâle en rut a terrorisé les chercheurs et il a régulièrement détruit les cheminements en bois construits dans les marécages, ainsi que les installations touristiques. Le même mâle a détruit la salle à manger du site touristique à plusieurs reprises et il a même enlevé les matelas des bungalows touristiques, bien que ceux-ci étaient juchés sur des pilotis en béton. Quelques années plus tard, un autre mâle plus jeune est entré régulièrement dans le même camp et les activités touristiques ont dû être interrompues en raison de son comportement agressif. Des problèmes similaires se posent dans d'autres camps de recherche et de tourisme.

2.3 Concurrence pour les ressources naturelles, restriction d'accès et dommages corporels infligés aux humains

Les éléphants sont en concurrence avec les êtres humains pour divers aliments issus des forêts, en particulier ceux importants en tant que moyens de subsistance, ou possédant une forte valeur sur les marchés locaux et régionaux. C'est le cas des mangues sauvages (*Irvingia spp.*) et de nombreux autres fruits charnus, tels que le bambu (*Chrysophyllum lacourtianum*) et le moabi (*Baillonella toxisperma*). La plupart de ces grands arbres sont reliés par des pistes d'éléphants. Ces derniers récoltent les fruits sur le sol ou se cognent la tête contre les troncs d'arbre avec force pour faire tomber les fruits (Maisels *et al.*, 2002). Ils sont par conséquent en concurrence directe avec les cueilleurs locaux pour ces fruits et entrent également en contact avec les populations lorsqu'ils recherchent des arbres et autres plantes poussant naturellement à proximité des établissements humains, comme les palmiers à huile.

Les éléphants de forêt sont dangereux pour l'homme. Les rencontres en forêt entraînant la charge des éléphants sont fréquentes. Les agressions physiques et les plaintes ne sont pas rares. Les équipes de biosurveillance et d'éco-gardes sont régulièrement attaquées par ces animaux, et plusieurs personnes ont été blessées ou tuées par le passé. Ainsi, se déplacer dans l'habitat des éléphants de forêt devient de plus en plus dangereux. L'augmentation des agressions à court et à long terme est probablement une conséquence du braconnage (Breuer *et al.*, 2016). Par exemple, nous avons vu un éléphant mâle qui avait été extrêmement pacifique et qui fréquentait régulièrement le siège du parc national de Nouabalé-Ndoki, devenir très agressif après un acte de braconnage dans une clairière voisine. Des chercheurs et des touristes ont été tués par des éléphants mâles particulièrement agressifs et des mères éléphants protégeant leur progéniture.

Les éléphants de forêt peuvent également être dangereux lorsqu'ils s'approchent des établissements humains. S'ils perdent toute peur, ils peuvent accoster les hommes dans leur lieu de vie même et ils deviennent encore plus destructeurs (voir ci-dessus). Ils peuvent empêcher les hommes de passer et les attaquer activement. Cela peut compromettre considérablement les efforts de conservation. Afin d'anticiper toute réaction

agressive, les populations humaines doivent être conscientes des risques liés au fait d'attaquer les éléphants et elles doivent apprendre leur langage corporel.

2.4 Coûts collatéraux

Le conflit entre les hommes et les éléphants génère également des coûts collatéraux, une mauvaise santé et un mauvais état nutritionnel (Fairet, 2012; Walker, 2012; Barua *et al.*, 2013; Gladman *et al.*, 2020). Passer la nuit à protéger les cultures entraîne une charge de travail accrue, un manque de sommeil et plus de stress, une santé plus fragile et une peur croissante des éléphants. Les enfants risquent de ne pas pouvoir aller à l'école s'ils doivent travailler la nuit pour protéger les champs ou si un éléphant bloque les routes et les empêche de passer. Les conflits peuvent donc affecter les populations pendant des années après qu'ils se soient produits. Nous verrons ci-dessous que ces coûts intangibles influencent fortement la tolérance à la coexistence avec la faune.

2.5 Hausse des prix et niveau de vie

Le ravage des cultures peut également entraîner des effets secondaires sur les personnes qui ne sont pas impliquées dans le secteur agricole, car les prix des produits agricoles peuvent augmenter dans les villages éloignés, où la production locale ne peut pas répondre à la demande d'aliments de base (Fairet, 2012; Walker, 2012). Par exemple, dans le Nord du Congo, le manioc a dû être importé, bien que sa culture ait été subventionnée par un projet de conservation voisin, et le prix était jusqu'à 25 % plus élevé dans les villages où les éléphants avaient détruit presque toutes les cultures (Nsonsi, n.d.).

3. Concevoir des solutions aux conflits homme-éléphant

Les mesures visant à résoudre les conflits entre l'homme et la faune sauvage sont diverses et portent sur différents éléments du conflit. Elles comprennent des solutions pratiques traitant des symptômes du conflit (par exemple, des mesures d'atténuation de l'impact pour réduire les pertes de récoltes et assurer la sécurité des revenus), ou traitant des questions sociales sous-jacentes au conflit qui n'ont pas encore été résolues

(par exemple, les problèmes dans les relations entre les parties prenantes), ou des valeurs et des croyances sociales profondément enracinées (notamment le traitement des traumatismes passés). Elles vont des activités qui visent à prévenir les conflits entre l'homme et la faune sauvage avant qu'ils ne se produisent, aux mesures d'atténuation qui visent à réduire les impacts des conflits entre l'homme et la faune sauvage, après qu'ils se soient produits (Nelson *et al.*, 2003; Redpath *et al.*, 2013; Nyhus, 2016; Young *et al.*, 2010 et 2016a; König *et al.*, 2020). Ainsi, dans le cas des éléphants, il est non seulement primordial que nous comprenions pleinement l'écologie comportementale des éléphants de forêt, pour en modifier le comportement (Mumby & Plotnik, 2018), mais nous devons également acquérir une compréhension claire de la dimension humaine du conflit (Dickman, 2010; Bennett *et al.*, 2017a; Hill, 2017; Wallace & Hill, 2017; Gross, 2019; Shaffer *et al.*, 2019).

Malheureusement, les questions homme-faune sont rarement systématiquement incluses dans les projets de conservation et de gestion des aires protégées en Afrique centrale (Naughton *et al.*, 1999; Hoare, 2012, 2015; Nguinguiri *et al.*, 2017; Gross, 2019; Shaffer *et al.*, 2019). La plupart des mesures visant à résoudre les conflits homme-éléphant ont été appliquées de manière isolée et les approches globalisantes sont rares : elles sont peu souvent incluses dans la conception des programmes et/ou elles souffrent d'un manque de financement. À notre connaissance, le problème spécifique du ravage des cultures n'a jamais été complètement traité, même lorsque des projets de conservation sont en cours depuis plusieurs décennies. Lorsque des activités en rapport avec les conflits homme-éléphant sont mises en place, les défenseurs de la nature ne cherchent souvent qu'à atténuer l'impact visible de la faune sauvage sans tenir compte de la dimension humaine du conflit. Il est important de comprendre qu'une combinaison (et de préférence la gamme complète) d'interventions doit être déployée : il n'y a pas de solution unique qui puisse résoudre tous les problèmes.

La mise en œuvre de solutions techniques axées sur des mesures isolées, physiques et spatiales (par exemple, une barrière constituée de ruches) ou économiques (par exemple, des indemnités), ne s'attaque qu'à une partie du problème global (voir figure 1). Plus important encore, la raison profonde du conflit n'est pas résolue. Les approches holistiques basées sur la prise en compte du



paysage dans son ensemble visent à accroître la volonté des communautés locales de tolérer et de coexister avec les conflits liés à la faune sauvage. Elles font usage de la planification de l'utilisation des terres et elles mobilisent la conservation communautaire et la participation des communautés, tout en utilisant des scénarios de changement climatique, de croissance démographique, d'immigration et d'expansion agricole, d'augmentation des industries extractives, d'agroforesterie et de fragmentation accrue des forêts (Osborn & Parker, 2003; Dublin & Hoare, 2004; Walker, 2010; König *et al.*, 2020).

En Afrique centrale, les défenseurs de la nature et les gestionnaires des aires protégées doivent commencer à travailler sur des approches à plus long terme, en appliquant la planification de l'utilisation des terres, la compréhension des parties prenantes, l'augmentation de la participation communautaire et la mise en œuvre d'activités de coexistence; ces activités doivent permettre d'augmenter le niveau de tolérance de la faune sauvage par les communautés rurales et doivent permettre à ces dernières de se satisfaire de la présence des éléphants de forêt dans un paysage partagé. Les conflits entre l'homme et la faune sauvage doivent être traités à différents niveaux administratifs (intégration verticale), afin d'élaborer une politique d'intervention pertinente et les liens institutionnels entre les entités locales, régionales et nationales (Hoare, 2015). Le fait de se concentrer sur des mesures à court terme dans la zone de conflit ne permettra pas de résoudre ce conflit.

En outre, tout programme relatif aux conflits entre l'homme et la faune sauvage doit s'appuyer sur les connaissances locales et la volonté de respecter les réalités

locales (Treves *et al.*, 2006; Treves *et al.*, 2009; Young *et al.*, 2016a; Wallace & Hill, 2017; Branco *et al.*, 2019). Une clôture électrique n'est pas une solution lorsque les moyens financiers font défaut et l'élevage des abeilles ne peut pas être appliqué lorsqu'il existe une résistance locale contre les abeilles. Enfin, toute approche de la coexistence homme-éléphant doit respecter les relations culturelles existantes entre les hommes et les éléphants. Nous devons inclure des connaissances sur l'ethnobiologie locale, afin d'accroître la tolérance envers les espèces en conflit sur chaque site particulier (Setchell *et al.*, 2017; Parathian *et al.*, 2018).

Les organisations de conservation travaillant en partenariat avec les services gouvernementaux d'Afrique centrale peuvent jouer un rôle essentiel dans la mise en œuvre des projets de lutte contre les conflits entre l'homme et la faune sauvage. Elles disposent souvent des connaissances et des capacités en personnel nécessaires; elles peuvent aussi collecter des fonds pour couvrir les salaires des experts employés à plein temps, ainsi que le budget de fonctionnement et la logistique correspondants. Compte tenu de la grande mobilité des éléphants, il sera important de collaborer avec d'autres parties prenantes (sociétés d'exploitation forestière et de safari, et sociétés d'extraction minière) dans les zones tampons des aires protégées. Le WWF (Fonds mondial pour la nature) a mis au point un système dénommé «SAFE» (Brooks, 2019), de gestion holistique et à long terme des conflits entre l'homme et la faune sauvage. Ce système intègre diverses mesures visant à assurer la coexistence harmonieuse de la faune et de l'homme, tout en protégeant à la fois les habitats de la faune et les biens des hommes (Annexe 1).

3.1 Comprendre le conflit

Une compréhension approfondie de toutes les dimensions du conflit entre l'homme et la faune sauvage est fondamentale pour la réussite de tout programme de gestion des conflits (Hill, 2004, 2017; Dickman, 2010; Guerbois *et al.*, 2012; Redpath *et al.*, 2013; Kansky & Knight, 2014; Young *et al.*, 2016a; Wallace & Hill, 2017; Gross, 2019; König *et al.*, 2020). Seules quelques études en Afrique centrale ont systématiquement cherché à comprendre en profondeur les diverses composantes des conflits entre l'homme et la faune sauvage ou avec les éléphants ainsi que leurs facteurs sous-jacents (Nsonsi, n.d.; Walker, 2010; Crawford, 2012; Fairet, 2012). Il s'agit notamment de la biologie des espèces concernées et des variables écologiques qui pourraient avoir un impact sur le conflit, ainsi que des techniques humaines (par exemple, les plantes cultivées, le cycle agricole, l'emplacement des champs), qui augmentent la vulnérabilité aux animaux. Il est rare que les projets sur les conflits entre l'homme et la faune sauvage examinent les conflits entre les personnes, même si le conflit avec la faune sauvage peut souvent se substituer à un conflit social plus profondément enraciné.

Les problèmes peuvent être très spécifiques au site et dépendent du contexte socioculturel des parties prenantes, ainsi que du cadre écologique du paysage ou autour de l'aire protégée concernée. En outre, il est important de comprendre si le conflit homme-éléphant concerne la plus grande partie des populations humaines et des éléphants, ou seulement quelques éléphants à problèmes ou quelques agriculteurs. Ainsi, la compréhension de la possibilité d'émergence des conflits entre l'homme et l'éléphant et de leurs déterminants nécessite

une connaissance approfondie des schémas de conflits spécifiques à chaque site, en particulier le ravage des cultures; ces schémas étant susceptibles de changer avec le temps car les éléphants s'adaptent rapidement aux nouvelles situations. Il existe diverses dimensions de la vulnérabilité, notamment des composantes biophysiques, sociales et institutionnelles, et l'étude conjointe de ces composantes est susceptible de révéler une bien meilleure compréhension que l'étude d'un seul facteur pris isolément.

Il est important de savoir que les éléphants de forêt ont toujours existé dans ces paysages. Ils n'ont pas été réintroduits, ni contraints de quitter les aires protégées en raison de la croissance de leur population. Il est donc faux de croire que l'augmentation des signes de conflit entre l'homme et l'éléphant est due à un accroissement de la population d'éléphants de forêt, résultant de d'une meilleure application des lois. Cela est d'autant plus faux que les populations d'éléphants de forêt présentent un taux de reconstitution lent (Turkalo *et al.*, 2017). Les conflits entre les éléphants et les hommes sont dus à plusieurs facteurs que sont l'expansion des établissements humains (dont les infrastructures linéaires telles que les routes) et le besoin croissant des populations en matière de terres agricoles et de pâturages. Ce développement a pour conséquence la perte et la fragmentation croissante de l'habitat des éléphants et l'augmentation des zones de conflits (Kleinschroth *et al.*, 2019).

D'autres paramètres aggravent la situation, parmi lesquels le braconnage, l'augmentation locale des populations d'éléphants repoussées dans les aires protégées ou l'attractivité des forêts secondaires et leur sous-bois dense. La perte de méfiance envers les humains, due aux niveaux élevés de protection locale, est un autre élément à prendre en compte (Nchanji & Lawson, 1998; Naughton *et al.*,



1999; Naughton-Treves & Treves, 2005; Breuer *et al.*, 2016). À tout cela s'ajoute l'abattage de vieux porteurs, grands éléphants adultes plus âgés, qui entraîne une perte de connaissances écologiques de la part du reste des troupeaux concernés, une augmentation de l'agressivité et un comportement exploratoire accrus des jeunes mâles. De ce fait, il est très probable que les conflits homme-éléphant vont fortement augmenter à l'avenir, malgré une diminution globale du nombre d'éléphants de forêt (Breuer *et al.*, 2016). Cette situation peut être amplifiée par la détérioration du contexte social de certains pays d'Afrique centrale (par exemple, l'augmentation de la pauvreté, l'instabilité civile et politique, la diminution du soutien gouvernemental, la croissance démographique rapide et les besoins en terres, mais aussi l'exode rural, etc.). Si la population locale a le sentiment d'être abandonnée face à ces problèmes, il est peu probable qu'elle passe du conflit à la coexistence.

3.2 Perceptions et causes profondes affectant la tolérance à la coexistence avec les éléphants de forêt

Les programmes de conservation visant à atténuer les effets des conflits homme-faune doivent comprendre les dimensions sociales du conflit, car les conflits entre l'homme et la faune sauvage sont majoritairement des conflits sociaux entre différents groupes humains (Hill, 2004; Dickman, 2010; Hill, 2017; Wallace & Hill, 2017; Vucetich *et al.*, 2018). Les impacts négatifs sur les moyens de subsistance (et les coûts visibles) sont souvent bien moins problématiques que l'existence omniprésente de perceptions négatives parmi les parties prenantes (Hill, 2004; Webber *et al.*, 2007). Il est nécessaire de tenir compte du fait que la perception de la faune source de conflits peut varier d'un ménage à l'autre et en fonction de divers facteurs socio-économiques, tels que le sexe, le niveau d'éducation, l'appartenance ethnique, le lieu de résidence, la dépendance à l'égard de l'agriculture et la richesse (Naughton *et al.*, 1999; Hill, 2004; Naughton-Treves & Treves, 2005; Kansky & Knight, 2014; Nsonsi *et al.*, 2017, 2018).

3.2.1 Remédier au manque de connaissances et tenir compte des attitudes locales

Premièrement, il est important de comprendre que les populations locales, et parfois même les autorités

responsables de la faune sauvage en Afrique centrale, ont une connaissance limitée de la gestion des conflits entre l'homme et la faune sauvage. Des déclarations telles que « la faune qui vient de l'aire protégée voisine » sont souvent incorrectes, car, dans la plupart des cas, la faune n'est pas confinée aux aires protégées; elle était d'ailleurs souvent présente dans les paysages bien avant l'installation des villages et le développement des activités agricoles.

Ensuite, la taille et le comportement des espèces ravageuses des cultures influencent fortement les perceptions; par exemple, les attitudes envers les éléphants sont souvent basées sur des dégâts extrêmes, qui contrastent avec les petits dommages persistants causés par des animaux de taille modeste, tels que les rongeurs ou les insectes (Hill, 2004; Naughton-Treves & Treves, 2005; Oerke, 2006; Arlet & Molleman, 2007).

En conséquence, les attitudes envers la faune sauvage sont sources de controverses (Lee & Graham, 2006). D'une part, les animaux sauvages, tels que les éléphants, les gorilles et les lions, peuvent être considérés comme des espèces emblématiques par les défenseurs de la nature et les populations du monde occidental. Ils considèrent les animaux sauvages avec affection et admiration et soulignent leur rôle attractif et central pour le tourisme. Pour eux, ces animaux sont également des espèces phares pour la conservation. Lorsqu'ils discutent de l'importance des éléphants de forêt, ils utilisent des termes tels que « ingénieurs forestiers », « services écosystémiques » et « disséminateurs de graines » (Blake *et al.*, 2009; Poulsen *et al.*, 2018). En effet, il a été récemment démontré que les éléphants ont un effet positif sur la fertilité des sols, avec des implications importantes pour les pratiques agricoles locales (Sitters *et al.*, 2020). Pour autant, les populations locales ne comprennent souvent pas le lien entre la présence de la faune sauvage et les services écologiques, car ces concepts sont complexes.

D'autre part, les populations locales voient les animaux sauvages de manière très différente : elles les jugent comme dangereux et nuisibles pour leurs biens (Hill, 1998). Par exemple, dans le Nord du Congo, les attitudes négatives envers les éléphants de forêt étaient largement associées à l'activité agricole, au manque de bénéfices tirés des projets de conservation et aux conflits passés relatifs à l'application de la loi sur la faune (Nsonsi *et al.*, 2017, 2018). Les acteurs locaux n'ont



qu'occasionnellement une attitude positive à l'égard des espèces sauvages, en particulier parmi les populations autochtones (Köhler, 2005). Même lorsque la faune sauvage présente des avantages, les interactions avec celle-ci sont présentées de manière négative. Les plaintes exprimées par les agriculteurs locaux peuvent faire du conflit homme-éléphant une question hautement politique entre les gestionnaires des aires protégées et les communautés locales. Cette situation s'intensifie en raison d'un manque de compréhension généralisé du rôle de chaque acteur de la conservation.

La compréhension des différentes perceptions de la faune sauvage et des conflits prévalant en matière de conservation est importante et doit éclairer les stratégies de tolérance et de coexistence des espèces sauvages et la mise en œuvre des mesures de gestion (Nsonsi *et al.*, 2017, 2018; Vasudev *et al.*, 2020). Lorsqu'on aborde les conflits homme-faune, il est important de comprendre qui sont les différentes parties prenantes, quels sont leurs intérêts et quels types de conflits existent entre elles.

3.2.2 Manque de participation et propriété de la faune sauvage et des aires protégées

Les perceptions peuvent également refléter les questions sous-jacentes de la « propriété » des espèces sauvages, les différences dans le partage des bénéfices et l'implication des parties prenantes, ainsi que les différences de pouvoir entre les divers groupes humains (vulnérabilité institutionnelle). Dans l'ensemble, la gestion des aires protégées en Afrique centrale reflète une stratégie de conservation du haut vers le bas, dont les populations locales sont, pour la plupart, exclues du processus décisionnel (cf. chapitre 2). Cependant, les autorités chargées de la gestion des aires protégées en Afrique centrale disposent de compétences techniques et de moyens financiers limités. Les Organisations Non Gouvernementales (ONG) internationales, à travers l'assistance technique, prennent donc souvent en charge une grande partie du travail quotidien sur le terrain, en collaboration avec le gouvernement. Compte tenu de cette forte présence des ONGs, les habitants les considèrent comme les propriétaires de la faune sauvage et l'organe de gestion des aires protégées. Cette situation est encore accentuée par les Partenariats Public-Privé (PPP) dans lesquels les ONGs prennent en charge l'entièreté de la gestion d'une aire protégée (Hatchwell, 2014; cf. chapitre 4).

Les conflits entre les populations locales et les gestionnaires des aires protégées sont fréquents autour des parcs nationaux. Cela est dû à un manque de participation des communautés locales à la gestion des aires protégées et, parfois, à de mauvaises relations entre la population locale et les gestionnaires des aires protégées (Lambini *et al.*, 2019). De ce fait, les populations locales ont souvent une attitude hostile à l'égard des autorités chargées de la protection de la faune et de la flore et, plus largement, du concept d'aires protégées (West *et al.*, 2006). Lorsque les populations locales estiment qu'il y a un manque de transparence dans la prise de décision, ou pensent qu'il existe une dynamique de pouvoir inégale, il se manifeste souvent un manque de confiance (Peterson *et al.*, 2010; Stern & Coleman, 2015; Young *et al.*, 2016a et b).

Par exemple, dans le Nord du Congo et sur la côte du Gabon, de nombreuses parties prenantes ont exprimé leur confusion quant à la propriété de la faune sauvage. Ils estiment que les éléphants appartiennent aux « Occidentaux », qui ne se préoccupent que de la conservation et non des moyens de subsistance des populations riveraines (Fairet, 2012; Nsonsi *et al.*, 2017). La résistance locale aux programmes de conservation pourrait entraîner une augmentation des plaintes concernant les conflits entre l'homme et la faune sauvage. Par conséquent, il peut en résulter des manœuvres politiques et l'utilisation d'un langage conflictuel, tel que « parasites » ou « animaux à problèmes », un manque de confiance et des obstacles à la communication. Lorsque les agriculteurs ne sont pas satisfaits de stratégies de conservation qui vont à l'encontre de leurs intérêts, ils peuvent exprimer leur colère, leur déception et leur impuissance en se plaignant des éléphants. Le fait de soulever des préoccupations concernant un conflit peut parfois être une tentative de la part de la population locale de recevoir un soutien financier en cas d'indemnisation.

3.2.3 Conflits sous-jacents et incidents passés non résolus entre l'homme et la faune sauvage

Les comportements agressifs de la faune sauvage restent dans les mémoires. Les perceptions peuvent refléter des événements conflictuels passés et pas nécessairement des conflits actuels. Elles peuvent résulter d'affrontements (par exemple, avec les gardes forestiers), dus au non-respect des lois sur les espèces sauvages et, par conséquent, certaines de ces espèces sauvages, en

particulier les éléphants de forêt, sont perçues comme les principales espèces à l'origine du conflit (Fairet, 2012; Nsonsi *et al.*, 2018).

Parfois, les populations locales, notamment les agriculteurs, vont jusqu'à menacer les défenseurs de la nature et les gestionnaires de parcs, parce que les animaux sauvages ont détruit leurs propriétés, y compris leurs champs. Si un éléphant tue un agriculteur à proximité d'une aire protégée, cela peut entraîner une protestation massive contre l'administration de l'aire protégée, qui peut se traduire par l'incendie des bureaux et des voitures du personnel. Ces attitudes profondément ancrées et la manipulation politique qui peut en découler ont souvent été ignorées dans les projets de conservation de terrain. Au regard de la tolérance à vivre avec les animaux sauvages tels que les éléphants et les buffles, les coûts intangibles des conflits sont pourtant reconnus comme ayant un impact beaucoup plus important que les coûts monétaires ou le manque de bénéfices directs tirés de la conservation de ces espèces.

3.2.4 Autres conflits sociaux et culturels

Les conflits homme-faune sont aussi des conflits entre agriculteurs. Par exemple, certains peuvent accuser leurs voisins de sorcellerie et de se transformer en éléphants pour détruire leurs plantations parce que, par hasard, un éléphant s'est nourri dans un champ tout en laissant les champs voisins intacts (Nsonsi, n.d.). Le propriétaire du champ détruit voit ainsi d'un mauvais œil ses voisins plus chanceux.

Les perceptions sont également susceptibles de varier en raison de l'origine ethnique et du lieu de résidence (Parathian *et al.*, 2018). Il est clair que les pygmées, qui ont un lien spirituel fort avec les éléphants, ont une attitude différente de celle des Bantous (Köhler, 2005). De nombreux groupes bantous pensent que les éléphants sont les totems des pygmées Aka ou Baka, qui veulent les punir en annihilant leurs efforts dans le secteur agricole. Et surtout, les immigrants sont susceptibles de faire preuve de moins de tolérance que les personnes qui ont grandi à proximité des éléphants.

Il est donc essentiel de comprendre les perceptions de ceux qui sont touchés par le conflit, car leurs croyances sont susceptibles d'influencer leur comportement (Nsonsi *et al.*, 2018). Ces connaissances faciliteront l'élaboration des stratégies d'atténuation des conflits.

3.3 Facteurs favorisant la destruction des récoltes par la faune sauvage

Pour concevoir des méthodes de protection des récoltes, il est important de comprendre les facteurs qui influencent la prédation des cultures par la faune sauvage (Naughton-Treves, 1998; Sitati *et al.*, 2003; Jackson *et al.*, 2008; Graham *et al.*, 2010; Songhurst & Coulson, 2014). Les caractéristiques propres à chaque habitat, telles que la disponibilité en eau ou l'emplacement des zones de fructification des espèces végétales consommées, ont probablement une incidence sur le comportement de la faune. Il existe également des différences entre les espèces d'éléphants : ceux de savane se déplacent en grands troupeaux alors que leurs cousins de forêt ont tendance à former de petits groupes (Fishlock *et al.*, 2008; Schuttler *et al.*, 2012; Schuttler *et al.*, 2014; Turkalo *et al.*, 2013; Fishlock & Turkalo, 2015; Mills *et al.*, 2018; Beirne *et al.*, 2020; Brand *et al.*, 2020). Les différences dans les modes d'exploitation agricole (par exemple, petits champs dans les zones forestières par rapport aux grands champs dans les savanes) affectent aussi le comportement des animaux. En outre, il est important de réaliser que chaque localité est caractérisée par un ensemble de facteurs spécifiques qui influence le schéma spatial, temporel et l'intensité des ravages causés aux cultures. Ces facteurs conditionnent donc les différentes options disponibles pour atténuer le conflit. Si l'on comprend mieux, maintenant, certains des facteurs qui affectent la vulnérabilité des exploitations agricoles face aux éléphants ravageurs de cultures dans les écosystèmes de savane, en revanche, on sait peu de choses sur les éléphants de forêt.

Divers facteurs sont susceptibles d'influer sur la vulnérabilité des cultures aux attaques des animaux (Sitati *et al.*, 2005; Graham *et al.*, 2010; Guerbois *et al.*, 2012; Goswami *et al.*, 2015; Wilson *et al.*, 2015; Gross *et al.*, 2018). Ils sont liés, pour partie, au comportement des éléphants ravageurs de cultures (Osborn, 2004; Chiyo & Cochrane, 2005; Rode *et al.*, 2006; Chiyo *et al.*, 2011; Chiyo *et al.*, 2012; Gunn *et al.*, 2014). D'autres caractéristiques sont aussi à prendre en compte, telles que des caractéristiques biophysiques (par exemple, densité des éléphants, proximité de l'habitat naturel et des sites d'alimentation, précipitations, topographie, disponibilité en fruits sauvages, etc.), ainsi que des caractéristiques intrinsèques des exploitations agricoles (espèces cultivées,



stade de maturation, taille et localisation des exploitations, cycles de culture, efficacité des mesures de protection des exploitations, etc.; Barnes *et al.*, 1995; Barnes *et al.*, 2005; Lahm, 1996; Nchanji & Lawson, 1998; Osborn, 2003; Boafo *et al.*, 2004; Chiyo *et al.*, 2005; Kofi Sam *et al.*, 2005; Gross *et al.*, 2018; Snyder *et al.*, 2020).

La vulnérabilité biophysique à la destruction des récoltes dans les zones forestières d'Afrique centrale est encore mal comprise et présente de nombreuses caractéristiques propres à chaque site. Ainsi, pour prédire ces tendances, nous devons comprendre pourquoi et quand les éléphants de forêt attaquent les cultures. Plusieurs hypothèses ont été proposées mais elles restent largement non vérifiées, bien que diverses études se soient intéressées à la compréhension des modèles de prédation des productions agricoles dans la sous-région (Nsonsi, n.d.; Lahm, 1996; Kamiss & Turkalo, 1999; Madzou, 1999; Ongognongo *et al.*, 2006; Walpole & Linkie, 2007; Boukoulou *et al.*, 2012b; Eyebe *et al.*, 2012; Fairet, 2012; Inogwabini *et al.*, 2014; Ngama *et al.*, 2019).

Toutefois, comme le confirment plusieurs études, la maturité des productions a une forte incidence sur les incursions dans les champs. Lorsque les cultures sont à maturité, elles attirent les animaux en raison de leur haute valeur nutritive. Elles peuvent également apporter des avantages supplémentaires à la faune, tels que l'apport de nutriments rares. Le type de production est sans aucun doute aussi un facteur important d'attractivité. Parmi les cultures les plus appétentes figurent le maïs (*Zea mays*), les bananes et le manioc, mais aussi la canne à sucre (*Saccharum officinarum*), les patates douces (*Ipomoea batatas*) et le riz (*Oryza sativa*).

L'emplacement, la taille et le type de végétation autour des champs (présence ou non d'arbres fruitiers) peuvent aussi permettre de prédire la probabilité d'attaques par les éléphants. En Afrique centrale, il semble que l'éparpillement des plantations dû à la pauvreté des sols, loin du village, crée également davantage de possibilités de ravages des cultures par la faune sauvage. Si les agriculteurs créent leurs champs à proximité d'un habitat d'éléphants, ces champs seront aussi plus vulnérables.

Il est par conséquent important de comprendre la manière dont les éléphants se déplacent dans la forêt et quels facteurs influencent leur distribution et leur abondance en l'absence d'activités anthropiques. Ces facteurs peuvent être, par exemple, le type d'habitat, la composition du sous-bois et la fermeture de la canopée, la proximité de clairières naturelles en forêt ou de salines, la concentration saisonnière d'arbres en fruits, ou encore l'existence de pistes d'éléphants (Ngama *et al.*, 2019; Beirne *et al.*, 2020). Dans une étude récente menée au Gabon, les chercheurs ont constaté que la présence d'arbres fruitiers sauvages à proximité des exploitations agricoles augmentait la probabilité de dommages aux cultures, en particulier lorsque ces arbres portaient des fruits mûrs (Ngama *et al.*, 2019).

Les champs sont également plus difficiles à surveiller s'ils sont éloignés d'un village. En effet, les éléphants attaquent principalement les cultures pendant la nuit ou lorsque les hommes sont absents. De plus, les petits champs sont souvent plus vulnérables que les grands. L'absence générale de stratégies d'atténuation collectivement organisées aggrave la situation.

Les modalités de déplacement des éléphants de savane ne sont probablement pas les mêmes que celles des éléphants de forêt car l'eau est globalement plus abondante en forêt, à quelques exceptions près dues à la saisonnalité des précipitations (Blake, 2002). De son côté, l'agriculture traditionnelle est déterminée par la saison des pluies. Bien que certaines études n'aient pu trouver aucune différence saisonnière, sur certains sites, les pics d'attaques des champs se produisent plus souvent pendant la saison des pluies. Cela correspond à un moment où la qualité des aliments disponibles est plus faible et où les éléphants se déplacent beaucoup et tendent à se rapprocher des zones cultivées. Les chercheurs ont également constaté une plus grande sensibilité aux ravages des cultures lorsque les champs étaient situés près des points d'eau permanents. Cela s'observe néanmoins sur certains sites mais pas sur d'autres. Il est également intéressant de noter que les éléphants ne s'attaquent pas aux champs plantés sur des fortes pentes, ce qui offre des possibilités supplémentaires d'atténuation des conflits (Ngama *et al.*, 2019).

En outre, les raisons poussant les éléphants à s'attaquer aux cultures peuvent varier, non seulement entre les sites, mais aussi entre les individus d'une même population, probablement dû à de grandes différences entre les individus, l'âge et le sexe, comme cela a été observé chez les éléphants des savanes (Chiyo *et al.*, 2011, 2012). On ignore dans quelle mesure le système social différent des éléphants de forêt, avec des groupes beaucoup plus petits, influence les modalités de conflits. Les informations spécifiques sur les déplacements des

éléphants de forêt, en particulier sur l'utilisation des pistes d'éléphants, sur les conséquences du défrichement des forêts naturelles ou d'autres forêts à haute valeur pour les éléphants, sont limitées à quelques sites. Nos connaissances de base sur l'utilisation des écosystèmes et les déplacements de ces animaux sont principalement dérivées du suivi des déplacements de quelques individus (Blake, 2002; Momont *et al.*, 2015; Mills *et al.*, 2018; Beirne *et al.*, 2020; Molina-Vacas *et al.*, 2020) ou d'enquêtes à l'échelle de vastes paysages (Clark *et al.*, 2009; Stokes *et al.*, 2010).

Enfin, les activités humaines sont susceptibles de modifier les modalités de destruction des récoltes. Il est clair que les activités humaines (braconnage, infrastructures linéaires, trafic routier) ont un fort impact sur la répartition globale des populations d'éléphants (Laurance *et al.*, 2006; Stokes *et al.*, 2010; Yackulic *et al.*, 2011). Les éléphants de forêt évitent les zones de braconnage intense et se réfugient dans des zones sûres, ce qui entraîne une forte abondance d'éléphants de forêt au niveau local et une intensification des attaques sur les cultures près des villages où les éléphants se sentent en sécurité (Breuer *et al.*, 2016). Toutefois, l'importance relative des impacts reste à étudier. En outre, les éléphants de forêt semblent être attirés par les forêts secondaires et il pourrait y avoir un lien entre la perturbation causée par l'exploitation forestière et l'augmentation des incidents entraînant la destruction des récoltes. Gardons à l'esprit que les facteurs naturels et anthropiques fonctionnent en interaction.



3.4 Suivi du conflit, de ses impacts et de l'efficacité des mesures de gestion

Malgré la multitude d'articles de synthèse sur les conflits homme-faune, l'existence de nombreux manuels sur ce même sujet (Nelson *et al.*, 2003; Parker *et al.*, 2007; Walpole & Linkie, 2007; Fernando *et al.*, 2008; Osei-Owusu & Bakker, 2008; WWF, 2008; Lamarque *et al.*, 2009; Osei-Owusu, 2018) et la disponibilité de ressources en ligne, les données sur l'efficacité des mesures de gestion des conflits en Afrique centrale sont relativement rares. Cela contraste avec d'autres régions d'Afrique et d'Asie, où les mesures d'atténuation ont été étudiées en détail et ont parfois permis de réussir à réduire le conflit à des niveaux tolérables (Davies *et al.*, 2011; Gunaryadi *et al.*, 2017; Branco *et al.*, 2019; Scheijen *et al.*, 2019). Nous savons aussi que les mesures d'atténuation prises isolément ne seront jamais efficaces et qu'elles doivent être intégrées dans des programmes plus globaux de coexistence entre l'homme et l'éléphant (voir plus loin) car tous les impacts négatifs du conflit ne pourront jamais être éliminés. Dans les lignes qui suivent, nous présentons brièvement quelques problématiques et outils relatifs au suivi de ces conflits.

Le suivi-évaluation doit être réalisé à différents niveaux, incluant des états de référence et un suivi du degré de réussite des stratégies de prévention et d'atténuation (Poza *et al.*, 2017). Il convient aussi de répondre à diverses questions sur les conflits homme-éléphant. Il a été notamment démontré que les évaluations des agriculteurs eux-mêmes surestiment l'impact réel des dommages causés aux cultures par la faune : est-ce le cas dans la zone étudiée? Quel est le niveau exact des dommages causés aux cultures par les éléphants de forêt et est-ce comparable aux ravages causés par des espèces moins visibles (telles que les rongeurs)? Quelle est l'efficacité des méthodes d'atténuation dans la réduction des coûts matériels (tangibles)? Comment mesurer et contrôler les coûts immatériels (intangibles) pour mieux y faire face? Quel est l'impact des dégâts causés par la destruction des récoltes et le piétinement dans les plantations de palmiers à huile ou agroforestières (plantations de palmier à huile, de safoutier *Dacryodes edulis*, de kolatiers *Cola spp.*, etc.)?

Des protocoles normalisés de collecte de données, mis au point pour les éléphants de savane, ont été utilisés pour quantifier l'impact des ravages sur les cultures

(Hoare, 1999, 2000b; Parker *et al.*, 2007). Cependant, il est toujours extrêmement difficile de confirmer si les impacts signalés, ou perçus, reflètent les impacts réels, en raison du temps nécessaire aux gestionnaires de la faune pour confirmer les ravages. C'est pourquoi une ces évaluations doivent être réalisées en temps réel et de manière plus participative. Par exemple, le suivi communautaire des dommages causés aux cultures, à l'aide d'appareils mobiles, a été utilisé en Afrique australe et est actuellement testé en Afrique centrale (Angoran, 2016; Le Bel *et al.*, 2016; Nguinguiri *et al.*, 2017). Pour mettre en place de tels systèmes, les collecteurs de données locaux doivent être formés et supervisés pendant plusieurs années.

Des méthodes plus innovantes, telles que les pièges photographiques, peuvent aider à déterminer les modes de ravage (moment et lieu), ainsi que l'âge et le sexe des éléphants impliqués (Smit *et al.*, 2017; Ngama *et al.*, 2018). Lorsqu'elles sont combinées à la cartographie des points de concentration des éléphants (par exemple, arbres en fruit, clairières en forêt naturelle et autres salines le long des grandes pistes d'éléphants), ces données peuvent aider à identifier les zones de conflit élevé. Ces zones peuvent ensuite être intégrées dans une approche plus globale de la coexistence homme-éléphant et dans un plan d'utilisation des terres, dans le but d'accroître l'acceptation des éléphants sur les terres communautaires (voir ci-après). L'implication des communautés locales est fondamentale pour le développement de plans d'action communautaires participatifs, actuellement en cours d'élaboration dans plusieurs pays d'Afrique centrale. En outre, les données sur les conflits homme-faune doivent être reliées à des informations détaillées sur la démographie, la distribution, les mouvements de la faune et les activités humaines.

Nous devons intégrer les sciences sociales et les méthodes qu'elles mobilisent (entretiens, engagement communautaire, groupes de discussion, etc.) dans les programmes relatifs aux conflits homme-faune, afin de recueillir des informations sur les perceptions des personnes et les facteurs d'attitudes négatives envers la faune (Hill, 1998; Hartter, 2009; Nsonsi *et al.*, 2017, 2018; Vasudev *et al.*, 2020). Cela comprend également des approches qualitatives, qui peuvent être exploratoires et comparatives, l'utilisation de différentes méthodes analytiques et la participation de spécialistes des sciences naturelles et sociales (Bennett *et al.*, 2017a et b;

Setchell *et al.*, 2017). L'objectif est de parvenir à répondre à la double question suivante : comment les populations apprécient-elles les stratégies d'atténuation proposées et comment leur perception évolue-t-elle en fonction de la réussite des actions d'atténuation ou en fonction d'une participation accrue ?

3.5 Cadre juridique pour la conservation des éléphants et les conflits homme-éléphant en Afrique centrale

Les pays d'Afrique centrale ne partagent pas les mêmes lois et ont des engagements différents en ce qui concerne les activités liées à la conservation des éléphants et aux conflits homme-éléphant (Breuer *et al.*, 2015). Les activités qui relèvent de cette législation comprennent, par exemple, les actions liées aux transferts, à l'abattage d'animaux à problèmes, à l'indemnisation et à l'assurance des victimes mais également à l'aménagement du territoire. Dans chaque pays, il existe souvent de multiples lois, relatives à différents secteurs (environnement, forêt, faune sauvage, agriculture), qui doivent être prises en compte lorsqu'il est question des conflits entre l'homme et la faune sauvage.

Peu de pays disposent de lois détaillées fournissant un cadre juridique pour aborder les conflits avec la faune sauvage et les indemnités. Par exemple, le Rwanda a promulgué une loi sur l'indemnisation des dommages causés par la faune (loi n° 26/2011 du 27/07/2011) et a créé le Fonds spécial de garantie pour les accidents et les dommages causés par les véhicules et la faune (loi n° 52/2011 du 14/12/2011).

Les éléphants sont totalement protégés dans tous les pays d'Afrique centrale mais l'abattage des éléphants, par exemple pour la chasse au trophée, est autorisé dans certains pays. La chasse au trophée a des conséquences inconnues sur les populations d'éléphants, en particulier lorsque les gros porteurs en sont la cible (car les textes précisent généralement que les animaux que l'on peut chasser doivent présenter des défenses supérieures à une taille minimale).

La plupart des stratégies et plans d'action nationaux et régionaux visant à aider à la conservation des éléphants de forêt, sont largement dépassés et remontent à 2005 (IUCN, 2015). Les plans d'action nationaux sont toutefois importants pour obtenir un soutien politique. Des directives existent pour

l'élaboration de plans nationaux de gestion des éléphants et elles sont actuellement utilisées pour élaborer certains plans d'action nationaux dans la sous-région. Ces plans ont ainsi été mis à jour récemment dans certains pays (par exemple au Gabon, au Congo, etc.). L'élaboration de stratégies et de plans d'action nationaux est toutefois moins problématique que la mise en œuvre effective des activités recommandées. Cela est dû à un manque de volonté politique et à des conflits d'intérêts, en particulier entre ministères, ainsi qu'à un manque de financement pour mettre en place des programmes ciblés sur les conflits homme-faune. Le Gabon est une exception car il met déjà en pratique un plan détaillé de gestion des conflits homme-éléphant (ANPN, 2016).

3.6 Évolution des modèles agricoles

L'une des mesures de dissuasion les plus efficaces pour éviter les dégâts causés par les éléphants est le changement des modèles agricoles traditionnels. Cela concerne l'emplacement des champs, la plantation de cultures alternatives non-consommées par la faune (Gross *et al.*, 2016) et la modification éventuelle des méthodes de culture (par exemple, passer de la culture sur brûlis à des champs régulièrement fertilisés). Toutefois, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour évaluer l'efficacité de la modification des pratiques agricoles. Dans l'ensemble, il convient d'éviter de cultiver dans les lieux servant d'habitats à la faune sauvage. Si nécessaire, les exploitations doivent être déplacées hors de ces habitats et loin des pistes fréquentées par les animaux ou des éléments potentiellement attractifs, tels que des arbres en fruits.

L'éparpillement de petits champs dans les habitats fauniques entraînera en effet une augmentation des attaques sur les cultures par rapport à de grands champs communs à plusieurs agriculteurs, aux bordures mieux circonscrites et plus tranchées. Plus les champs sont proches du village, plus il est facile de les surveiller. Les champs doivent être regroupés et un effort de collaboration doit être mis en place pour les garder. Travailler ensemble permet aux agriculteurs d'atténuer les dommages causés à chacun d'entre eux, car la mise en place d'équipes qui gardent les champs permettra aux agriculteurs de concentrer leurs efforts sur l'agriculture et non sur la surveillance (voir tableau 1).

Tableau 1 - Quelques conditions qui encouragent ou dissuadent les intrusions d'éléphants dans les champs

Conditions les plus attractives	Conditions les plus dissuasives
Installer les champs loin des villages	Installer des champs près des villages
Installer les champs dans les zones de passage et les habitats préférés des éléphants	Installer des champs loin des zones de passage des éléphants et de leur habitat préféré
Installer les champs dans les zones où les éléphants vont se nourrir	Éviter d'installer des champs dans des zones où les éléphants vont se nourrir
Maintenir sur pied des arbres dont les fruits sont consommés par les éléphants	Éviter les arbres dont les fruits sont consommés par les éléphants
Ouvrir des champs éparpillés dans la forêt	Regrouper les champs
Installer les champs près des marécages utilisés par les éléphants	Éloigner les champs des marécages utilisés par les éléphants
Planter les champs sur des terrains plats	Installer les champs sur des reliefs escarpés
Ne pas s'intéresser aux animaux et à leur utilité et négliger les spécificités du comportement des éléphants	S'intéresser au comportement des éléphants de forêt et à leur utilité (par exemple, utiliser les déjections des éléphants pour fertiliser les champs)

Toutefois, les agriculteurs pourraient faire valoir que l'éloignement des exploitations agricoles des villages est le résultat de l'appauvrissement des sols. Les agriculteurs doivent avoir une connaissance approfondie des conditions de croissance des différentes cultures (sol, eau, climat, topographie, etc.). En particulier, étudier l'impact des différentes pratiques agricoles (avec ou sans brûlis et utilisation d'engrais) sur la nutrition des sols les aideraient à comprendre la pertinence de ces changements de pratiques.

Remplacer certaines productions traditionnelles par des cultures de substitution pourrait ne pas être facile; les agriculteurs doivent être convaincus qu'il existe un marché pour ce type de cultures. Souvent, les populations locales déclarent qu'elles sont prêtes à planter des cultures non appétentes pour les éléphants. Cependant, elles restent malgré tout très dépendante d'aliments de base, tels que le manioc, divers tubercules et les bananes. L'importation de ces aliments de base pourrait être une option. Les cultures de substitution doivent être consommables ou facilement commercialisables par les agriculteurs. La liste des cultures de substitution proposées est longue et comprend, par exemple, le piment (*Capsicum sp.*), le thé (*Camellia sinensis*), le tabac (*Nicotiana tabacum*), le cacao (*Theobroma cacao*), les plantes médicinales ou aromatiques, divers légumes (près des maisons) et bien d'autres (Barnes *et al.*, 1995; Gross *et al.*, 2016). Si ces cultures ne procurent qu'un faible revenu et nécessitent des investissements financiers

et techniques élevés, il est peu probable que les agriculteurs les adoptent. En outre, lorsque l'on passe à des cultures de substitution que les éléphants ne mangent pas, il peut arriver que d'autres espèces sauvages s'y attaquent tout de même.

Si des cultures de substitution sont utilisées comme zone tampon autour des champs, cette zone tampon doit être suffisamment large (plusieurs kilomètres) et ne doit contenir que des cultures non appétentes. Toutefois, les dommages dus au piétinement peuvent toujours se produire, notamment lorsque la zone tampon n'est pas assez large. Enfin, les compétences techniques et les efforts déployés pour planter, cultiver et récolter ces cultures de substitution devraient être comparables à l'agriculture typique à faible niveau d'intrants, qui est très répandue en Afrique centrale. Dans le cas contraire, un renforcement des capacités et un soutien accru sont nécessaires pour les rendre compétitives par rapport aux cultures communes.

3.7 Activités alternatives et bénéfiques tirés de la conservation des espèces sauvages

Les activités alternatives à l'agriculture peuvent inclure l'artisanat, l'apiculture, l'écotourisme, la récolte de produits forestiers non ligneux et le paiement des services écosystémiques (Wright *et al.*, 2016; Wicander & Coad, 2018). Ces activités génératrices de revenus

Améliorer les moyens de subsistance par l'atténuation des conflits homme-éléphant grâce à l'agroforesterie et à l'apiculture dans le Nord de la République du Congo

V. H. Kandza, AJSEC

Énoncé du problème et objectif

Les conflits relatifs à la conservation des éléphants sont fréquents dans le Nord du Congo. Dans le Département de la Likouala, à l'Est et au Nord du parc national de Nouabalé-Ndoki (PNNN), le braconnage des éléphants de forêt est extrêmement répandu. Néanmoins, les éléphants de forêt entrent aussi en conflit avec les populations et ont un impact sur les moyens de subsistance des hommes, notamment en ravageant les cultures. Les mesures d'atténuation sont remarquablement absentes. L'Association des Jeunes pour la Sauvegarde des Éléphants au Congo (AJSEC) a donc lancé un projet sur les conflits homme-éléphant visant à : 1) fournir des opportunités de revenus alternatifs pour les communautés locales et indigènes en mettant l'accent sur les braconniers d'éléphants, 2) tester différentes méthodes d'atténuation autour d'une parcelle agroforestière permanente, notamment la mise en place de ruches, 3) donner accès à l'éducation environnementale et aux informations de sensibilisation relatives aux éléphants de forêt.

Approche

Le projet a été mené entre l'agglomération forestière de Thanry-Congo et le village de Makao-Linganga, dans le Nord-Est du PNNN. Après des réunions de consultation avec les autorités du village et les sages, le chef du village a sélectionné quinze jeunes chasseurs, neuf Bayakas (chasseurs-cueilleurs) et six Bantous (agriculteurs). Cette sélection était basée sur des critères spécifiques, tels que le courage, une bonne connaissance de la forêt (connaître les espèces d'arbres utiles pour les éléphants, connaître la saison de fructification). La formation et le travail avec ces jeunes hommes ont également permis au projet de recueillir des informations plus détaillées sur le braconnage des éléphants dans la région. Ces informations ont permis de définir une nouvelle stratégie par la sensibilisation et la promotion des activités agroforestières en tant que nouvelles possibilités de revenus et d'approvisionnement alimentaire. L'AJSEC a enseigné aux jeunes chasseurs de nouvelles méthodes de culture et d'élevage des abeilles, notamment dans le choix des diverses espèces à cultiver et des méthodes spécifiques pour augmenter la production. Les femmes se sont chargées de récolter le miel et de vendre le surplus de la récolte aux villes voisines. En outre, l'AJSEC a souligné l'urgence et la nécessité fondamentale de protéger les éléphants de forêt et de renforcer la biodiversité, notamment leur valeur écologique pour la régénération des forêts.

Matériel et techniques agricoles

Cette approche d'agriculture durable a permis de cultiver de nombreuses espèces végétales (par exemple, manioc, ananas *Ananas comosus*, bananes, arbres divers) et d'installer des ruches dans la même zone pour produire de la nourriture et du miel à long terme. Neuf types de culture et neuf espèces d'arbres ont été plantées. Quatre-vingt ruches ont été installées autour des champs. Les jeunes plants, tubercules et semences ont été achetés à Brazzaville et transportés dans la zone du projet. Des équipements de base ont été fournis aux agriculteurs, notamment des brouettes, des pelles, des houes, des râpeaux, des machettes, une tronçonneuse et un moteur hors-bord. Les bénéficiaires ont également construit un petit entrepôt. La première partie du projet (nettoyage du terrain) a été finalisée à la fin du mois de juillet 2019. Elle a été suivie par l'installation des ruches et la plantation de cultures vivrières et d'arbres entre août et septembre 2019. La première récolte de tomates et de légumes a eu lieu en octobre 2019. Par la suite, la récolte de différentes espèces se poursuivra jusqu'en décembre 2020 et celle des fruits débutera en septembre 2020.



sont souvent menées, non pas comme une alternative, mais comme un complément aux activités agricoles. Dans l'idéal, les avantages devraient être liés à la conservation des espèces sauvages ou à des activités connexes, mais ces liens ne sont pas toujours simples à mettre en place.

Certains affirment que l'utilisation des ressources naturelles (par exemple, la chasse aux trophées, l'écotourisme, l'exploitation du bois et des produits forestiers non ligneux) peut influencer positivement les attitudes et les perceptions locales de ceux qui pratiquent ces activités. Des recherches supplémentaires sont néanmoins nécessaires pour établir des liens entre la répartition des revenus et les activités de conservation.

3.8 Prévenir et atténuer les impacts dans la zone de conflit

Prévenir et atténuer les conflits homme-faune ont fait l'objet de nombreux manuels et outils (Nelson *et al.*, 2003; Osei-Owusu & Bakker, 2008; Gross, 2019). Là encore, il est nécessaire de souligner qu'il est important de combiner et d'utiliser avec souplesse différentes méthodes de prévention et d'atténuation, à différentes échelles spatiales, car les éléphants s'y habituent rapidement. Malheureusement, les données sur l'efficacité de ces mesures sont rares, en particulier en Afrique centrale. Le plus souvent, ces méthodes sont appliquées séparément les unes des autres. Un ensemble d'outils – ou boîte à outils – doit être fourni aux victimes des conflits, qui mélange interventions

passives (telles que des clôtures) et actives (comme le gardiennage; Hoare, 2015; Nguingui *et al.*, 2017; Shaffer *et al.*, 2019; Snyder & Rentsch, 2020).

Traditionnellement, le recours à des stratégies d'atténuation est relativement peu fréquent en Afrique centrale; même le gardiennage «de base» n'est pas effectué régulièrement (Barnes, 1996; Lahm, 1996; Walker, 2010; Fairet, 2012; Nsonsi *et al.*, 2018). Malgré la volonté d'appliquer des mesures de prévention et d'atténuation, les stratégies, lorsqu'elles existent, sont souvent inadéquates et inefficaces. En outre, le manque de confiance envers les autorités responsables de la faune et de la flore sauvages, fait que les agriculteurs hésitent à appliquer les dispositifs qui leur sont proposés. Le plus souvent, les mesures de prévention et d'atténuation sont mises en œuvre par des agriculteurs de manière individuelle alors qu'il existe un besoin évident de coopération et de partage des responsabilités.

La participation des populations locales à l'élaboration des stratégies de prévention et d'atténuation est essentielle au succès durable de ces mesures. Ces dernières devraient ainsi se fonder sur les connaissances locales et être adaptées à l'espèce ainsi qu'à la zone concernées (Snyder & Rentsch, 2020). Ces mesures mettent l'accent sur les aspects positifs existants des relations entre l'homme et la faune sauvage. Lorsque les outils sont simples, créatifs et ont intégré la participation des populations locales, leur utilisation et leur succès à long terme sont beaucoup plus importants que lorsqu'ils sont basés sur des idées coûteuses et émanant d'acteurs externes.

De nouvelles techniques de prévention et d'atténuation sont apparues, allant du gardiennage, de la répulsion, à des clôtures, etc. Diverses méthodes ont été récemment résumées dans la boîte à outils de la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) et du CIRAD (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement) sur les conflits homme-faune (FAO *et al.*, 2014). Seule une sélection de méthodes parmi les plus récentes est présentée ici, sous forme d'études de cas (Angoran, 2016; Nguingui *et al.*, 2017).

Nombre de ces outils et méthodes de dissuasion et d'atténuation ont été appliqués dans les pays d'Afrique centrale mais la plupart d'entre eux ne sont pas bien documentés (Nsonsi, n.d.; Madzou, 1999; Ongognongo *et al.*, 2006; Walker, 2010; Fairet, 2012; Ngama *et al.*, 2016, 2018; Nsonsi *et al.*, 2018). Il existe un besoin évident d'informations détaillées, spécifiques à chaque espèce, sur le succès des méthodes d'atténuation dans différentes situations rencontrées aux échelles locales. Si les mesures

dissuasives sont associées à des avantages tangibles (par exemple, du miel dans le cas des ruches ou du piment dans le cas des clôtures ou des bombes à piment), les communautés sont plus susceptibles de s'engager à long terme, augmentant ainsi la probabilité de coexistence entre l'homme et la faune (Hedges & Gunaryadi, 2010; Le Bel, 2015; King *et al.*, 2017; Branco *et al.*, 2019).

Nous pouvons tirer quelques conclusions et formuler des recommandations sur ces méthodes d'atténuation en fonction des facteurs qui influent sur la vulnérabilité au ravage des cultures. Par exemple, nous savons que ces attaques (et non les dommages causés par le piétinement) ne sont pas aléatoires et ont lieu lorsque les récoltes sont en train de mûrir. La plupart des efforts d'atténuation (par exemple, le gardiennage) devraient par conséquent être mises en place à ce moment-là, lorsque la probabilité d'attaques est la plus élevée. Notez toutefois que d'autres animaux sauvages peuvent attaquer les cultures pendant d'autres périodes du cycle de croissance des productions agricoles.

Une boîte à outils pour l'atténuation des conflits homme-faune en Afrique centrale

S. Ngama, IRAF-CENAREST & ANPN Gabon et T. Breuer, WWF Allemagne

Contenu de la boîte à outils

En raison du manque d'information sur les méthodes d'atténuation des conflits homme-faune en Afrique centrale et du besoin de la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) et du Réseau des Aires Protégées d'Afrique Centrale (RAPAC) de fournir des outils aux praticiens de la conservation, une boîte à outils a été développée par la FAO, le CIRAD, l'ONG *Awele* et divers partenaires ((FAO *et al.*, 2014; Le Bel *et al.*, 2016; Nguingui *et al.*, 2017). Cette boîte à outils comprend cinq documents :

- 1. un **Cahier faune** présentant les 17 espèces animales d'Afrique centrale qui entrent en conflit avec l'homme;
- 2. une **Cahier conflit** présentant les cinq principaux types d'impacts causés par les animaux, les conséquences sur les communautés humaines et qui introduit des modes de coexistence entre l'homme et la faune sauvage;
- 3. le **Cahier solution** regroupant diverses solutions pratiques prévues pour (i) prévenir les conflits, (ii) bloquer l'accès à la faune, (iii) repousser la faune et (iv) éloigner les animaux les plus dangereux;
- 4. le **Cahier législation** présentant les législations nationales relatives à la protection de la faune au Cameroun, au Gabon et en République centrafricaine;
- 5. le **Cahier d'évaluation** proposant une stratégie de suivi et d'évaluation des conflits entre l'homme et la faune sauvage.

Une application au Gabon

Au Gabon, certains essais ont été réalisés, tous axés sur le conflit homme-éléphant. La FAO a assuré la promotion de cet outil en collaboration avec le CIRAD, le ministère en charge de la faune sauvage et l'ONG *Fruitière Numérique*. Ils ont organisé une session de renforcement des compétences pour



Une boîte à outils pour l'atténuation des conflits homme-faune en Afrique centrale

former les artisans locaux à la fabrication et à l'utilisation d'outils à bas prix, permettant de diffuser du piment, pour éloigner les éléphants. L'Agence Nationale des Parcs Nationaux (ANPN) a testé l'efficacité des balles remplies de piment et des lanières enduites de piment dans différents parcs et a obtenu des résultats mitigés pour les balles à piment et de meilleurs effets de protection des cultures avec les lanières. L'Institut de Recherches Agronomiques et Forestières du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (IRAF-CENAREST) a aussi commencé à évaluer l'utilisation des ruches dans le complexe des aires protégées de Gamba avec des résultats satisfaisants.

Pour le suivi de l'utilisation de la boîte à outils, KoBoCollect, une application Android, offre une alternative intéressante pour la collecte et la transmission des informations en temps réel. L'ONG WCS (*Wildlife Conservation Society*) a évalué l'utilisation de l'outil KoBoCollect dans le parc national des Monts de Cristal et a obtenu des résultats satisfaisants. Cependant, la plupart des communautés locales n'utilisent pas les smartphones Android.

Leçons apprises

De toute évidence, la boîte à outils de la FAO doit encore être diffusée auprès des agriculteurs qui en ont le plus besoin et les solutions doivent être adaptées en fonction des spécificités des sites. Le manque d'outils efficaces et la faible capacité technique constituent des problèmes importants pour le personnel des aires protégées et des services de protection de la faune sauvage, qui sont censés aider les agriculteurs à résoudre les conflits homme-faune. La COMIFAC, le RAPAC et les agences nationales respectives devraient être impliquées, soit par la mise en œuvre de stratégies nationales, soit par des activités de suivi.

D'autres défis incluent le manque d'activités de terrain et le manque de fonds pour mettre en œuvre la boîte à outils. À cet égard, des améliorations doivent encore être apportées à cette boîte à outils. Par exemple, il serait utile d'inclure un manuel de formation communautaire et/ou des manuels de solutions, qui permettent d'agir au mieux en fonction de chaque espèce animale en conflit avec l'homme. En effet, toute seule, la boîte à outils ne peut pas être appliquée facilement. Il est également évident qu'elle doit être mieux adaptée à chaque contexte local. À cet égard, il est important de fournir des détails plus approfondis sur la faune des forêts tropicales, car de nombreux exemples ne sont utiles que pour les savanes et renvoient, pour les autres écosystèmes, à d'autres sources d'information.

D'autres outils sont nécessaires pour compléter cette boîte à outils d'atténuation des conflits, car il faut améliorer la tolérance et la coexistence entre l'homme et la faune, ce qui nécessite une approche holistique.

Lien internet : <https://ur-forets-societes.cirad.fr/outils/boite-a-outil-bo-chf>

Récemment, des mesures d'atténuation, notamment l'utilisation d'abeilles et de piment pour éloigner les éléphants, ont été menées au Gabon sur des arbres en fructification. En expérimentant l'utilisation des ruches, et même si les éléphants pouvaient ajuster leurs stratégies d'alimentation pour surmonter la menace en se nourrissant la nuit, il a été constaté que les abeilles étaient capables d'augmenter leurs colonies et donc

le nombre de «gardiennes». La capacité des abeilles à défendre les ruches contre les éléphants dépend de multiples facteurs environnementaux. Pour cela, les agriculteurs doivent gérer leurs ruches de manière à atteindre un niveau optimal, permettant aux abeilles de repousser efficacement les éléphants et de produire du miel. Il s'agit notamment de protéger les ruches contre les prédateurs, ce qui n'est pas une tâche facile.

Utilisation du piment pour atténuer les conflits homme-éléphant dans le Complexe de Gamba, au Sud-Est du Gabon

S. Ngama, IRAF-CENAREST & ANPN

Énoncé du problème

Pour prévenir les dégâts causés par les éléphants sur les cultures, l'utilisation du piment est encouragée sous différentes formes, en tant que méthodes non létales (cultures non comestibles, briquettes à brûler, fusils à piment, bombes à piment, balles à piment, etc.). Le complexe de Gamba, dans le Sud-Est du Gabon, étant l'un des points chauds du conflit entre l'homme et l'éléphant, des dispositifs demandant peu de technologie et utilisant du piment ont été expérimentés afin d'empêcher les éléphants d'accéder aux manguiers en fructification. Dans cette expérience, nous souhaitons particulièrement comprendre la façon dont les éléphants de forêt réagissent à ces dispositifs, en nous basant sur les photos séquentielles prises par des pièges photographiques (Ngama *et al.*, 2018).

Approche

L'approche expérimentale consistait à utiliser trois différents dispositifs simples, qui pouvaient cibler trois sens différents de l'éléphant : 1) des bouteilles remplies de concentré de piment et accrochées aux manguiers, qui dégageaient une odeur du piment afin de perturber puis d'empêcher les éléphants de collecter et de manger les mangues ; 2) des bouteilles remplies de piment accrochées à des clôtures grillagées permettant au piment d'atteindre la face et les yeux des éléphants, afin de les empêcher de pénétrer dans la zone ; 3) du concentré de piment enduit sur les mangues pour forcer les éléphants à consommer le piment ou à éviter de toucher les mangues.

Résultats et leçons apprises

Le dispositif de dissuasion qui s'est avéré le plus efficace est celui qui a permis de projeter du concentré sur la face des éléphants. Curieusement, le concentré de piment appliqué directement sur les fruits n'a pas empêché les éléphants de les manger, bien qu'il ait provoqué une certaine gêne. Les résultats de cet essai suggèrent de se concentrer sur l'exploration des pratiques permettant d'atteindre la face des éléphants, avec une quantité adéquate de piment. L'exposition des yeux au piment provoque un larmolement intense. Cela pourrait expliquer pourquoi, même au niveau de la première barrière rencontrée, les éléphants ont fait demi-tour après avoir testé «barrière de piment». Un jeune éléphant qui avait reçu du piment en pleine face n'est plus jamais entré en contact avec la clôture et aucun autre contact n'a été enregistré à cet endroit. Ces résultats expliquent également pourquoi des échecs ont été enregistrés dans d'autres endroits du Gabon, où des pistolets à piment ont été utilisés. En effet, lorsque les éléphants s'approchent d'un champ, il faut du courage et de l'adresse aux gardiens pour viser la face de l'animal. De plus, comme les éléphants attaquent principalement les cultures pendant la nuit, il est évidemment très difficile, voire impossible, de le localiser, de cibler et d'atteindre sa face.

Par ailleurs, lors de l'utilisation des abeilles, il est important de prendre toutes les mesures de sécurité et d'évaluer le meilleur emplacement pour les ruches. Les abeilles africaines sont connues pour leur agressivité et

le risque qu'elles représentent pour la santé humaine. Néanmoins, l'utilisation des ruches est bénéfique à la fois pour les humains et pour la conservation des éléphants, si elles sont gérées et entretenues de manière appropriée.

Atténuation pratique des conflits homme-éléphant : leçons tirées du premier test sur les ruches au Gabon

S. Ngama, IRAF-CENAREST & ANPN

Contexte

L'utilisation de ruches pour protéger les plantations a permis de réduire les dégâts causés par les éléphants aux cultures dans de nombreuses zones de savane à travers l'Afrique (King *et al.*, 2009, 2011, 2017; Goodier & King, 2017; Branco *et al.*, 2019; Scheijen *et al.*, 2019). L'apiculture présente l'avantage supplémentaire de produire du miel, ce qui peut diversifier et accroître les moyens de subsistance des producteurs locaux. Bien que prometteuse, cette méthode nécessite des recherches supplémentaires, car aucun travail comparable n'a été mené sur les éléphants de forêt avec *Apis mellifera adansonii*, l'espèce d'abeille mellifère connue en Afrique centrale. Les essais présentés ici avaient deux objectifs : (1) examiner expérimentalement si la présence de cette abeille dissuade les éléphants de forêt de se nourrir sur les arbres fruitiers; (2) évaluer si les communautés locales peuvent adopter l'utilisation des ruches pour, à la fois, protéger leurs cultures et améliorer leurs moyens de subsistance (Ngama *et al.*, 2016).

Méthodes et résultats

Nous avons mené des essais avec la population locale pour adopter l'apiculture moderne autour du parc national des Monts de Cristal et dans le Complexe de Gamba. Dix villages ont été impliqués et les habitants ont été sensibilisés sur l'importance des abeilles et de l'apiculture moderne. Les limites techniques, financières et humaines ont été prises en compte en réalisant des essais adaptés aux ressources disponibles. Ainsi, les arbres fruitiers ont été utilisés pour installer des ruches (deux ruches par arbre) au lieu de la protection de plantations, qui nécessiteraient plus de matériel (une centaine de ruches par site). L'essai a impliqué des agences gouvernementales (IRAF-CENAREST, ANPN), des entreprises locales (Colas-Gabon, Shell-Gabon) et des acteurs non gouvernementaux (WCS, *Smithsonian Institution*).

Les essais n'ont pas permis une évaluation directe des conflits homme-éléphant. Environ 150 personnes ont été formées à l'apiculture, dont une vingtaine ont reçu du matériel apicole dans le parc national des Monts de Cristal. La plupart de ces personnes ont adopté l'apiculture moderne. Les résultats obtenus dans le Complexe de Gamba ont montré que les ruches colonisées par les abeilles *Apis* peuvent être un moyen de dissuasion efficace contre les éléphants. Cependant, les populations locales doivent gérer activement les ruches pour maintenir les colonies d'abeilles à un niveau d'activité optimal qui leur permet à la fois de dissuader les éléphants et de produire du miel.

Leçons apprises

L'apiculture est une initiative prometteuse qui vise à réduire les conflits homme-éléphant et à améliorer les moyens de subsistance des populations locales, tout en soutenant les activités de conservation. Dans cette optique, nous devons transférer les connaissances et les technologies nécessaires aux agriculteurs. L'apiculture moderne présente de nombreux avantages : 1) pour la préservation des colonies d'abeilles sauvages locales car l'apiculture moderne va à l'encontre des pratiques traditionnelles de récolte de miel, qui entraînent la destruction des colonies d'abeilles sauvages, 2) pour la production agricole grâce à l'augmentation de la pollinisation, 3) pour la protection des sites contre les éléphants, 4) grâce à la possibilité de générer des revenus supplémentaires.

Clôture électrique du parc de l'Akagera pour atténuer les conflits homme-faune

E. Hakizumwami, Consultant indépendant

Contexte

Créé en 1934, le parc national de l'Akagera couvrait plus de 2500 km². En 1997, sa taille a été réduite de près de 50%, afin de fournir des terres aux réfugiés. Malheureusement, les animaux sauvages, tels que buffles, éléphants, hippopotames (*Hippopotamus amphibius*), porcins sauvages et babouins (*Papio sp.*) ravageaient les cultures et les agriculteurs avaient du mal à s'en débarrasser.

Solution

En 2013, le *Rwanda Development Board* (RDB) a inauguré une clôture électrique pour réduire les conflits homme-faune dans la région et mettre un terme aux pertes de vie, de récoltes et de bétail dues aux animaux sortant du parc. Cette clôture devait également mettre fin au braconnage, qui a entraîné la perte de plusieurs espèces animales. La clôture a été commandée par le gouvernement du Rwanda et a coûté plus de 2,5 millions \$US.

Elle s'étend sur 120 km à la limite sud et ouest du parc. Elle est constituée de poteaux métalliques de 1,8 m de haut munis de 8 fils électriques et supporte un grillage favorisant une meilleure résistance et permettant le passage de petits animaux tels que les rongeurs. La clôture est alimentée par énergie solaire. Le long de la ligne de clôture, 9 bâtiments ont été construits pour les gardiens, espacés d'environ 20 km, servant également d'abri pour l'équipement solaire. La société gérant le parc (Akagera Management Company) emploie actuellement 42 gardiens qui patrouillent quotidiennement toute la clôture.

Résultats

La clôture permet de réduire considérablement les conflits homme-faune en périphérie du parc, tout en contribuant à réduire les incidents de braconnage à l'intérieur de son périmètre. La construction de la clôture a également marqué une étape importante vers la réintroduction des lions (*Panthera leo*) et des rhinocéros noirs (*Diceros bicornis*) dans l'Akagera. Elle réduit les pertes de récoltes et de bétail qui étaient responsables de pénuries alimentaires dans les districts voisins du parc.

Expérimentation d'une clôture électrique afin de limiter les ravages des éléphants sur les cultures dans le Nord du Congo

T. M. Brncic, WCS Congo.

Énoncé du problème et solution testée

Les éléphants de forêt circulent régulièrement autour du village de Bomassa, près du parc national de Nouabalé-Ndoki. Les habitants ne peuvent mener à bien leurs activités agricoles sans une méthode efficace de protection de leurs champs. Les tentatives précédentes d'atténuation de ces attaques ont inclus des clôtures en fil de fer enduit de pâte de piment, des briques de piment brûlées, des ruches et un gardiennage de nuit avec un fusil (pour tirer en l'air). Toutes ces tentatives se sont soldées par un succès limité et ont finalement été abandonnées par les villageois (Madzou, 1999; Ongognongo, 2006; Nsonsi, n.d.). Après la mise en place réussie de deux clôtures électriques à énergie solaire, pour protéger les camps de recherche du PNND contre les incursions persistantes des éléphants, la WCS a piloté un projet d'agriculture communautaire de 4 ha. L'objectif était d'évaluer les avantages potentiels de ce système pour prévenir les incursions d'éléphants dans les cultures. La clôture a été construite en juin 2019. Elle comprend des fils flexibles électrifiés de 85 cm de long pointant à angle droit de la clôture. Ces fils visent à empêcher les éléphants de toucher les arbres ou de casser la clôture avec leurs défenses non conductrices. Afin d'éviter le vol, une cage en métal destinée à abriter le matériel a été fabriquée sur mesure et fixée dans une dalle en ciment. Les poteaux sont constitués par de grands arbres



Expérimentation d'une clôture électrique afin de limiter les ravages des éléphants sur les cultures...

vivants (diamètre du tronc > 25cm si possible), pour éviter les coûts financiers et de main-d'œuvre liés à l'installation et à l'entretien des poteaux, et pour que les éléphants aient plus de difficulté à les faire tomber. La clôture a été électrifiée le jour de sa construction et est restée branchée en permanence depuis lors. Quinze pièges photographiques ont été installés autour du terrain pour évaluer les réactions des éléphants au cours du temps.

Frais d'installation et d'entretien

Les coûts fixes (environ 1550 \$US) sont des coûts d'installation unitaires (chargeur, batterie solaire, panneaux solaires, piquet de mise à la terre, générateur de secours, transport aérien des matériaux, etc.). Ceux-ci sont les mêmes, que la clôture s'étende sur 200m ou sur 50km. Les coûts par mètre de clôture dépendent de la longueur finale de celle-ci (longueur du fil, isolateurs et main d'œuvre) : dans le cas présent, 2,30 \$US/m. Les coûts d'entretien comprennent une personne engagée par la communauté à raison de 50 \$US/mois pour contrôler quotidiennement la clôture et effectuer, le cas échéant, des réparations mineures. De la main-d'œuvre supplémentaire a été engagée une fois pour couper la végétation en dehors de la ligne de clôture et, à plusieurs reprises, pour enlever les arbres tombés sur celle-ci (environ 100 \$US la première année). Les coûts de remplacement pour l'ensemble du système doivent être prévus après 5 à 10 ans de fonctionnement. Au total, au cours de la première année, les coûts d'installation ont été d'environ 3450 \$US, dont 700 \$US de frais d'entretien pour 825m de clôture, protégeant environ 4ha de terres agricoles. En supposant une durée de vie du matériel de 5 ans, le coût total par an serait de 1390 \$US (350 \$US/ha) et donc de 23 \$US/an ou un peu plus de 2 \$US/mois/participant.

Participation des communautés

Nombre de membres de la communauté villageoise souhaitaient participer à cette expérimentation et le terrain a dû être divisé en 59 petites parcelles de 25m x 25m pour 58 familles. Les participants ont pris part à la construction de la clôture, au défrichage, à la plantation et au désherbage de leurs propres parcelles. La plupart des participants se sont réunis pendant une heure chaque semaine pour nettoyer la ligne de clôture et ont accepté de verser 1000 FCFA/mois pour engager un membre de la communauté afin de contrôler la clôture quotidiennement et d'économiser sur les réparations. Les familles aux moyens financiers plus limités ont contribué au nettoyage hebdomadaire.

Résultats préliminaires

En mai 2020, il n'y a eu aucune incursion d'éléphants ni aucun dommage à l'intérieur de la parcelle d'essai. Tous les éléphants qui ont reçu un choc ont immédiatement fui. Les participants ont déjà récolté du maïs, des arachides, des feuilles de manioc et quelques tubercules de manioc. Plusieurs participants ont déclaré qu'ils seraient prêts à augmenter leur contribution mensuelle si nécessaire. De nombreux participants ont demandé une extension du projet, indiquant qu'ils aimeraient de préférence cultiver 3 à 4 fois plus de surface et seraient prêts à augmenter leur contribution mensuelle en conséquence.

En tant que stratégie biologique, l'utilisation des ruches présente de nombreux défis. À la prédation évoquée plus haut, s'ajoutent notamment : i) les parasites et maladies qui diminuent la production de miel et pourraient également avoir un effet négatif sur l'efficacité des ruches comme moyen d'éloignement des éléphants ; ii) les piqûres d'abeilles qui pourraient décourager les populations locales de pratiquer l'apiculture ; iii) l'incapacité à maintenir les ruches à un niveau d'activité optimal, ce qui pourrait entraîner l'impossibilité pour la ruche d'éloigner les éléphants. Compte tenu de ces défis, les populations locales doivent maîtriser l'apiculture et être correctement formées, afin d'utiliser les ruches avec succès. En parallèle, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour tester la capacité des abeilles à dissuader les éléphants de pénétrer dans les plantations.

Des clôtures permanentes et mobiles peuvent être aussi utilisées comme dispositifs de dissuasion. Les clôtures mobiles conviennent aux petites exploitations agricoles, en particulier celles qui sont itinérantes en raison des pratiques traditionnelles de culture sur brûlis. Les clôtures pourraient être particulièrement utiles autour des champs permanents ou même autour des villages, mais aussi potentiellement autour des aires protégées « isolées ». Une clôture électrique a été installée autour du parc national de l'Akagera, au Rwanda, et un système de mur de pierre a été construit autour du parc national des Virunga (RDC) et du parc national des volcans (Rwanda) pour empêcher la faune de sortir de l'aire protégée.

Des clôtures électriques, alimentées par l'énergie solaire autour de certaines parties des aires protégées, sont également appliquées avec succès au Gabon (Avomo Ndong, 2017) et dans le Nord du Congo. Toutefois, ces mesures sont en général trop coûteuses, difficiles à maintenir et probablement totalement inefficaces dans

un contexte plus large, en l'absence d'une communauté financière et politique forte et d'engagements gouvernementaux. De plus, le plus souvent, les clôtures ne résolvent les conflits homme-faune que localement, car elles déplacent les problèmes ailleurs.

Les agriculteurs réussissant à obtenir les meilleures récoltes sont ceux qui appliquent un ensemble de méthodes localement adaptées et qui surveillent activement leurs champs. Pour obtenir ces résultats, ils utilisent o la fois des méthodes acoustiques et visuelles, telles que faire résonner des futs vides *et allumer* des feux autour des champs pour chasser les éléphants ravageurs des cultures. Toutefois, ces mesures ne sont pas viables à long terme car elles prennent beaucoup de temps et nécessitent la présence continue des agriculteurs.

De plus, les éléphants s'habituent rapidement à ces techniques. Une meilleure compréhension de l'utilisation de l'environnement par les éléphants de forêt pourrait permettre d'identifier des solutions mieux adaptées. Par exemple, les stratégies d'atténuation pourraient inclure l'agriculture sur des pentes raides, pour dissuader les éléphants de pénétrer dans les champs, mais la mise en œuvre de ce type de stratégie sera différente à petite et à grande échelle (Ngama *et al.*, 2019). Localement, à grande échelle, la stratégie la plus efficace pourrait consister à intégrer la topographie à d'autres éléments dissuasifs, tels que la clôture des champs sur des pentes raides par des grillages. Ces méthodes pourraient être facilement mises en œuvre par les agriculteurs locaux eux-mêmes. Cependant, sur les terrains plats où les collines n'existent pas, des murets pourraient être élevés autour des champs, imitant les talus des pistes de débarquement, efficaces pour dissuader les éléphants. Pour plus de détails sur le potentiel et l'aspect pratique de l'utilisation des terrains en pente comme moyen de dissuasion des éléphants, veuillez consulter la bibliographie mentionnée.



3.9 Indemnisations et régimes d'assurance

L'indemnisation est un paiement destiné à compenser une perte monétaire liée à un bien (production agricole, infrastructure, bétail, etc.), résultant directement d'un conflit lié à la faune sauvage (Nyhus *et al.*, 2003, 2005; Ravenelle & Nyhus, 2017). Ces paiements compensatoires peuvent être liés à des programmes particuliers à certaines espèces (par exemple, les éléphants, les grands carnivores, etc.) ou à tout autre préjudice (par exemple, la destruction de récoltes). D'une manière générale, l'indemnisation des pertes subies n'a pas été très efficace dans la pratique (Nsonsi, n.d.; Morrison *et al.*, 2009; Fairet, 2012; Hoare, 2012, 2015; Barua *et al.*, 2013; Shaffer *et al.*, 2019; Umuziranenge, 2019). Où qu'ils se produisent en Afrique centrale, les régimes nationaux d'indemnisation semblent en effet être totalement inefficaces. Si de nombreux habitants de la sous-région considèrent l'indemnisation comme une priorité, ces indemnisations sont lourdes et lentes à gérer, insuffisantes et souvent retardées de plusieurs mois et parfois même de plusieurs années. La plupart du temps, les fonds publics ne sont pas suffisants pour couvrir toutes les demandes. Les diverses carences incluent en particulier une administration lente (de sorte que les bénéficiaires doivent attendre longtemps avant de recevoir un paiement) et des remboursements inéquitables (car le plus souvent seule une fraction de la valeur réelle de la perte est versée et les paiements peuvent être accordés à certains demandeurs mais pas à tous).

Les indemnisations sont difficiles à gérer, en particulier dans de vastes régions, car il est souvent impossible d'attribuer une perte (par exemple, la destruction des cultures) à une espèce particulière. De plus, les autorités responsables de la faune sauvage et/ou de l'agriculture ne sont souvent pas fiables et interviennent trop tardivement, lorsque les signes de dommages ne sont plus visibles. Elles sont complices d'abus considérables et de réclamations frauduleuses ou bénéficient d'une corruption flagrante. Certaines études soulignent que les représentants du ministère de l'Agriculture sont notoirement absents sur le terrain, qu'ils n'utilisent pas de méthodes d'évaluation précises, que les réclamations sont ajournées pendant plusieurs années et que la plupart d'entre elles ne sont pas payées. D'autres facteurs accentuent la difficulté des agriculteurs à obtenir réparation, notamment le

fait que beaucoup sont analphabètes et qu'ils éprouvent des difficultés à déposer une plainte. Lorsque les indemnités sont finalement versées à certains plaignants, cela peut provoquer du ressentiment de la part de ceux qui n'ont pas été indemnisés ou des problèmes sociaux pour les bénéficiaires.

Comme elles ne s'attaquent pas aux causes sous-jacentes des conflits homme-faune, les indemnisations peuvent se traduire par des pratiques d'élevage ou de protection des cultures par trop négligentes, qui ne favorisent pas la coexistence avec la faune. Certains auteurs affirment même que, dans le pire des cas, les indemnisations exacerbent les conflits homme-faune. Les indemnisations pourraient en effet subventionner involontairement l'expansion agricole et pourraient également accroître les conflits au sein des communautés, parce que seul un petit nombre d'agriculteurs bénéficie des indemnisations. Enfin, les indemnisations et les efforts déployés pour faire face aux coûts tangibles s'avèrent de peu d'influence sur la tolérance des agriculteurs à la coexistence avec les éléphants, en particulier lorsque les coûts intangibles influencent davantage les niveaux de tolérance que les coûts tangibles.

Pour relever ces défis, divers régimes d'assurance gérés localement ont vu le jour (Morrison *et al.*, 2009; Chen *et al.*, 2013; Wilson-Holt & Steele, 2019). Pour améliorer l'efficacité des régimes d'indemnisation, il convient en premier lieu d'élaborer des directives claires concernant les conditions de paiement. De plus, la charge administrative doit être réduite au minimum, pour permettre des paiements rapides, et le système doit être suffisamment flexible pour faciliter l'inclusion de nouvelles règles si nécessaires. Un système de suivi doit être aussi mis en place pour permettre une validation efficace et rapide des demandes. Enfin, les paiements doivent refléter le niveau des pertes et doivent être effectués dans un délai court après vérification des dommages subis.

Les dommages et les pertes doivent être vérifiés par des méthodes systématiques et éprouvées, afin d'éviter les erreurs et la subjectivité dont pourrait faire preuve l'administration, mais aussi permettre de renforcer la confiance dans les décisions d'indemnisation. Enfin, un certain niveau d'appropriation locale est nécessaire pour réduire les abus. Plus récemment, des systèmes de micro-assurances communautaires ont été introduits autour des aires protégées d'Afrique centrale.

Système d'assurance pour les dommages aux cultures causés par les animaux dans le parc national d'Odzala-Kokoua

A. Edé, APN

Évaluation du problème et solution expérimentée

En République du Congo, l'État est censé verser des indemnités pour les dommages causés par la faune protégée (décret n° 06/970 de 1986). Cependant, ce système ne fonctionne pas sur le terrain. Face à la détresse des communautés rurales, les gestionnaires du parc national d'Odzala-Kokoua ont décidé de mettre en place un régime d'assurance pour aider les personnes les plus touchées et dépendantes de leurs champs pour leur subsistance. Ce système n'a toutefois pas été conçu pour remplacer le rôle de l'État, qui reste responsable des paiements compensatoires des récoltes.

Un fond d'assurance a été créé avec le soutien de partenaires, tels que l'Union européenne, et grâce aux membres qui paient une cotisation de 2500 FCFA/ha/an (environ 4 \$US/ha/an) pour assurer leurs champs. En cas de sinistre, les assurés avertissent les gestionnaires du parc, qui viennent établir un constat de sinistre. L'indemnisation est calculée proportionnellement en fonction de plusieurs paramètres : le dommage subi (sur la base du décret 06/970), l'état des champs et les efforts de surveillance de l'agriculteur. Les assurés sont ensuite indemnisés deux fois par an.

Suite aux difficultés rencontrées pendant les quatre premières années de fonctionnement, un nouveau programme d'assurance a été mis en place. Il n'est plus basé sur le décret 06/970, qui présentait un barème d'indemnisation dépassé et inadapté, et il définit des règles d'indemnisation plus appropriées et simplifiées. Le paiement maximum (200 000 FCFA/ha) est atteint lorsque la somme des zones dévastées est égale ou supérieure à 25% de la taille du champ. En-dessous de ce chiffre, l'assuré est indemnisé en fonction de la gravité des dommages, jusqu'à un maximum de 100 000 FCFA/ha.

Résultats et leçons utiles

Ce régime d'assurance fournit une compensation monétaire pour les dommages, tout en cherchant à encourager le comportement le plus approprié de la part des agriculteurs. Cependant, il est confronté à de nombreux problèmes. Premièrement, il n'est pas autosuffisant financièrement. Deuxièmement, pour enregistrer les rapports, des ressources humaines et des moyens de transport importants sont nécessaires. Ce système d'assurance peut également avoir des effets pervers et encourager les communautés à ne pas protéger leurs champs. En outre, les communautés ne comprennent pas nécessairement la complexité du processus d'assurance, en particulier le calcul des paiements. Cela rend le processus opaque et soulève la possibilité de corruption, de détournement de fonds et de tribalisme; les assurés accusant parfois l'équipe de direction d'être impliquée dans de telles pratiques. Enfin, la réaction des communautés peut être démesurée par rapport aux dommages réels et certains villages peuvent se plaindre de ne pas avoir été suffisamment indemnisés par rapport à d'autres villages.

Pour résoudre ces problèmes, il faut : 1) une sensibilisation efficace sur le fonctionnement du système d'assurance avec le soutien des responsables gouvernementaux; 2) une capacité à enregistrer rapidement les rapports sur les dommages subis; 3) l'utilisation d'une méthode standard d'évaluation des dommages qui ait été approuvée par les membres; 4) l'utilisation d'un système d'indemnisation simple, qui est compris par la majorité des membres et qu'ils peuvent contrôler sur base des rapports de dommages fournis par l'équipe de direction; 5) le système doit encourager les pratiques visant à résoudre les conflits homme-faune et être capable de garantir le montant de l'indemnisation. Sans tous ces paramètres, il est très probable que le système d'assurance aura un impact négatif sur les relations entre l'homme et la faune sauvage autour des aires protégées. En cas d'incompréhension, ce système pourrait également réduire le soutien de la communauté à la conservation.

3.10 Abattage d'animaux à problèmes et transferts

L'abattage et le transfert des éléphants à problèmes sont beaucoup plus difficiles à réaliser que d'autres mesures d'intervention et ne sont par conséquent envisagés que lorsque toutes les autres mesures ont échoué (Fernando *et al.*, 2012; Hoare, 2015; Shaffer *et al.*, 2019). Cette situation s'explique par la lourdeur de la logistique et la difficulté de cibler efficacement les véritables animaux à problèmes.

La mise à mort ou le transfert d'animaux à problèmes sont des activités risquées, qui nécessitent l'intervention d'équipes spécialisées et une logistique lourde. De plus, ces démarches ne font que déplacer le problème plutôt que le résoudre. Le transfert d'animaux à problèmes vers d'autres lieux ne manquera pas, en effet, de transférer le problème vers ces nouvelles zones et s'avère donc inutile. En outre, l'abattage des éléphants à problèmes a toujours été considéré comme une stratégie inefficace pour atténuer les conflits homme-éléphant. En effet, les représailles contre les éléphants nuisibles ne ciblent généralement pas les bons animaux. Après une attaque sur les cultures, le ou les animaux responsables s'éloignent généralement du site, et il est impossible d'être sûr à 100 % que l'animal à l'origine des ravages a été bien identifié et ciblé. Lorsqu'un groupe d'éléphants est concerné, il est encore plus difficile d'identifier l'éléphant posant réellement des problèmes.

3.11 Transformer le conflit en augmentant la tolérance par la sensibilisation et l'engagement de la communauté

Pour parvenir à un état de coexistence entre l'homme et la faune sauvage – et avec l'éléphant en particulier –, il est important de reconnaître qu'il est essentiel, non seulement d'atténuer le conflit mais également et surtout de modifier le comportement humain (Hoare & Du Toit, 1999; Guerbois *et al.*, 2013; Madden & McQuinn, 2014, 2017; Frank, 2016; Kansky *et al.*, 2016; Nyhus, 2016; Frank *et al.*, 2019; Gross, 2019; Shaffer *et al.*, 2019). La coexistence peut être définie comme « un état dynamique mais durable dans lequel l'homme et la faune sauvage s'adaptent ensemble pour

vivre dans des paysages partagés, régis par des institutions efficaces qui assurent la persistance à long terme des populations de faune sauvage, la légitimité sociale et des niveaux de risque tolérables » (König *et al.*, 2020). La participation et l'engagement des communautés locales sont essentiels pour toute approche des conflits entre l'homme et la faune sauvage, notamment pour garantir le succès d'un tel processus de transformation (Madden, 2004; Treves *et al.*, 2006, 2009).

La tolérance, dans le contexte des conflits homme-faune, peut être définie comme la capacité d'un individu à absorber les coûts potentiels ou réels d'une vie en commun avec la faune sauvage. Pour accroître la tolérance, il faut d'abord bien comprendre les facteurs qui l'impactent. Des recherches récentes démontrent que les coûts tangibles (monétaires) ont peu d'impact sur les comportements humains. Les coûts intangibles, en revanche, semblent être déterminants à l'égard de la coexistence avec la faune sauvage (Saif *et al.*, 2020).

Diverses activités peuvent contribuer à accroître la tolérance locale, allant de l'augmentation des connaissances à la réduction des coûts intangibles et à l'augmentation des bénéfices intangibles. De manière générale, la sensibilisation doit viser à faire reculer l'hostilité et à accroître les niveaux de tolérance et les comportements favorables à la conservation (Espinosa & Jacobson, 2012). Là où les éléphants de forêt sont présents, il est important de fournir des connaissances sur leur comportement naturel et leur répartition historique. Augmenter la prise de conscience des communautés sur les diverses dimensions du conflit et sur le rôle écologique de la faune en général et des éléphants en particulier, est essentiel pour accroître la tolérance des populations locales à la présence de la faune, que ces populations résident autour d'une aire protégée isolée ou dans un paysage intact où vivent des éléphants de forêt en totale liberté.

Aider les populations locales à comprendre la répartition historique et actuelle des éléphants permettra de mieux cerner le danger de la création de nouveaux champs dans les habitats des éléphants (et les coûts tangibles associés) et réduira les attentes en matière de stratégies d'atténuation. Ces connaissances pourraient être particulièrement pertinentes pour les personnes récemment immigrées, qui n'ont pas l'expérience d'une coexistence à long terme avec les éléphants. Elles peuvent porter, par exemple, sur le

danger de rencontres rapprochées avec les éléphants, afin de réduire les contacts dangereux dans la forêt et autour des champs. La sensibilisation peut se faire dès le plus jeune âge, par exemple dans les écoles rurales ou dans les clubs de protection de la nature (Breuer & Mavinga, 2010), mais également au moyen de discussions avec des groupes cibles. Ces discussions peuvent être organisées au cours de réunions avec des agriculteurs, des communautés locales d'utilisateurs des ressources naturelles et des groupes classiquement sous-représentés, tels que les femmes et les minorités. Enfin, il convient d'informer en particulier les dirigeants «informels et formels», notamment les décideurs locaux, régionaux et nationaux.

Ensuite, diverses activités peuvent viser à réduire le coût d'une vie en commun avec la faune sauvage. Nous avons décrit ci-dessus diverses activités de prévention et d'atténuation qui peuvent potentiellement réduire les coûts monétaires de la coexistence, en particulier lorsqu'elles sont basées sur un soutien communautaire fort et qu'elles sont combinées à des activités alternatives génératrices de revenus (élevage des abeilles, culture du piment). Afin de réduire les coûts immatériels, diverses activités, telles que la création d'équipes spécialisées et la gestion collective des risques et des activités génératrices de revenus, pourraient à terme conduire à une tolérance accrue à la présence des éléphants. Les agriculteurs pourront ainsi mieux se reposer et concentrer leurs efforts sur les activités agricoles. Pour obtenir de tels changements d'attitude et encourager la coexistence, il est fondamental que les communautés locales soient impliquées dès le début de tout projet traitant des relations homme-faune. Cela impliquerait également une plus grande appropriation de la gestion de la faune sauvage et des aires protégées, grâce à la participation des communautés rurales dans les prises de décision. Un réel engagement n'est possible que lorsque les communautés locales s'approprient le projet et participent à l'élaboration et aux décisions relatives aux interventions pertinentes.

Il est aussi nécessaire de créer des comités de résolution des conflits, composés d'acteurs locaux qui peuvent décider par eux-mêmes, plutôt que d'abandonner cette responsabilité aux autorités nationales chargées de la faune et de la flore sauvages ou des aires protégées, qui sont totalement inopérantes. Ces comités peuvent aider à partager les connaissances, à identifier des stratégies

permettant de changer les perceptions et surtout, ils peuvent faciliter la gestion durable des ressources naturelles en mettant leurs forces en commun. Les solutions potentielles peuvent être basées sur les interactions et les attitudes positives existantes à l'égard des éléphants. De même, lorsque les indemnisations ou les systèmes d'assurance sont basés sur les possessions et les contributions financières locales, il y a beaucoup plus de chances qu'ils soient acceptés par les acteurs locaux.

3.12 Gestion intégrée des paysages

Les conflits homme-faune doivent être abordés à différentes échelles spatiales. L'aménagement du territoire permet de s'attaquer aux causes du conflit et va au-delà du traitement des symptômes (stratégies d'atténuation, indemnisations, etc.). En Afrique centrale, la gestion de vastes paysages où les ressources sont partagées entre la faune et les populations humaines, dont certains sont transfrontaliers, est au centre des agendas politiques touchant à la conservation de la biodiversité (Angu *et al.*, 2011). L'intégration des programmes relatifs aux conflits homme-faune dans ces approches de gestion des paysages est l'une des actions les plus importantes à mener à long terme pour accroître la coexistence entre l'homme et l'éléphant (Osborn & Parker, 2003; Dublin & Hoare, 2004; Walker, 2010; Fairet, 2012). Un tel exercice impliquera la contribution de nombreuses parties prenantes afin de protéger les principaux habitats et les ressources naturelles des éléphants de forêt, tout en tenant compte des besoins des populations humaines en matière d'espace pour assurer leurs moyens de subsistance. Certaines des solutions efficaces incluent la protection des zones clés pour les éléphants, la création de zones tampons et l'investissement dans des utilisations alternatives des terres.

Ces vastes paysages permettront les déplacements naturels des éléphants de forêt, ce qui leur donnera la possibilité de s'étaler dans l'espace, ce qui réduira de fait le nombre localement élevé d'éléphants et les zones de conflit potentiellement extrêmes. L'identification et la création de corridors pour la faune sauvage entre les zones à forte densité d'éléphants, telles que les aires protégées ou les forêts à haute valeur de conservation au sein des concessions forestières, sont d'une importance vitale dans cet exercice d'utilisation des terres. Cette planification concerne les éléphants qui quittent



les aires protégées isolées et entrent en conflit avec les communautés riveraines et les exploitations agricoles situées à proximité de la limite de l'aire protégée. Dans ce cas, l'aménagement du territoire, notamment de larges zones tampons peut être une option. Ces zones tampons peuvent comprendre, par exemple, des cultures immangeables voire déplaissantes pour les éléphants, telles que des herbes médicinales, du piment ou, comme cela a été mis en place autour du parc national de Nyungwe au Rwanda, des plantations forestières (eucalyptus et acacias) et des plantations de thé.

Il est toutefois plus difficile de prendre en compte des besoins des éléphants dans les paysages car nos connaissances sur leurs déplacements saisonniers sont relativement limitées. Les connaissances détaillées sur le comportement de la faune (lorsqu'elles sont disponibles) doivent être incluses dans les exercices de planification et de zonage du territoire, comme c'est déjà le cas pour les éléphants de savane (Graham *et al.*, 2009; Granados *et al.*, 2012; Bastille-Rousseau *et al.*, 2020; Snyder *et al.*, 2020). Il faut, par exemple, tenir compte du fait que les éléphants de forêt se déplacent sur de très grandes distances et que les jeunes éléphants mâles font preuve d'un comportement exploratoire particulièrement marqué.

Les villages et les exploitations agricoles ne doivent pas être installés le long des pistes d'éléphants déjà connues, ni à proximité de clairières forestières naturelles (*baïs*) et de salines et ils ne doivent pas perturber

les couloirs de migration vers les arbres fruitiers saisonniers disponibles. Toute planification devrait modéliser l'impact des changements potentiels d'habitat et des pertes de forêts à haute valeur de conservation sur la distribution des éléphants de forêt.

Le succès de tout exercice de planification sera basé sur l'engagement des gouvernements. Trop souvent, nous avons constaté que les plans d'aménagement du territoire existants ne sont pas respectés et ne sont pas inclus dans la législation et les politiques. Malgré l'existence de comités d'échange interministériels, les différents ministères ne se consultent souvent pas, ce qui entraîne des superpositions dans l'utilisation des terres. Ainsi, les concessions minières et les aires protégées se chevauchent et/ou de grandes concessions forestières ou plantations de palmiers à huile sont attribuées sans consultation des parties prenantes (Javelle, 2012; Schwartz *et al.*, 2012). L'amélioration du cadre juridique lié à l'aménagement du territoire et aux réformes y relatives, est actuellement en cours dans certains pays et débute à peine dans d'autres pays d'Afrique centrale. Ceci est particulièrement important, car l'Afrique centrale connaît des changements rapides en raison de la mise en place de grands corridors de développement et de la construction d'infrastructures pour l'exploitation minière et forestière (voir chapitre 8 du présent ouvrage). Dans un avenir proche, la production agricole et d'huile de palme à grande échelle sera également source de changements.

4. Conclusion

Les conflits homme-faune constituent sans aucun doute l'une des principales menaces pour la conservation en Afrique centrale, avec la destruction des habitats et la chasse commerciale de la faune sauvage pour approvisionner les marchés en viande de brousse. C'est également un véritable défi pour les gouvernements, les gestionnaires de la faune sauvage, les organisations de conservation et de développement et les communautés locales.

Les conflits entre l'homme et l'éléphant existent depuis longtemps et sont parfois le résultat de l'empiètement de l'homme sur les habitats des éléphants. Cette situation n'est pas, comme on le dit souvent à tort, due à une augmentation naturelle des populations d'éléphants. Celles-ci n'augmentent que lorsque les derniers éléphants qui n'ont pas été exterminés sont repoussés dans des espaces où ils se sentent moins menacés par le braconnage.

Les conflits peuvent avoir des coûts monétaires et non monétaires importants et les mesures d'atténuation sont souvent inexistantes ou inefficaces. Relever ce défi de la conservation est très complexe et comporte une forte dimension émotionnelle et politique. Les conflits sont en effet le résultat d'une combinaison de comportements humains et de comportements animaux (ici, les éléphants), ainsi que d'aspects sociaux liés aux relations entre les hommes, où l'éléphant devient un symbole du conflit global de conservation.

Étant donné que, d'une manière générale, les conflits sont dus à l'empiètement des humains sur d'anciens

habitats de la faune sauvage, tels que les couloirs de migration des éléphants, il est impossible de s'attendre à ce que la faune sauvage disparaisse et les conflits ne peuvent pas être réduits jusqu'à un niveau «zéro». Les populations humaines devraient plutôt tenter de s'habituer à coexister au mieux avec la faune sauvage. Pour parvenir à la coexistence dans ces zones où les conflits sont importants, il est nécessaire de développer des programmes holistiques (globaux) de gestion des conflits entre l'homme et la faune sauvage, qui intègrent les sciences sociales et biologiques. Ces programmes devraient dépasser les simples mesures d'atténuation des impacts et viser à comprendre les différentes dimensions des conflits. Nous encourageons les gestionnaires des aires protégées d'Afrique centrale à mettre en place des approches globales telles que «SAFE», qui peuvent être bénéfiques pour l'acceptation de leur travail de conservation (voir annexe 1).

Au-delà des éléphants, le succès de la gestion des conflits homme-faune nécessitera également la caractérisation des activités agricoles et des stratégies locales de contrôle d'autres animaux connus pour être nuisibles aux cultures dans les environs des aires protégées (buffles, babouins, carnivores, rongeurs, etc.). Bien que la COMIFAC et certaines agences et partenaires nationaux fournissent d'énormes efforts pour résoudre ce problème, il reste beaucoup à faire pour couvrir de la même manière les divers écosystèmes (forêts tropicales, forêts sèches et forêts claires ou savanes) et les espèces clés impliquées dans les conflits homme-faune.



Références

- Agam A. & Barkai R., 2018. Elephant and mammoth hunting during the Paleolithic: a review of the relevant archaeological, ethnographic and ethno-historical records. *Quaternary* 1: 3.
- Angoran E.J., 2016. Human-Wildlife conflict management toolbox: feedback from the field test in Crystal Mountain national park (Gabon). *Nature & Faune* 30(2): 89–92.
- Angu K., Tchamou N. & Yanggen D. (Eds.), 2011. Landscape-Scale conservation in the Congo Basin: lessons learned from the Central African Regional Program for the Environment (CARPE). IUCN, Gland, Switzerland.
- ANPN., 2016. Projet de gestion de la faune et des conflits homme-éléphant dans le sud du Gabon : Cadre fonctionnel pour la réduction des impacts sociaux potentiels dus à la restriction potentielle d'accès aux ressources naturelles dans les parcs nationaux de Waka, de Moukalaba-Doudou, de Loango et de Mayumba. ANPN, Libreville, Gabon.
- Arlet M.E. & Molleman F., 2007. Rodents damage crops more than wildlife in subsistence agriculture on the northern periphery of Dja Reserve, Cameroon. *International Journal of Pest Management* 53: 237–243.
- Asaha S. & Deakin L., 2016. Land-use change and its influence on rural livelihoods, food security and biodiversity conservation in the Southwest region of Cameroon. In: Deakin L., Kshatriya M. & Sunderland T. (Eds.), *Agrarian change in tropical landscapes*. CIFOR, Bogor, Indonesia: 54–90.
- Avomo Ndong S.S., 2017. Human-wildlife conflict and ecotourism: comparing Pongara and Ivindo National Parks in Gabon. Master thesis, University of Oregon, USA: 155 p.
- Barnes R.F.W., 1996. The conflict between humans and elephants in the Central African forests. *Mammal Review* 26: 67–80.
- Barnes R.F.W., 1999. Is there a future for elephants in West Africa? *Mammal Review* 29: 175–199.
- Barnes R.F.W., 2002. Treating crop-raiding elephants with Aspirin. *Pachyderm* 33: 96–99.
- Barnes R.F.W., Azika S. & Asamoah-Boateng B., 1995. Timber, cocoa, and crop-raiding elephants: a preliminary study from southern Ghana. *Pachyderm* 19: 33–38.
- Barnes R.F.W., Hema E.M., Nandjui A., Manford M., Dubiure U.-F., Danquah E.K.A. & Boafo Y., 2005. Risk of crop raiding by elephants around the Kakum Conservation Area, Ghana. *Pachyderm* 39: 19–25.
- Barnes R.F.W.W., Danquah E., Hema E.M., Dubiure U.-F., Manford M., Nandjui A. & Boafo Y., 2015. Retrospective versus prospective designs for studies of crop raiding by elephants. *Pachyderm* 1: 44–50.
- Barua M., Bhagwat S.A. & Jadhav S., 2013. The hidden dimensions of human-wildlife conflict: Health impacts, opportunity and transaction costs. *Biological Conservation* 157: 309–316.
- Bastille-Rousseau G., Wall J., Douglas-Hamilton I., Lesowapir B., Loloju B., Mwangi N. & Wittemyer G., 2020. Landscape-scale habitat response of African elephants shows strong selection for foraging opportunities in a human dominated ecosystem. *Ecography* 43: 149–160.
- Bauer H., 2003. Local perceptions of Waza National Park, northern Cameroon. *Environmental Conservation* 30: 175–181.
- Bauer H., De Jongh H. & Sogbohossou E., 2010. Assessment and mitigation of human-lion conflict in West and Central Africa. *Mammalia* 74: 363–367.
- Baynham-Herd Z., Redpath S., Bunnefeld N. & Keane A., 2020. Predicting intervention priorities for wildlife conflicts. *Conservation Biology* 34: 232–243.
- Baynham-Herd Z., Redpath S., Bunnefeld N., Molony T. & Keane A., 2018. Conservation conflicts: Behavioural threats, frames, and intervention recommendations. *Biological Conservation* 222: 1801–188.
- Beirne C., Meier A.C., Brumagin G., Jasperse-Sjolander L., Lewis M., Masseloux J., Myers K., Fay M., Okouyi J., White L.J.T. & Poulsen J.R., 2020. Climatic and resource determinants of forest elephant movements. *Frontiers in Ecology and Evolution* (early view).
- Bennett N.J., Roth R., Klain S.C., Chan K., Christie P., Clark D.A., Cullman G., Curran D., Durbin T.J., Epstein G., Greenberg A., Nelson M.P., Sandlos J., Stedman R., Teel T.L., Thomas R., Veríssimo D. & Wyborn C., 2017a. Conservation social science: Understanding and integrating human dimensions to improve conservation. *Biological Conservation* 205: 93–108.
- Bennett N.J., Roth R., Klain S.C., Chan K.M.A., Clark D.A., Cullman G., Epstein G., Nelson M.P., Stedman R., Teel T.L., Thomas R.E.W., Wyborn C., Curran D., Greenberg A., Sandlos J. & Veríssimo D., 2017b. Mainstreaming the social sciences in conservation. *Conservation Biology* 31: 56–66.
- Berzaghi F., Longo M., Ciais P., Blake S., Bretagnolle F., Vieira S., Scaranello M., Scarascia-Mugnozza G. & Doughty C.E., 2019. Carbon stocks in central African forests enhanced by elephant disturbance. *Nature Geoscience* 12(2): 725–729.
- Blake S., 2002. *The ecology of forest elephant distribution and its implications for conservation*. PhD Dissertation, University of Edinburgh, Edinburgh, U.K.: xii + 308 p.
- Blake S., Deem S.L., Mossimbo E., Maisels F. & Walsh P.D., 2009. Forest elephants: tree planters of the Congo. *Biotropica* 41: 459–468.

- Boafo Y., Dubiure U.-F., Danquah E.K.A., Manford M., Nandjui A., Hema E.M., Barnes R.F.W. & Bailey B., 2004. Long-term management of crop raiding by elephants around Kakum Conservation Area in southern Ghana. *Pachyderm* 37: 68–72.
- Bobo K.S. & Weladji R.B., 2011. Wildlife and land use conflicts in the Mbam and Djerem conservation region, Cameroon: status and mitigation measures. *Human Dimension of Wildlife* 16: 445–457.
- Boukoulou H., Mbete P., Mbete R., Ngokaka C., Akouango F., Klaid Rhaysaint Excelh B. & Vouidibio J., 2012. Conflict Homme/Eléphant : étude de cas dans le village Miélékouka au nord du Parc national d'Odzala Kokoua (Congo). *Journal of Applied Bioscience* 50: 3478–3484.
- Branco P.S., Merkle J.A., Pringle R.M., King L., Tindall T., Stalmans M. & Long R.A., 2019. An experimental test of community-based strategies for mitigating human–wildlife conflict around protected areas. *Conservation Letters* 13(1): e12679.
- Brand C.M., Johnson M.B., Parker L.D., Maldonado J.E., Korte L., Vanthomme H., Alonso A., Ruiz-Lopez M.J., Wells C.P. & Ting N., 2020. Abundance, density, and social structure of African forest elephants (*Loxodonta cyclotis*) in a human-modified landscape in southwestern Gabon. *PLoS One* 15: e0231832.
- Breuer T., Bout N., Fishlock V. & Maisels F., 2015. Protecting baobabs and elephants: law enforcement and anti-poaching. In : Fishlock V. & Breuer T. (Eds.), *Studying forest elephants*. Neuer Sportverlag, Stuttgart, Germany: 72–83.
- Breuer T., Maisels F. & Fishlock V., 2016. The consequences of poaching and anthropogenic change for forest elephants. *Conservation Biology* 30: 1019–1026.
- Breuer T. & Mavinga F.B., 2010. Education for the conservation of great apes and other wildlife in Northern Congo - The importance of nature clubs. *American Journal of Primatology* 72: 454–461.
- Brooks A., 2019. SAFE System approach to Human-Wildlife Conflict Management. WWF Tigers Alive, WWF International, Gland, Switzerland.
- Bush E.R., Whytock R.C., Bahaa-el-din L., Bourgeois S., Bunnefeld N., Cardoso A.W., Dikangadissi J.T., Dimbonda P., Dimoto E., Edzang Ndong J., Jeffery K.J., Lehmann D., Makaga L., Momboua B., Momont L.R.W., Tutin C.E.G., White L.J.T., Whittaker A. & Abernethy K., 2020. Long-term collapse in fruit availability threatens Central African forest megafauna. *Science*, 0.1126/science.abc7791.
- Chardonnet P. (Ed.), 2002. Conservation of the African Lion : contribution to a status survey. International Foundation for the Conservation of Wildlife, Paris, France & Conservation Force, USA: 171 p.
- Chen S., Yi Z.F., Campos-Arceiz A., Chen M.Y. & Webb E.L., 2013. Developing a spatially-explicit, sustainable and risk-based insurance scheme to mitigate human-wildlife conflict. *Biological Conservation* 168: 31–39.
- Chiyo P.I. & Cochrane E.P., 2005. Population structure and behaviour of crop-raiding elephants in Kibale National Park, Uganda. *African Journal of Ecology* 43: 233–241.
- Chiyo P.I., Cochrane E.P., Naughton L. & Basuta G.I., 2005. Temporal patterns of crop raiding by elephants: A response to changes in forage quality or crop availability? *African Journal of Ecology* 43: 48–55.
- Chiyo P.I., Moss C.J. & Alberts S.C., 2012. The influence of life history milestones and association networks on crop-raiding behavior in male african elephants. *PLoS One* 7: e31382.
- Chiyo P.I., Moss C.J., Archie E.A., Hollister-Smith J.A. & Alberts S.C., 2011. Using molecular and observational techniques to estimate the number and raiding patterns of crop-raiding elephants. *Journal of Applied Ecology* 48: 788–796.
- Clark C.J., Poulsen J.R., Malonga R. & Elkan P.W., 2009. Logging concessions can extend the conservation estate for central African tropical forests. *Conservation Biology* 23: 1281–1293.
- Compaore A., Sirima D., Hema E.M., Doamba B., Ajong S.N., Di Vittorio M. & Luiselli L., 2020. Correlation between increased human-elephant conflict and poaching of elephants in Burkina Faso (West Africa). *European Journal of Wildlife Research* 66: 24.
- Crawford A., 2012. Conflict-sensitive conservation in Nyungwe National Park: conflict analysis. International Institute for Sustainable Development, Winnipeg, Manitoba, Canada.
- Davies T.E., Wilson S., Hazarika N., Chakrabarty J., Das D., Hodgson D.J. & Zimmermann A., 2011. Effectiveness of intervention methods against crop-raiding elephants. *Conservation Letters* 4: 346–354.
- Dickman A.J., 2010. Complexities of conflict: the importance of considering social factors for effectively resolving human-wildlife conflict. *Animal Conservation* 13: 458–466.
- Dublin H.T. & Hoare R.E., 2004. Searching for solutions: the evolution of an integrated approach to understanding and mitigating human–elephant conflict in Africa. *Human Dimensions of Wildlife* 9: 271–278.
- Edwards D.P., Sloan S., Weng L., Dirks P., Sayer J. & Laurance W.F., 2014. Mining and the African environment. *Conservation Letters* 7: 302–311.
- Espinosa S. & Jacobson S.K., 2012. Human-wildlife conflict and environmental education evaluating a community program to protect the Andean Bear in Ecuador. *Journal of Environmental Education* 43: 55–65.
- Eyebe A.J., Dkamela G.P. & Endamana D., 2012. Overview of human wildlife conflict in Cameroon. Poverty and Conservation Learning Group Discussion Paper No 5. IIED.

- Fairet E.M.M., 2012. Vulnerability to crop-raiding: an interdisciplinary investigation in Loango National Park. PhD Thesis, Faculty of Social Sciences and Health, Department of Anthropology, Durham University, U.K..
- FAO, CIRAD & Awely, 2014. Boîte à outil d'atténuation des conflits homme-faune. FAO, Libreville, Gabon, CIRAD, Montpellier, France & Awely, Orléans, France. <https://ur-forets-societes.cirad.fr/outils/boite-a-outil-bo-chf>
- Fernando P., Kumar A.M., Williams C.A., Wikramanayake E., Aziz T. & Singh S.M., 2008. Review of human-elephant conflict mitigation measures practiced in South Asia. WWF International, Gland, Switzerland.
- Fernando P., Leimgruber P., Prasad T. & Pastorini J., 2012. Problem-elephant translocation: translocating the problem and the elephant? *PLoS One* 7: e50917.
- Fishlock V., Lee P.C. & Breuer T., 2008. Quantifying forest elephant social structure in Central African bai environments. *Pachyderm* 44: 17–26.
- Fishlock V. & Turkalo V., 2015. Studying elephant behaviour at bais. In: Fishlock, V. & Breuer, T. (Eds.), Studying forest elephants. Neuer Sportverlag, Stuttgart, Germany: 106–117.
- Frank B., 2016. Human–Wildlife conflicts and the need to include tolerance and coexistence: an introductory comment. *Society and Natural Resources* 29: 738–743.
- Frank B., Glikman J.A. & Marchini S. (Eds.), 2019. Human-Wildlife Interactions: Turning Conflict into Coexistence. Cambridge University Press, Cambridge, U.K..
- Fraser-Celin V.L., Hovorka A.J. & Silver J.J., 2018. Human conflict over wildlife: exploring social constructions of African wild dogs (*Lycaon pictus*) in Botswana. *Human Dimensions of Wildlife* 23: 341–358.
- Fritz H., 2017. Long-term field studies of elephants: understanding the ecology and conservation of a long-lived ecosystem engineer. *Journal of Mammalogy* 98: 603–611.
- Gladman T., Redpath S.M., Vedeld P.O., van Eeden L., Pascual U., Sherren K. & Murata C., 2020. Non-material costs of wildlife conservation to local people and their implications for conservation interventions. *Biological Conservation* 246: [108578].
- Goswami V.R., Medhi K., Nichols J.D. & Oli M.K., 2015. Mechanistic understanding of human-wildlife conflict through a novel application of dynamic occupancy models. *Conservation Biology* 29: 1100–1110.
- Graham M.D., Douglas-Hamilton I., Adams W.M. & Lee P.C., 2009. The movement of African elephants in a human-dominated land-use mosaic. *Animal Conservation* 12: 445–455.
- Graham M.D., Notter B., Adams W.M., Lee P.C. & Ochieng T.N., 2010. Patterns of crop-raiding elephants, *Loxodonta africana*, in Laikipia, Kenya, and the management of human–elephant conflict. *Systematics and Biodiversity* 8: 435–445.
- Granados A., Weladji R. & Loomis M., 2012. Movement and occurrence of two elephant herds in a human-dominated landscape, the Bénoué Wildlife Conservation Area, Cameroon. *Tropical Conservation Science* 5: 150–162.
- Granados A. & Weladji R.B., 2012. Human-Elephant Conflict Around Bénoué National Park, Cameroon: Influence on Local Attitudes and Implications for Conservation. *Human Dimensions of Wildlife* 17: 77–90.
- Gross E.M., Lahkar B.P., Subedi N., Nyirenda V.R., Lichtenfeld L.L. & Jakoby O., 2018. Seasonality, crop type and crop phenology influence crop damage by wildlife herbivores in Africa and Asia. *Biodiversity and Conservation* 27: 2029–2050.
- Gross E.M., McRobb R. & Gross J., 2016. Cultivating alternative crops reduces crop losses due to African elephants. *Journal of Pest Science* 89: 497–506.
- Gross E.V., 2019. *Tackling routes to coexistence Human-elephant conflict in sub-Saharan Africa*. GIZ, Bonn, Germany.
- Guerbois C., Chapanda E. & Fritz H., 2012. Combining multi-scale socio-ecological approaches to understand the susceptibility of subsistence farmers to elephant crop raiding on the edge of a protected area. *Journal of Applied Ecology* 49: 1149–1158.
- Guerbois C., Dufour A.B., Mtare G. & Fritz H., 2013. Insights for integrated conservation from attitudes of people toward protected areas near Hwange National Park, Zimbabwe. *Conservation Biology* 27: 844–855.
- Gunaryadi D., Sugiyo & Hedges S., 2017. Community-based human-elephant conflict mitigation: The value of an evidence-based approach in promoting the uptake of effective methods. *PLoS One* 12: e0173742.
- Gunn J., Hawkins D., Barnes R.F.W., Mofulu F., Grant R.A. & Norton G.W., 2014. The influence of lunar cycles on crop-raiding elephants; evidence for risk avoidance. *African Journal of Ecology* 52: 129–137.
- Hartter J., 2009. Attitudes of rural communities toward wetlands and forest fragments around Kibale National Park, Uganda. *Human Dimensions of Wildlife* 14: 433–447.
- Hatchwell M., 2014. Public-private partnerships as a management option for protected areas. *Animal Conservation* 17: 3–4.
- Hedges S. & Gunaryadi D., 2010. Reducing human–elephant conflict: do chillies help deter elephants from entering crop fields? *Oryx* 44: 139–146.
- Hill C.M., 1998. Conflicting attitudes towards elephants around the Budongo Forest Reserve, Uganda. *Environmental Conservation* 25: 244–250.
- Hill C.M., 2004. Farmers' perspectives of conflict at the wildlife–agriculture boundary: some lessons learned from African subsistence farmers. *Human Dimensions of Wildlife* 9: 279–286.

- Hill C.M., 2017. Understanding human-wildlife interventions. *In*: Hill C.M., Webber A.D. & Priston N.E.C. (Eds.), *Understanding conflicts about wildlife: a biosocial approach*. Berghahn Books, New York, USA and Oxford, U.K.: 1-14.
- Hill C.M., 2018. Crop foraging, crop losses, and crop raiding. *Annual Review of Anthropology* 47: 377–394.
- Hoare R., 1999. A training package for enumerators of elephant damage. IUCN African Elephant Specialist Group Report.
- Hoare R., 2000a. African elephants and humans in conflict: the outlook for co-existence. *Oryx* 34: 34–38.
- Hoare R.E., 2000b. Data collection and analysis protocol for Human-Elephant conflicts situation in Africa. A document prepared for the IUCN African Elephant Specialist Group's Human-Elephant Conflict working group. IUCN and WWF International, Gland, Switzerland: 41 p.
- Hoare R., 2012. Lessons from 15 years of human elephant conflict mitigation: management considerations involving biological, physical and governance issues in Africa. *Pachyderm* 51: 60–74.
- Hoare R., 2015. Lessons from 20 years of human–elephant conflict mitigation in Africa. *Human Dimensions of Wildlife* 20: 289–295.
- Hoare R.E. & Du Toit J.T., 1999. Coexistence between people and elephants in African savannas. *Conservation Biology* 13: 633–639.
- Inogwabini B.-I., Mbende L., Bakanza A. & Bokika J.C., 2014. Crop-damaging by elephants at Malebo, Democratic Republic of Congo: ecological correlates and financial implications for conservation programs. *Pachyderm* 54: 59–65.
- IUCN., 2015. Central African elephant conservation strategy. IUCN SSC African Elephant Specialist Group: 40 p.
- Jackson T.P., Mosojane S., Ferreira S.M. & van Aarde R.J., 2008. Solutions for elephant *Loxodonta africana* crop raiding in northern Botswana: moving away from symptomatic approaches. *Oryx* 42: 83–91.
- Jadhav S. & Barua M., 2012. The Elephant vanishes: impact of human–elephant conflict on people's wellbeing. *Health Place* 18: 1356–1365.
- Javelle A.G., 2012. Managing Land for Mining and Conservation in the Democratic Republic of Congo. WRI, Washington DC.
- Kamiss A. & Turkalo A., 1999. Elephant Crop Raiding in the Dzanga-Sangha Reserve, Central African Republic. GIZ & WCS, Bangui, CAR.
- Kansky R., Kidd M. & Knight A.T., 2016. A wildlife tolerance model and case study for understanding human wildlife conflicts. *Biological Conservation* 201: 137–145.
- Kansky R. & Knight A.T., 2014. Key factors driving attitudes towards large mammals in conflict with humans. *Biological Conservation* 179: 93–105.
- King L.E., Lala F., Nzumu H., Mwambingu E. & Douglas-Hamilton I., 2017. Beehive fences as a multidimensional conflict-mitigation tool for farmers coexisting with elephants. *Conservation Biology* 31: 743–752.
- Kleinschroth F., Gourlet-Fleury S., Sist P., Mortier F. & Healey J.R., 2015. Legacy of logging roads in the Congo Basin: How persistent are the scars in forest cover? *Ecosphere* 6(4): 1-17.
- Kleinschroth F. & Healey J.R., 2017. Impacts of logging roads on tropical forests. *Biotropica* 49: 620–635.
- Kleinschroth F., Laporte N., Laurance W.F., Goetz S.J. & Ghazoul J., 2019. Road expansion and persistence in forests of the Congo Basin. *Nature Sustainability* 2: 628–634.
- Kofi Sam M., Danquah E.K.A., Oppong S.K. & Ashie E.A., 2005. Nature and extent of human–elephant conflict in Bia Conservation Area, Ghana. *Pachyderm* 38: 49–58.
- Köhler A., 2005. Of apes and men: Baka and Bantu attitudes to wildlife and the making of eco-goodies and baddies. *Conservation and Society* 3: 407–435.
- König H.J., Kiffner C., Kramer-Schadt S., Fürst C., Keuling O. & Ford A.T., 2020. Human–wildlife coexistence in a changing world. *Conservation Biology* (early view).
- Lahm S.A., 1996. A nationwide survey of crop-raiding by elephants and other species in Gabon. *Pachyderm* 21: 69–77.
- Lamarque F., Anderson J., Fergusson R., Lagrange M., Osei-Owusu Y. & Bakker L., 2009. Human–wildlife conflict in Africa. Causes, consequences and management strategies. FAO Forest Paper.
- Lambini C.K., Bayer J., Beyer T., Engelbrecht K., Hokan M., Kiewitt Y., Mielich N. & Stöbesand H., 2019. Conflicts, participation and co-management in protected areas: A case study of Lobéké National Park, Cameroon. SLE Publication Series (S279), Berlin.
- Laporte N.T., Stabach J.A., Grosch R., Lin T.S. & Goetz S.J., 2007. Expansion of industrial logging in Central Africa. *Science* 316(5830): 1451.
- Laurance W.F., Croes B.M., Tchignoumba L., Lahm S.A., Alonso A., Lee M.E., Campbell P. & Ondzeano C., 2006. Impacts of roads and hunting on Central African rainforest mammals. *Conservation Biology* 20: 1251–1261.
- Laurance W.F., Sloan S., Weng L. & Sayer J.A., 2015. Estimating the environmental costs of Africa's massive “development corridors”. *Current Biology* 25: 3202–3208.
- Le Bel S., 2015. Repelling elephants with a chilli pepper gas dispenser: Field tests and practical use in Mozambique, Zambia and Zimbabwe from 2009 to 2013. *Pachyderm* 56: 87–96.

- Le Bel S., Chavernac D. & Stansfield F., 2016. Promoting a mobile data collection system to improve HWC incident recording: a simple and handy solution for controlling problem animals in Southern Africa. *In* : Angelici F.M. (Ed.), *Problematic wildlife: a cross-disciplinary approach*. Springer, Stuttgart, Germany & New York, USA: 395–411.
- Lee P.C. & Graham M.D., 2006. African Elephants *Loxodonta africana* and human–elephant interactions: implications for conservation. *International Zoo Yearbook* 40: 9–19.
- Mackenzie C.A. & Ahabyona P., 2012. Elephants in the garden: financial and social costs of crop raiding. *Ecological Economics* 75: 72–82.
- Madden F., 2004. Creating coexistence between humans and wildlife: global perspectives on local efforts to address Human–Wildlife conflict. *Human Dimensions of Wildlife* 9: 247–257.
- Madden F. & McQuinn B., 2014. Conservation's blind spot: The case for conflict transformation in wildlife conservation. *Biological Conservation* 178: 97–106.
- Madden F. & McQuinn B., 2017. Conservation conflict transformation: Addressing the missing link in conservation. *In* : Hill C.M., Webber A.D. & Priston N.E.C. (Eds.), *Understanding Conflicts about Wildlife: a biosocial approach*. Berghahn Books, New York, USA and Oxford, U.K.: 170–193.
- Madzou Y., 1999. Situation conflictuelle des éléphants à Bomassa: un défi pour la gestion de la zone périphérique du Parc National de Nouabalé-Ndoki, Nord Congo. WCS, Bomassa, Congo.
- Maisels F., Blake S. & Turkalo A., 2002. Wild forest elephants shake down fruit and leaves from trees. *Pachyderm* 33: 88–90.
- Maisels F., Strindberg S., Blake S., *et al.*, 2013. Devastating decline of forest elephants in central Africa. *PLoS One* 8: e59469.
- Mills E.C., Poulsen J.R., Fay M.J., Morkel P., Clark C.J., Meier A., Beirne C. & White L.J.T., 2018. Forest elephant movement and habitat use in a tropical forest–grassland mosaic in Gabon. *PLoS One* 13: e0199387.
- Molina-Vacas G., Muñoz-Mas R., Martínez-Capel F., Rodríguez-Teijeiro J.D. & Le Fohlic G., 2020. Movement patterns of forest elephants (*Loxodonta cyclotis* Matschie, 1900) in the Odzala-Kokoua National Park, Republic of Congo. *African Journal of Ecology* 58: 23–33.
- Momont L., Breuer T. & Schuttler S., 2015. Forest elephant ranging and habitat use. *In* : Fishlock V. & Breuer T. (Eds.), *Studying forest elephants*. Neuer Sportverlag, Stuttgart, Germany: 132–139.
- Moran B., 2019. Akagera National Park, Rwanda. National Geographic. <https://www.nationalgeographic.com/environment/2019/05/akagera-national-park-rwanda-conservation/>
- Morrison K., Victurine R. & Mishra C., 2009. Lessons learned, opportunities and innovations in Human Wildlife conflict compensation and insurance schemes. WCS TransLinks Programme.
- Mumby H.S. & Plotnik J.M., 2018. Taking the elephants' perspective: Remembering elephant behavior, cognition and ecology in human–elephant conflict mitigation. *Frontiers in Ecology and Evolution* 6: 122.
- Muruthi P., 2005. Human wildlife conflict: lessons learned from AWF's African heartlands. African Wildlife Foundation, Washington DC, USA.
- N'Goran K.P., Nzooch Dongmo Z.L. & Le-Duc Y.S., 2016. The status of forest elephant and great apes in Central Africa priority sites. WWF Biomonitoring report, Yaounde, Cameroon.
- Naughton-Treves L., 1998. Predicting patterns of crop damage by wildlife around Kibale National Park, Uganda. *Conservation Biology* 12: 156–168.
- Naughton-Treves L. & Treves A., 2005. Socio-ecological factors shaping local support for wildlife: crop-raiding by elephants and other wildlife in Africa. *In* : Woodroffe R., Thirgood S. & Rabinowitz A. (Eds.), *People and wildlife: conflict or coexistence?*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 252–277.
- Naughton J., Rose R. & Treves A., 1999. The social dimensions of human–elephant conflict in Africa: a literature review and case studies from Uganda and Cameroon. Gland, Switzerland.
- Nchanji A.C. & Lawson D.P., 1998. A survey of elephant crop damage around the Banyang–Mbo wildlife sanctuary, 1993–1996. WCS, Yaounde, Cameroon.
- Nelson A., Bidwell P. & Sillero-zubiri C., 2003. A review of human–elephant conflict management strategies. People and Wildlife, Wild CRU and Born Free Foundation Partnership.
- Ngama S., Bindelle J., Poulsen J.R., Hornick J.L., Linden A., Korte L., Doucet J.L. & Vermeulen C., 2019. Do topography and fruit presence influence occurrence and intensity of crop-raiding by forest elephants (*Loxodonta africana cyclotis*)? *PLoS One* 14: e0213971.
- Ngama S., Korte L., Bindelle J., Vermeulen C. & Poulsen J.R., 2016. How bees deter elephants: beehive trials with forest elephants (*Loxodonta africana cyclotis*) in Gabon. *PLoS One* 11: e0155690.
- Ngama S., Korte L., Johnson M., Vermeulen C. & Bindelle J., 2018. Camera traps to study the forest elephant's (*Loxodonta cyclotis*) response to chili pepper repellent devices in Gamba, Gabon. *Nature Conservation Research* 3: 26–35.
- Nguingui J.C., Czudek R., Larrubia C.J., Ilama L., Le Bel S., Angoran E.J., Trébuchon J.-F. & Cornelis D., 2017. Managing human–wildlife conflicts in central and southern Africa. *Unasylva* 68: 39–44.

- Nsonsi F. (n.d.). Développement d'un modèle de gestion durable et intégrée du conflit Homme-Eléphant à la périphérie du Parc National de Nouabalé-Ndoki. University of Kinshasa, DRC.
- Nsonsi F., Heymans J.-C., Diamouangana J. & Breuer T., 2017. Attitudes towards forest Elephant conservation around a protected area in Northern Congo. *Conservation and Society* 15: 59–73.
- Nsonsi F., Heymans J.-C., Diamouangana J., Mavinga F.B. & Breuer T., 2018. Perceived human-elephant conflict and its impact for elephant conservation in northern Congo. *African Journal of Ecology* 56: 208–215.
- Nyhus P., Fischer H., Madden F. & Osofsky S., 2003. Taking the bite out of wildlife damage. The challenges of wildlife compensation schemes. *Conservation in Practice* 4: 37–43.
- Nyhus P.J., 2016. Human–Wildlife conflict and coexistence. *Annual Review of Environment and Resources* 41: 143–171.
- Nyhus P.J., Osofsky S.A., Ferraro P., Madden F. & Fischer H., 2005. Bearing the costs of human–wildlife conflict: the challenges of compensation schemes. In: Woodroffe R., Thirgood S. & Rabinowitz A. (Eds.), *People and Wildlife, Conflict or Co-existence?*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 107–121.
- Oerke E.C., 2006. Crop losses to pests. *Journal of Agricultural Science* 144: 31–43.
- Ongogongo B., Ekoutouba D.B. & Stokes E.J., 2006. Conflit homme-éléphant dans la périphérie du Parc National de Nouabalé-Ndoki au nord Congo: évaluation des méthodes de lutte contre la dévastation des champs de manioc par les éléphants dans le village de Bomassa. WCS, Bomassa, Congo.
- Osborn F.V., 2004. Seasonal variation of feeding patterns and food selection by crop-raiding elephants in Zimbabwe. *African Journal of Ecology* 42: 322–327.
- Osborn F.V. & Parker G.E., 2003. Towards an integrated approach for reducing the conflict between elephants and people: a review of current research. *Oryx* 37: 80–84.
- Osborn F.V., 2003. Seasonal influence of rainfall and crops on home range expansion by bull elephants. *Pachyderm* 35: 53–59.
- Osei-Owusu Y., 2018. Technical manual: Human-wildlife conflict - elephants. UNEP African Elephant Fund and Conservation Alliance International.
- Osei-Owusu Y. & Bakker L., 2008. *FAO Conflict Homme-Animal: Eléphant Manuel Technique*. FAO, Rome.
- Parathian H.E., McLennan M.R., Hill C.M., Frazão-Moreira A. & Hockings K.J., 2018. Breaking through disciplinary barriers: Human–Wildlife interactions and multispecies ethnography. *International Journal of Primatology* 39: 749–775.
- Parker G.E., Osborn F.V., Hoare R.E. & Niskanen L.S., 2007. Human-elephant conflict mitigation: a training course for community-based approaches in Africa - participant's manual Assessment. Livingstone, Zambia and Nairboi, Kenya.
- Peterson M.N., Birckhead J.L., Leong K., Peterson M.J. & Peterson T.R., 2010. Rearticulating the myth of human-wildlife conflict. *Conservation Letters* 3: 74–82.
- Pooley S., Barua M., Beinart W., Dickman A., Holmes G., Lorimer J., Loveridge A.J., Macdonald D.W., Marvin G., Redpath S., Sillero-Zubiri C., Zimmermann A. & Milner-Gulland E.J., 2017. An interdisciplinary review of current and future approaches to improving human–predator relations. *Conservation Biology* 31: 513–523.
- Poulsen J.R., Koerner S.E., Moore S., Medjibe V.P., Blake S., Clark C.J., Akou M.E., Fay M., Meier A., Okouyi J., Rosin C. & White L.J.T., 2017. Poaching empties critical Central African wilderness of forest elephants. *Current in Biology* 27: 134–135.
- Poulsen J.R., Rosin C., Meier A., Mills E., Nuñez C.L., Koerner S.E., Blanchard E., Callejas J., Moore S. & Sowers M., 2018. Ecological consequences of forest elephant declines for Afrotropical forests. *Conservation Biology* 32: 559–567.
- Pozo R.A., Coulson T., McCulloch G., Stronza A.L. & Songhurst A.C., 2017. Determining baselines for human-elephant conflict: A matter of time. *PLoS One* 12: e0178840.
- Ravenelle J. & Nyhus P.J., 2017. Global patterns and trends in human–wildlife conflict compensation. *Conservation Biology* 31: 1247–1256.
- Redpath S.M., Gutiérrez R.J., Wood K.A. & Young J.C. (Eds.), 2015. *Conflicts in conservation - navigating towards solutions*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- Redpath S.M., Young J., Evely A., Adams W.M., Sutherland W.J., Whitehouse A., Amar A., Lambert R.A., Linnell J.D.C., Watt A. & Gutiérrez R.J., 2013. Understanding and managing conservation conflicts. *Trends in Ecology and Evolution* 28: 100–109.
- Rode K.D., Chiyo P.I., Chapman C.A. & McDowell L.R., 2006. Nutritional ecology of elephants in Kibale National Park, Uganda, and its relationship with crop-raiding behaviour. *Journal of Tropical Ecology* 22: 441–449.
- Saif O., Kansky R., Palash A., Kidd M. & Knight A.T., 2020. Costs of coexistence: understanding the drivers of tolerance towards Asian elephants *Elephas maximus* in rural Bangladesh. *Oryx* (early view).
- Salerno J., Bailey K., Gaughan A.E., Stevenes F.R., Hilton T., Cassidy L., Drake M.D., Pricope N.G. & Hartter J., 2020. Wildlife impacts and vulnerable livelihoods in a trans-frontier conservation landscape. *Conservation Biology* (early view).
- Scheijen C.P.J., Richards S.A., Smit J., Jones T. & Nowak K., 2019. Efficacy of beehive fences as barriers to African elephants: A case study in Tanzania. *Oryx* 53: 92–99.

- Schuttler S.G., Blake S. & Eggert L.S., 2012. Movement patterns and spatial relationships among African forest elephants. *Biotropica* 44: 445–448.
- Schuttler S.G., Philbrick J.A., Jeffery K.J. & Eggert L.S., 2014. Fine-scale genetic structure and cryptic associations reveal evidence of kin-based sociality in the African forest elephant. *PLoS One* 9: e88074.
- Schwartz B., Hoyte D. & Nguiffo H.S., 2012. Emerging Trends in Land-Use Conflicts in Cameroon: Overlapping Natural Resource Permits Threaten Protected Areas and Foreign Direct Investment. WWF CARPO, Yaounde, Cameroun.
- Setchell J.M., Fairet E., Shutt K., Waters S. & Bell S., 2017. Biosocial Conservation: Integrating Biological and Ethnographic Methods to Study Human–Primate Interactions. *International Journal of Primatology* 38: 401–426.
- Shaffer L.J., Khadka K.K., Van Den Hoek J. & Naithani K.J., 2019. Human–elephant conflict: A review of current management strategies and future directions. *Frontiers in Ecology and Evolution* 6: 235.
- Sitati N.W., Walpole M.J. & Leader-Williams N., 2005. Factors affecting susceptibility of farms to crop raiding by African elephants: using a predictive model to mitigate conflict. *Journal of Applied Ecology* 42: 1175–1182.
- Sitati N.W., Walpole M.J., Smith R.J. & Leader-Williams N., 2003. Predicting spatial aspects of human–elephant conflict. *Journal of Applied Ecology* 40: 667–677.
- Sitters J., Kimuyu D.M., Young T.P., Claeys P. & Olde Venterink H., 2020. Negative effects of cattle on soil carbon and nutrient pools reversed by megaherbivores. *Nature Sustainability* 3: 360–366.
- Smit J., Pozo R.A., Cusack J.J., Nowak K. & Jones T., 2017. Using camera traps to study the age–sex structure and behaviour of crop-using elephants *Loxodonta africana* in Udzungwa Mountains National Park, Tanzania. *Oryx* 53: 368–376.
- Snyder K.D., Mneney P., Benjamin B., Mkilindi P. & Mbise N., 2020. Seasonal and spatial vulnerability to agricultural damage by elephants in the western Serengeti, Tanzania. *Oryx* (early view).
- Snyder K.D. & Rentsch D., 2020. Rethinking assessment of success of mitigation strategies for elephant-induced crop raiding. *Conservation Biology* (early view).
- Songhurst A. & Coulson T., 2014. Exploring the effects of spatial autocorrelation when identifying key drivers of wild-life crop-raiding. *Ecology and Evolution* 4(5): 582–593.
- Stern M.J. & Coleman K.J., 2015. The multidimensionality of trust: Applications in collaborative natural resource management. *Society and Natural Resources* 28: 117–132.
- Stokes E.J., Strindberg S., Bakabana P.C., Elkan P.W., Iyenguet F.C., Madzoké B., Malanda G.A.F., Mowawa B.S., Moukoubou C., Ouakabadio F.K. & Rainey H.J., 2010. Monitoring great ape and elephant abundance at large spatial scales: measuring effectiveness of a conservation landscape. *PLoS One* 5: e10294.
- Tchamba M. & Foguekem D., 2012. Human Elephant conflict in the Waza-Logone region of Northern Cameroon: an assessment of management effectiveness. *Tropicultura* 30: 79–87.
- Tchamba M.N., 1995. The problem elephants of Kaele: a challenge for elephant conservation in northern Cameroon. *Pachyderm* 19: 26–32.
- Tchamba M.N., 1996. History and present status of the human/elephant conflict in the Waza-Logone region, Cameroon, West Africa. *Biological Conservation* 75: 35–41.
- Thirgood S., Woodroffe R. & Rabinowitz A., 2005. The impact of human–wildlife conflict on human lives and livelihoods. In: Woodroffe R., Thirgood S. & Rabinowitz A. (Eds.), *People and Wildlife, Conflict or Co-existence?* Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 13–26.
- Treves A., Wallace R.B., Naughton-Treves L. & Morales A., 2006. Co-managing human–wildlife conflicts: a review. *Human Dimensions of Wildlife* 11: 383–396.
- Treves A., Wallace R.B. & White S., 2009. Participatory planning of interventions to mitigate human–wildlife conflicts. *Conservation Biology* 23: 1577–1587.
- Tsuru D., 1998. Diversity of ritual spirit performances among the Baka pygmies in southeastern Cameroon. *African Study Monographs Suppl.* 25: 47–84.
- Turkalo A.K., Wrege P.H. & Wittemyer G., 2013. Long-Term monitoring of dzanga bai forest elephants: Forest clearing use patterns. *PLoS One* 8: e85154.
- Turkalo A.K., Wrege P.H. & Wittemyer G., 2017. Slow intrinsic growth rate in forest elephants indicates recovery from poaching will require decades. *Journal of Applied Ecology* 54: 153–159.
- Tyukavina A., Hansen M.C., Potapov P., Parker D., Okpa C., Stehman S. V., Kommareddy I. & Turubanova S., 2018. Congo Basin forest loss dominated by increasing smallholder clearing. *Science Advances* 4(11): eaat2993.
- Umuziranenge G., 2019. Community Perceptions of Human-wildlife Conflicts and the Compensation Scheme Around Nyungwe National Park (Rwanda). *International Journal of Natural Resource Ecology and Management* 4: 188–197.
- Van Bommel L., Bij De Vaate M.D., De Boer W.F. & De Iongh H.H., 2007. Factors affecting livestock predation by lions in Cameroon. *African Journal of Ecology* 45: 490–498.
- Vasudev D., Goswami V.R., Hait P., Sharma P., Joshi B., Karpate Y. & Prasad P.K., 2020. Conservation opportunities and challenges emerge from assessing nuanced stakeholder attitudes towards the Asian elephant in tea estates of Assam, Northeast India. *Global Ecology Conservation* 22: e00936.

- Vucetich J.A., Burnham D., Macdonald E.A., Bruskotter J.T., Marchini S., Zimmermann A. & Macdonald D.W., 2018. Just conservation: what is it and should we pursue it? *Biological Conservation* 221: 23–33.
- Walker K.L., 2010. Moving away from prescriptive pachyderm palliatives: toward an integrated assessment of farmer–elephant conflict in Gabon. PhD, University of Michigan, USA: 127 p.
- Walker K.L., 2012. Labor costs and crop protection from wildlife predation: the case of elephants in Gabon. *Agricultural Economics* 43: 61–73.
- Wallace G.E. & Hill C.M., 2017. Engaging farmers and understanding their behaviour to develop effective deterrents to crop damage by wildlife. *In*: Hill C.M., Webber A.D. & Priston N.E.C. (Eds.), *Understanding Conflicts about Wildlife: A Biosocial Approach*. Berghahn Books, New York, USA and Oxford, U.K.: 170–193.
- Walpole M. & Linkie M. (Eds), 2007. *Mitigating Human–Elephant Conflict: Case Studies from Africa and Asia*. Fauna and Flora International, Cambridge, U.K..
- Webber A.D., Hill C.M. & Reynolds V., 2007. Assessing the failure of a community-based human–wildlife conflict mitigation project in Budongo Forest Reserve, Uganda. *Oryx* 41: 177–184.
- Weladji R.B. & Tchamba M.N., 2003. Conflict between people and protected areas within the Bénoué Wildlife Conservation Area, North Cameroon. *Oryx* 37: 72–79.
- West P., Igoe J. & Brockington D., 2006. Parks and peoples: the social impact of protected areas. *Annual Review of Anthropology* 35: 251–277.
- Wicander S. & Coad L., 2018. Can the provision of alternative livelihoods reduce the impact of wild mMeat hunting in West and Central Africa? *Conservation and Society* 16: 441–458.
- Wilson-Holt O. & Steele P., 2019. Human–wildlife conflict and insurance. Can insurance reduce the costs of living with wildlife? IIED Discussion Paper, London.
- Wilson S., Davies T.E., Hazarika N. & Zimmermann A., 2015. Understanding spatial and temporal patterns of human–elephant conflict in Assam, India. *Oryx* 49: 140–149.
- Wright J.H., Hill N.A.O., Roe D., Rowcliffe J.M., Kumpel N.F., Day M., Booker F. & Milner-Gulland E.J., 2016. Reframing the concept of alternative livelihoods. *Conservation Biology* 30: 7–13.
- WWF, 2008. *Common Ground Solutions for reducing the human, economic and conservation costs of human wildlife conflict*. WWF International, Gland, Switzerland.
- Yackulic C.B., Strindberg S., Maisels F. & Blake S., 2011. The spatial structure of hunter access determines the local abundance of forest elephants (*Loxodonta africana cyclotis*). *Ecological Applications* 21: 1296–1307.
- Young J.C., Marzano M., White R.M., McCracken D.I., Redpath S.M., Carss, D.N., Quine C.P. & Watt A.D., 2010. The emergence of biodiversity conflicts from biodiversity impacts: Characteristics and management strategies. *Biodiversity Conservation* 19: 3973–3990.
- Young J.C., Thompson D.B.A., Moore P., MacGugan A., Watt A., Redpath S.M. & Stephens P., 2016a. A conflict management tool for conservation agencies. *Journal of Applied Ecology* 53: 705–711.
- Young J.C., Searle K., Butler A., Simmons P., Watt A.D. & Jordan A., 2016b. The role of trust in the resolution of conservation conflicts. *Biological Conservation* 195: 196–202.

ANNEXES

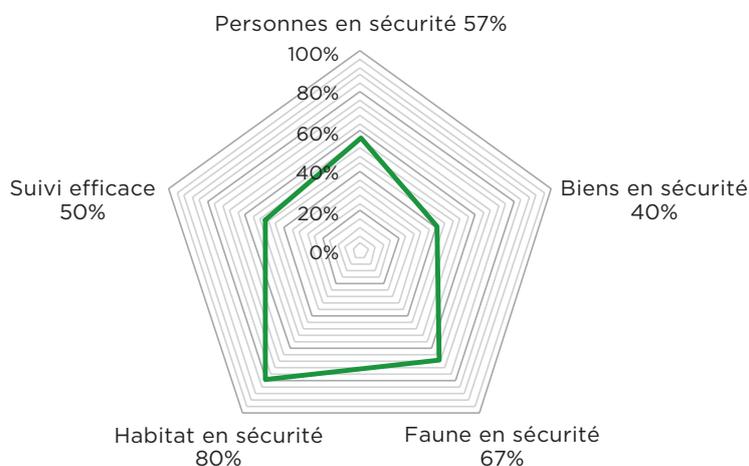
Annexe 1 - L'approche SAFE

A. Brooks, WWF Tigers Alive

L'approche SAFE des conflits entre l'homme et la faune est axée sur les résultats et s'articule autour de cinq résultats stratégiques : sécurité des personnes, sécurité des biens, sécurité de la faune, sécurité des habitats et suivi efficace (Brooks, 2019; figure 2). En s'appuyant sur les enseignements tirés des systèmes mondiaux de sécurité dans les transports, il s'agit d'un changement

de paradigme par rapport aux approches actuelles des conflits homme-faune à l'échelle mondiale. Dans le cadre des stratégies de conflits homme-faune, on s'intéresse souvent à la « résolution » et à « l'atténuation » des conflits, bien que ces stratégies ne s'attaquent qu'à une partie du problème et à des moments précis d'un événement conflictuel.

Figure 2 - Exemple d'un état de référence SAFE sur un site



Contexte et justification de l'approche

Les approches actuelles de la gestion des conflits homme-faune sont insuffisantes pour relever le défi dynamique, émotionnel et complexe de la minimisation et de la gestion de ces conflits. Les approches actuelles souffrent de trois faiblesses majeures : 1) elles se concentrent de manière isolée sur les symptômes du conflit ; 2) elles manquent d'une vision cohérente à long terme ; 3) il n'existe pas d'état de référence pour mesurer les progrès et l'impact des actions entreprises.

L'accent mis sur les symptômes du conflit

Les approches existantes sont spécifiques au site et au contexte. Elles sont le résultat de nombreuses années d'essais et d'erreurs. Elles sont plus ou moins efficaces mais, globalement, leur impact est minime. Elles sont facilement regroupées en six « éléments de conflit » : politique, prévention, atténuation, compréhension du conflit, réaction et suivi.

Bien que chaque essai ait rempli une fonction précieuse sur chaque site, isolément, les actions : i) ne font que traiter les symptômes d'un problème dynamique ; ii) nécessitent une collecte de fonds constante ; iii) ne s'attaquent pas aux facteurs générateurs de conflits ; iv) peuvent orienter à tort la communauté et le projet vers un conflit alors qu'il ne représente qu'une composante relativement petite de ce qui serait réellement nécessaire pour la communauté ; v) ont une capacité limitée à impacter le développement humain et la conservation de la faune dans la zone considérée.

L'absence d'objectifs cohérents à long terme

L'approche actuelle, consistant à traiter les symptômes, est manifestement insuffisante car elle ne s'articule pas autour d'objectifs souhaités à long terme ni ne présente de vision stratégique qui favorise la coexistence future des humains et de la faune sauvage. L'indemnisation, la mise en place de régimes

d'assurance ou la construction de clôtures, par exemple, ne font que traiter de « l'état actuel » de contextes (social, climatique et écologique) en mutation dans chaque région. Les actions entreprises sont alors fondamentalement limitées dans leur capacité à construire un avenir « meilleur » pour les humains et la faune.

En l'absence d'une orientation cohérente à long terme qui tienne compte des personnes et de leurs biens, de la faune sauvages et de son habitat, les actions liées aux conflits homme-faune : i) ont peu d'impact sur les moteurs du conflit; ii) font souvent preuve de faux succès en déplaçant le conflit; iii) peuvent perpétuer la poursuite de projets incompatibles qui ne font qu'aggraver le conflit dans la zone (par exemple, lorsque des projets réussis de rétablissement de populations de certaines espèces sont opposés à des projets d'expansion agroforestière menés avec succès par de petits exploitants).

L'absence d'état de référence pour mesurer les progrès et l'impact

Lorsque l'accent est mis sur les symptômes d'un conflit et sur un « état actuel » de ces symptômes, alors les actions traitant du le conflit homme-faune ne mesurent que les progrès de ces actions elles-mêmes. Cela peut concerner, par exemple, le nombre d'incidents signalés, le nombre d'animaux errants, le nombre de demandes d'indemnisation présentées ou la longueur de la clôture électrique installée. Il n'est pas possible de mesurer les progrès vers un « état souhaité » de coexistence, ni de démontrer un investissement judicieux.

L'absence d'un objectif à long terme signifie : i) qu'il n'existe pas d'impulsion pour définir un état de

référence et, par conséquent, aucune disposition pour mesurer les progrès et l'impact des actions menées; ii) que les bases pour un engagement à long terme sont inexistantes; iii) qu'on ne peut pas rendre compte de l'impact des interventions qui sont terminées; iv) que la capacité à plaider auprès du gouvernement, pour des bases réglementaires et politiques plus solides intégrant les conflits homme-faune, est faible.

Principes de l'approche SAFE

Une approche SAFE du conflit homme-faune fournit une vision globale (ou holistique) du conflit. Elle est inclusive, en ce sens qu'elle englobe toutes les interactions entre les personnes, leurs terres, leurs moyens de subsistance, les décideurs, les intérêts commerciaux et gouvernementaux, ainsi que la faune et la flore. Elle est indulgente, car elle tient compte de l'erreur humaine et du « caractère sauvage » des espèces concernées. L'approche SAFE repose sur quatre principes directeurs :

1. elle reconnaît que toute la faune est sauvage et qu'il y aura des conflits. Toutefois, lorsque des conflits surviennent, les interventions dans l'ensemble du système doivent garantir que l'impact d'un incident ne dépasse pas les limites de la tolérance de la communauté humaine et n'entraîne pas d'abattage en représailles;
2. elle souligne que les individus, les communautés, les dirigeants et le public qui participent à la conception du système doivent accepter et partager la responsabilité de la sécurité du système. Ceux qui utilisent le système doivent accepter la responsabilité de se conformer aux règles et aux contraintes du système;



3. elle harmonise les décisions de gestion des conflits avec les plans et les processus de développement plus larges qui contribuent aux objectifs économiques, humains et environnementaux;
4. elle oriente les interventions pour atteindre les normes minimales et les objectifs à long terme, plutôt que de fixer des objectifs spécifiques.

Comment l'approche SAFE est mise en œuvre

Une stratégie et une approche SAFE peuvent être mises en œuvre par le biais d'une approche cyclique par étapes (figure 3) :

Étape 1. Saisir les données et les tendances existantes relatives aux conflits homme-faune : les responsables locaux compilent toutes les informations existantes sur les conflits homme-faune au niveau local, qu'elles soient douteuses ou fiables. Ces données sont utilisées pour guider l'élaboration d'un atelier des parties prenantes.

Étape 2. Les responsables animent un atelier d'évaluation rapide des parties prenantes du paysage considéré. Les résultats de l'atelier incluent : un état de référence SAFE, un rapport sur les six éléments des conflits (figure 4), un plan de suivi des conflits et des actions pour gérer les conflits homme-faune.

Étape 3. Élaboration de la stratégie SAFE. Les responsables utilisent les informations et les résultats obtenus lors de l'atelier d'évaluation rapide pour élaborer la stratégie.

Étape 4. La stratégie est mise en œuvre sur l'ensemble du site et avec la contribution des parties-prenantes concernées.

Étape 5. La stratégie est suivie dans le temps, les données sont rassemblées et les évolutions font l'objet de comptes-rendus au niveau du site. Après une période convenue (par exemple 2 ans), le cycle recommence avec une nouvelle évaluation rapide pour mesurer les progrès et les changements.

Figure 3 - Principales étapes de l'approche SAFE



Figure 4 - Les six éléments du conflit



La mise en œuvre d'une stratégie SAFE devrait s'étendre sur le long terme et ne pas être considérée comme un projet avec une date de début et de fin. L'approche SAFE permettra, au fil du temps,

d'améliorer le contexte local du conflit homme-faune, d'éliminer progressivement toutes les zones à risque immédiat et d'obtenir des résultats plus sûrs.





TRANSHUMANCES PASTORALES ET AIRES PROTÉGÉES EN AFRIQUE CENTRALE : DES CONFLITS À UNE COHABITATION APAISÉE

*Jean HUCHON, Rémi Evaliste JIAGHO,
Deblondet D. BLEU et Manfred EPANDA*

Les plans de gestion des aires protégées intègrent aujourd'hui des enjeux qui touchent à leurs périphéries. Il en va de leur efficacité. Dans les zones sahéliennes ou soudaniennes, les conservateurs ne peuvent plus faire l'impasse sur les problématiques liées aux transhumances et aux dynamiques du pastoralisme. Ces préoccupations touchent les aires protégées du Tchad et de l'Extrême Nord du Cameroun depuis déjà un certain temps. Mais, fait nouveau, elles affectent désormais d'autres aires protégées situées plus au sud : c'est le cas des parcs nationaux de Bouba-Ndjida, de la Bénoué, et du Faro au Cameroun, du complexe d'aires protégées du Nord-est et de la zone de Chinko en République Centrafricaine (RCA), du parc national de Garamba et du domaine de chasse de Bili-Uéré en République Démocratique du Congo (RDC).

Certes, les transhumances pastorales sont pratiquées depuis de longues dates sur ces espaces. Toutefois, l'extension du réseau et le renforcement des mesures de gestion des aires protégées – jusqu'alors considérées comme « des parcs sur papier » –, ont porté cette problématique de la cohabitation entre aires protégées et transhumance au centre de toutes les attentions.

En 2019, la conférence de N'Djamena a permis d'inclure ce thème dans l'agenda politique des institutions régionales d'Afrique centrale. Cependant, le fait de relier transhumance, braconnage, trafic illégal et mouvement des groupes armés sous le même chapitre, a orienté les débats vers une approche sécuritaire de la transhumance. Or, celle-ci ne saurait être gérée avec efficacité au niveau des seuls conservateurs des aires protégées qui ne disposent ni des moyens, ni du mandat sur les questions de sécurité.

Ce chapitre tente d'aborder la question de l'interface entre les aires protégées et la transhumance ou l'élevage pastoral, soulignant les éléments de compréhension généraux, tout en insistant sur le fait que la thématique s'exprime de manière différente sur chaque site, sur chaque aire protégée, selon ses spécificités.

L'élevage contribue de manière significative au produit intérieur brut (PIB) des États d'Afrique centrale. C'est un système de production complexe, caractérisé par la mobilité, qui peut prendre de multiples formes suivant les environnements concernés. Il subit actuellement de fortes contraintes, conjoncturelles et structurelles, et son évolution va bouleverser la gestion des aires protégées sur le long terme.

Selon leurs emplacements sur les parcours de transhumance, les aires protégées sont confrontées à cette problématique de manière différente. Comment alors

adapter la gestion des aires protégées et le phénomène de la transhumance? Tous les acteurs s'accordent sur la pertinence de la nécessité d'expérimenter de nouvelles approches de cohabitation en fonction de la situation spécifique à chaque site.

1. Le pastoralisme transhumant en Afrique centrale

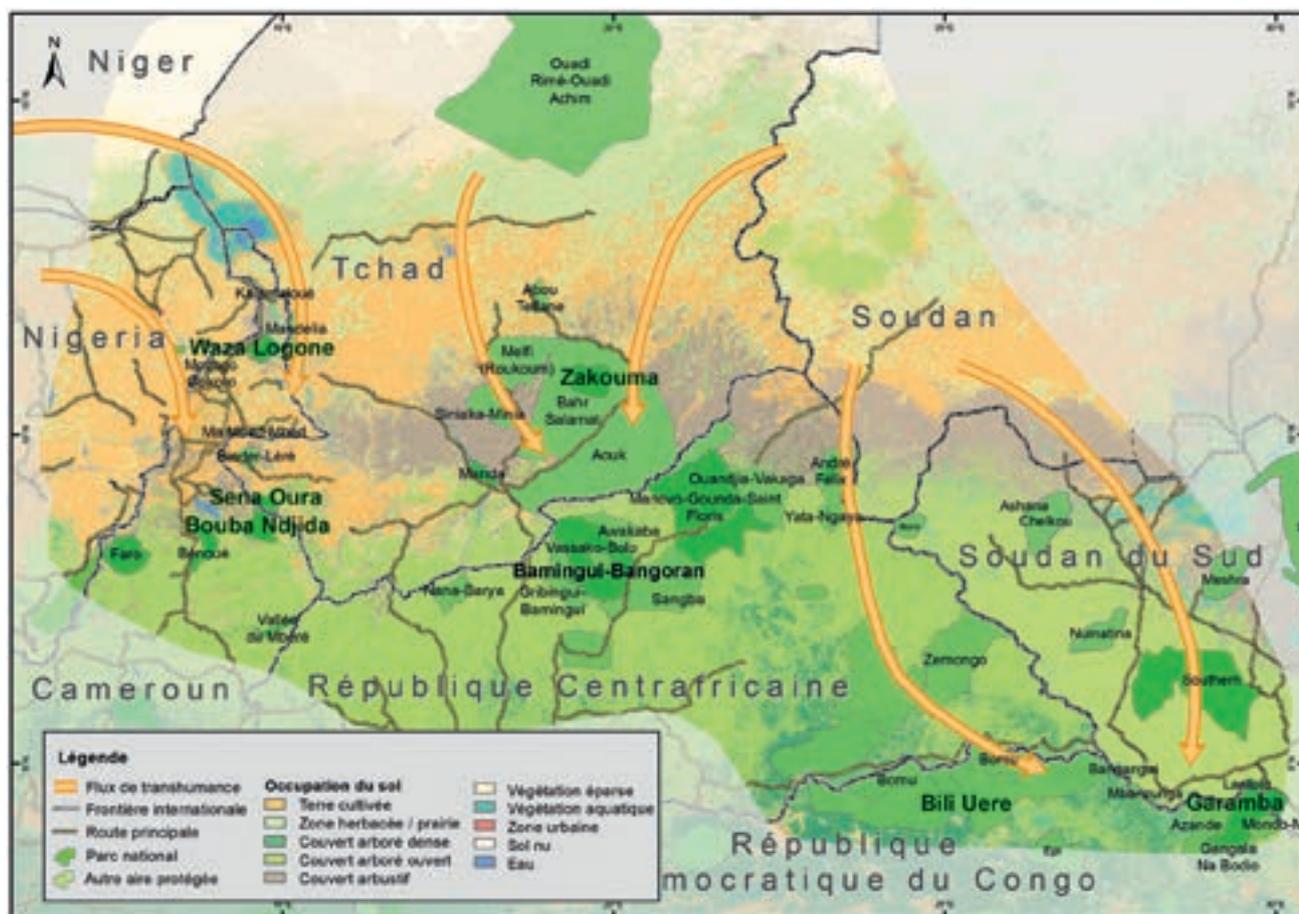
Le pastoralisme transhumant est un secteur économique majeur et un système de production complexe.

1.1 Un secteur économique majeur

L'élevage pastoral constitue un secteur économique, politique, voire social, majeur pour les États d'Afrique centrale tels que le Tchad, la RCA, le Cameroun ou la RDC (figure 1). La transhumance pastorale n'est pas un phénomène nouveau en Afrique centrale. Des groupes d'éleveurs issus du Soudan, et d'Ouganda traversent les zones humides de haute altitude de l'actuelle RDC depuis le milieu du 18^e siècle. Il en est de même des groupes d'éleveurs du Niger et du Nord du Nigeria qui séjournent dans la plaine du Logone pendant une bonne partie de la saison sèche. Les éleveurs soudano-sahéliens se déplacent à l'intérieur et à l'extérieur de la RCA depuis le début du 20^e siècle.

De nos jours, l'élevage constitue une activité économique majeure pour des États comme le Cameroun, le Tchad ou la RCA. En 2012, il représentait 35 % du PIB agricole et 5,85 % du PIB total de la zone CEMAC (Communauté Économique et

Figure 1 - Domaine d'extension du pastoralisme transhumant en Afrique centrale



Monétaire de l'Afrique centrale; CENUA, 2012). Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), les États membres de la Communauté Économique des États d'Afrique Centrale (CEEAC) hébergent environ 46 millions de bovins, 7 millions de camélidés, 57 millions de caprins et 39 millions d'ovins (FAO, 2020). Même si la fiabilité des données peut être discutable, les travaux disponibles indiquent une forte croissance du cheptel depuis les années 1990 (figure 2).

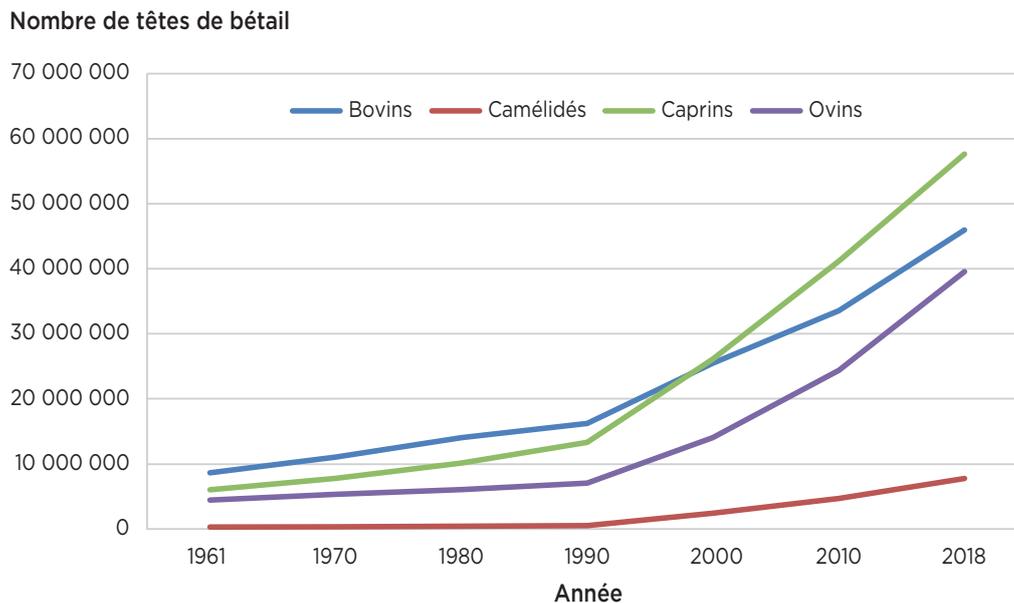
Au Tchad, selon le Plan National de Développement de l'Élevage 2017-2021, ce secteur pèserait entre 30 et 50% des exportations tchadiennes, hors pétrole. Les flux annuels de revenus seraient de l'ordre de 140 milliards FCFA (près de 260 millions \$US). La taille du cheptel national est estimée à plus de 20 millions de têtes et l'élevage transhumant représente 80% de la production animale du Tchad. L'élevage constitue le second produit d'exportation (Krätli *et al.*, 2014). Il occuperait près de 40% de la

population active et bénéficierait indirectement à 70% de la population rurale du pays (CNUCED, 2019). De même, ce secteur a toujours joué un rôle considérable dans l'économie de la RCA : avant la crise de 2013, il représentait jusqu'à 18% du PIB national, soit 60 milliards FCFA (env. 110 millions \$US) en valeur absolue et plus de trois milliards de Francs CFA de recettes d'exportation (FAO, 2018). Au Cameroun, cette contribution s'élèverait à près de 9% du PIB : en 2016, le PIB de la branche élevage et chasse est estimé à 226,8 milliards FCFA (env. 420 millions \$US) (République du Cameroun, 2011 et 2017). Ces chiffres démontrent la force économique du secteur et, par conséquent, l'intérêt qu'il peut représenter pour les États et leurs gouvernements.

1.2 Un système de production complexe caractérisé par la mobilité

Le cheptel d'Afrique centrale est géré à 80% par les systèmes pastoraux, caractérisés par la mobilité

Figure 2 – Évolution du cheptel en Afrique centrale de 1961 à 2018



Source : FAO (2020).

des animaux. Ces systèmes de production permettent d'exploiter au mieux la disponibilité saisonnière des pâturages et de limiter les risques liés à l'incertitude climatique propre aux milieux sahéliens. Il se traduit par des déplacements réguliers de troupeaux entre des « points fixes » : pâturages de saison, points d'eau (puits, forages, mares...), villages et marchés. Ces déplacements sont le plus souvent prévisibles car les éleveurs et leurs troupeaux empruntent généralement les mêmes pistes, chaque année et à la même saison, vers des pâturages connus. En fonction des cas, les déplacements sont pendulaires (d'un point à un autre, et retour par le même chemin) ou circulaires (suivant une boucle les ramenant à leur point de départ), mais rarement aléatoires (OCDE, 2014).

Plusieurs facteurs interviennent dans la détermination des déplacements : conditions environnementales des milieux traversés, accessibilité des ressources, composition des troupeaux et type d'animaux – dromadaires, bovins, caprins, mixtes –, présence de marchés, existence de frontières sur le parcours, climat sécuritaire, système d'alliance ou d'accords sociaux, etc. Ce sont autant d'éléments qui, combinés entre eux, déterminent l'orientation des déplacements avec précision.

C'est, en premier lieu, la composition des troupeaux qui dicte le type de transhumance. Suivant le type d'animaux, qu'il s'agisse de bovins, de caprins ou de

dromadaires, les éleveurs doivent anticiper la distance à parcourir entre deux points d'eau. Le déplacement des bovins et des petits ruminants excède rarement plus de 30 km par jour. De même, dans un périmètre donné, la nature des points d'eau, selon les caractéristiques pédologiques, détermine en grande partie le rythme des déplacements et l'orientation du parcours choisi par l'éleveur. Ainsi, les éleveurs guidant de larges troupeaux de bovins évitent les puits et forages sur lesquels les animaux ne peuvent s'abreuver rapidement et privilégient les étapes entre les mares.

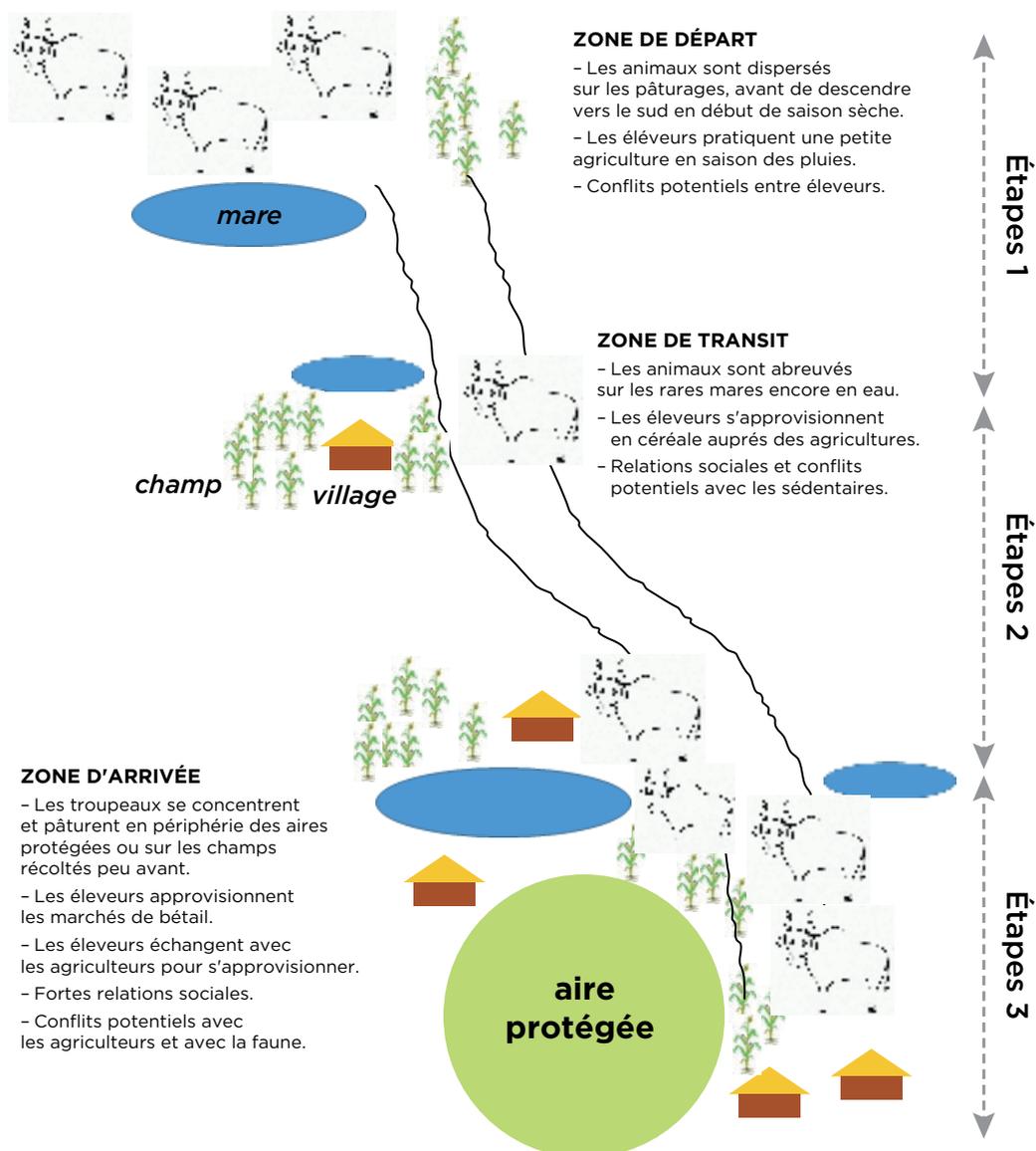
Comme précisé plus haut, les éleveurs tiennent compte de nombreux autres éléments pour définir chacune des étapes de leurs parcours de manière bien spécifique (figure 3). Ils savent aussi que les déplacements qu'ils auront planifiés peuvent fortement évoluer au cours de la transhumance selon l'état des points d'eau, les aléas des conditions écologiques, les diverses tracasseries rencontrées, etc.

En général, les transhumances commencent peu avant le début de la saison sèche. Leur orientation globale se fait du Nord vers le Sud (figure 3). Les éleveurs transhumants marquent une certaine préférence pour les itinéraires qui leur permettent d'atteindre la zone d'accueil le plus rapidement possible. Au retour, la remontée vers le Nord débute avant la tombée des premières pluies. Les rythmes de

descente et de remontée dépendent des contraintes connues sur les parcours (traversée de fleuve, période de récolte bloquant les couloirs par exemple). Les étapes sont soigneusement choisies à partir des informations collectées auprès d'informateurs et de l'expérience personnelle de l'éleveur. Ces dix dernières années, l'amélioration de la couverture du réseau téléphonique en zone pastorale a considérablement modifié les pratiques des éleveurs, leur permettant de juger à distance des ressources disponibles dans les zones d'accueil. Les informations ainsi récoltées portent également sur les termes de l'échange (système d'information des marchés), les points de passage transfrontaliers, la situation sécuritaire et sanitaire, etc.

Les éleveurs ajustent également leurs déplacements selon les alliances qu'ils ont pu hériter de leurs précédentes saisons de transhumance. Ces alliances complexes, conclues à diverses échelles (tribales, lignages, systèmes de réciprocité), peuvent concerner d'autres groupes d'éleveurs ou des agriculteurs sédentaires. Ces systèmes d'alliances permettent de contrôler les déplacements des troupeaux au niveau de chacune des étapes constituant les parcours dans leur globalité. En théorie, ils permettent de coordonner et de suivre le décalage dans le temps des départs en transhumance des éleveurs, ainsi que de réguler les flux de passage sur les zones critiques. Ils informent sur les calendriers agricoles le long des parcours prévus afin que les éleveurs restent attentifs et évitent les champs placés

Figure 3 - Parcours et étapes de la transhumance



sur les parcours. C'est également leur responsabilité d'éviter les arrivées massives des troupeaux, d'autoriser l'accès aux ressources locales et de faciliter la dispersion des animaux au sein des pâturages de saison pour alléger la pression exercée sur certaines ressources.

Finalement, suivant la composition de son troupeau, la disponibilité saisonnière et l'accessibilité aux ressources, ses réseaux d'informations, ses alliances effectives, chaque éleveur pratique un pastoralisme spécifique. De fait, tout effort de typologie est forcément réducteur. On distingue toutefois quatre grands types de pastoralisme :

- le **nomadisme** qui décrit un mode d'exploitation avec des déplacements continuels et non prévisibles de tous les membres d'une famille ou d'un groupe. Certains groupes Peuls peuvent être considérés comme pratiquant le nomadisme. Ils ont entamé leurs déplacements de la frontière du Cameroun à partir des années 1920 ou à partir des années 1990 de l'Ouest du Tchad. Depuis, leurs migrations les ont conduits dans l'Est de la Centrafrique et dans le Nord-est de la RDC ;
- la **grande transhumance** qui privilégie quant à elle de longs déplacements pendulaires. Dans le Tchad oriental, les éleveurs qui la pratiquent quittent leurs zones de résidence en saison des pluies, situées dans le centre du pays, pour rejoindre le sud du pays et la frontière centrafricaine en saison sèche. Ils privilégient des étapes allant de mares en mares, descendant ainsi vers le Sud de manière massive et rapide, évitant la menace des crues ou, au contraire, l'assèchement prématurée des mares. En fin de saison sèche, les animaux remontent vers le Nord pour rejoindre leurs territoires d'attache. Ces transhumances saisonnières peuvent couvrir des distances allant parfois jusqu'à 1500 km ;
- la **moyenne transhumance** qui est pratiquée sur des déplacements plus courts, sur des territoires circonscrits autour de points d'eau ou bien de campements où résident leurs familles en permanence. Les troupeaux sont moins importants. L'amplitude de leurs parcours est extrêmement variable suivant les caractéristiques des sites et des saisons ;
- l'**élevage agropastoral** ou la **semi-transhumance** qui est le type de pastoralisme le plus pratiqué aujourd'hui par la plupart des agropasteurs. Des déplacements quotidiens de quelques kilo-

mètres permettent d'exploiter les pâturages de proximité. Seule une partie de la famille se déplace de façon saisonnière, l'autre partie pratique l'agriculture sédentaire.

1.3 Contraintes et mutations du pastoralisme contemporain

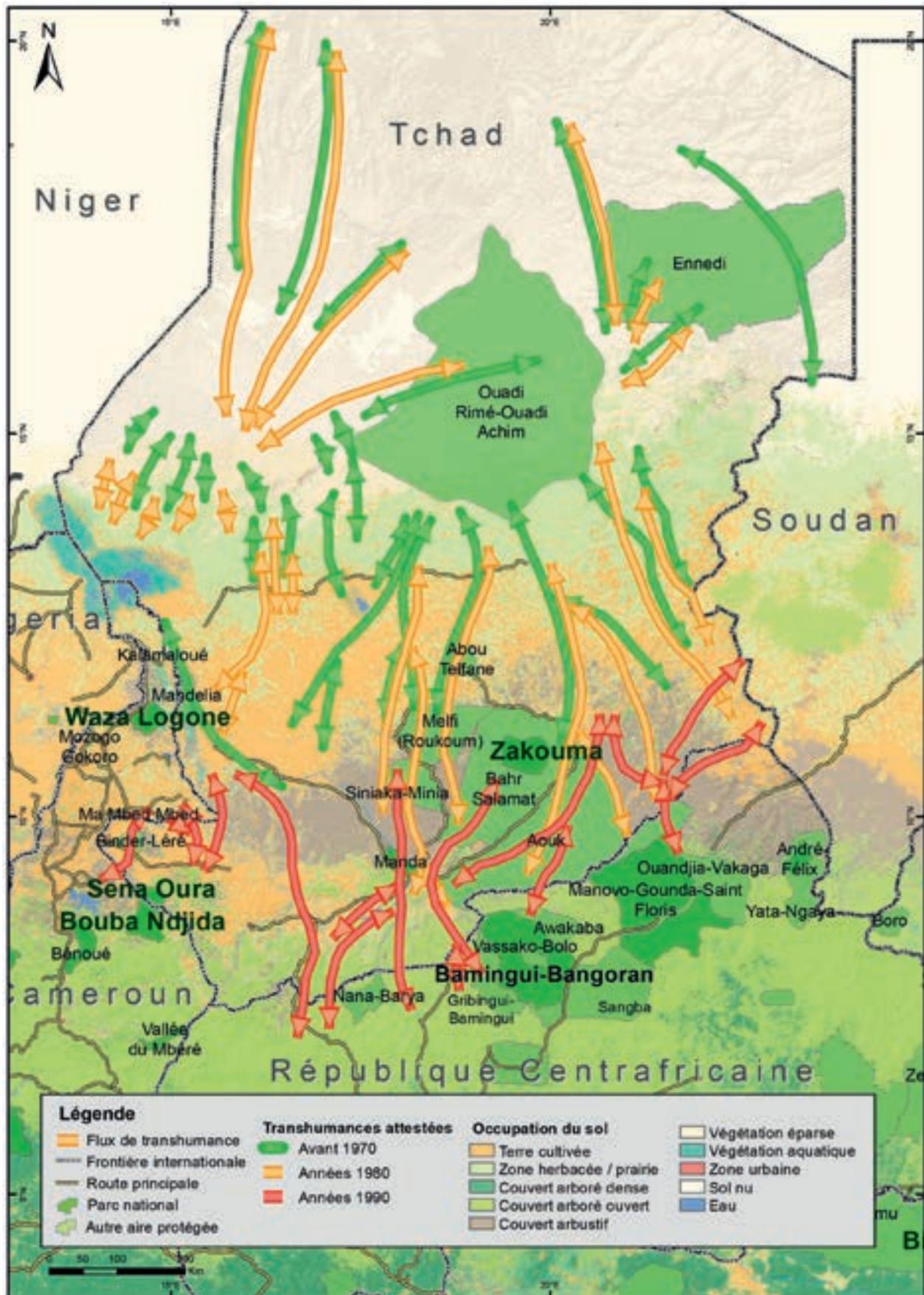
Pour cerner avec précision les évolutions actuelles de l'interface élevage - aire protégée, il est important de saisir les contraintes globales et les mutations qui touchent aujourd'hui le pastoralisme parmi lesquelles les changements climatiques, l'insécurité, les politiques agricoles et l'intégration aux marchés, et la croissance démographique. Celles-ci vont continuer d'impacter les transhumances durablement. Ces contraintes, conjoncturelles et/ou structurelles, déterminent les comportements actuels des transhumants et l'évolution des parcours. Elles expliquent en partie les problèmes rencontrés dans la gestion des aires protégées.

1.3.1 L'incertitude climatique

Depuis les années 1970, le bassin du lac Tchad connaît un épisode de sécheresse marqué par la diminution de la pluviosité, le glissement des isohyètes d'environ 200 km vers le Sud et une augmentation des températures (UICN & CBLT, 2007). Depuis les années 1990, on observe une tendance globale à la reprise des précipitations dans la zone soudano-sahélienne. Cette dynamique serait toutefois plus liée à l'intensité des épisodes pluvieux qu'au prolongement de la saison des pluies. Par ailleurs, des sécheresses ponctuelles apparaissent aussi plus fréquemment ces dernières années.

Dans ces conditions d'incertitude climatique, les éleveurs étendent, réduisent ou modifient leurs parcours. Ainsi, ces 20 dernières années, les déplacements des grands transhumants tchadiens les amènent toujours plus au Sud, à la recherche de pâturages encore viables tard dans la saison (figure 4). Ce phénomène n'est pas totalement lié à l'incertitude climatique. C'est aussi le fait de l'augmentation globale de la taille des troupeaux qui entraîne la recherche de nouveaux pâturages. L'incertitude climatique doit donc être mise en relation avec d'autres facteurs tels que l'amélioration de la santé animale ou de la santé humaine (moins de mortalité avant 15 ans, plus d'adultes, donc nécessité d'avoir plus d'animaux).

Figure 4 - Évolution des principaux axes de transhumance entre 1970 et 1990



Sources : FAO (2012).

Si beaucoup repartent sur leurs territoires d'attache en fin de saison, certains groupes d'éleveurs installent aussi des campements semi-permanents sur les nouvelles aires de pâturage. Ils y laissent quelques membres de leur famille. Ces derniers finissent par s'y installer de manière durable et y développer une petite agriculture. Ils organisent ainsi les déplacements de leurs animaux sur des distances plus réduites autour de ces nouveaux points d'ancrage. Le fait de combiner élevage et agriculture constitue une stratégie courante de diversification et d'atténuation des risques liés aux aléas climatiques. C'est une stratégie également mise en œuvre par des agriculteurs qui investissent dans le bétail et dont les effectifs s'ajoutent à ceux des transhumants en saison sèche.

1.3.2 Le poids de l'insécurité

Des raids de bétail meurtriers ont toujours périodiquement été menés entre groupes d'éleveurs transhumants pour l'accès aux pâturages ou aux points d'eau stratégiques. De même, les conflits avec les agriculteurs sont récurrents. Cependant, ces dernières années, l'insécurité tend de plus en plus à caractériser les espaces pastoraux en RCA, dans l'Est du Tchad, au Nord du Nigeria (Bonnet, 2013).

Dans les États fragiles, les transhumants sont régulièrement victimes d'exactions de la part des groupes rebelles. Ces exactions sont, entre autres le paiement des taxes, les vols de bétail, les kidnappings et les demandes de rançon. En réaction, les transhumants ont tendance à s'armer à leur tour pour protéger

Une carte des transhumances redessinée par l'insécurité

À coup sûr, l'insécurité, de plus en plus manifeste sur l'ensemble des parcours de l'Afrique centrale soudanienne, contribue le plus à redessiner la carte générale des transhumances ces dernières années. Trois crises majeures ont ainsi directement touché l'organisation des transhumances en Afrique centrale ces 20 dernières années :

Dans les années 2000, la crise du Darfour avait déjà contraint les éleveurs de l'est du Tchad à abandonner leurs parcours traditionnels devenus trop risqués le long de la frontière avec le Soudan. Ils s'étaient déportés plus à l'ouest, sur d'autres axes de transhumance moins connus et sur lesquels ils n'avaient que de faibles relations sociales avec les villages sédentaires (Bonnet, 2013). Ainsi, le nombre de conflits locaux entre éleveurs et agriculteurs s'est multiplié le long des nouvelles pistes parcourues à l'est du parc national de Zakouma.

La crise centrafricaine a débuté en 2013. Elle a encore modifié la carte des transhumances de manière plus large. Une forte communauté d'éleveurs Peuls occupait jusque-là l'ouest de la RCA. Sous la pression des Anti-Balaka, cette région s'est pratiquement vidée de son cheptel bovin; les éleveurs se réfugiant au Cameroun ou dans l'est de la RCA. Cette dernière région était sous-contrôle des rebelles Séléka, plus favorables aux Peuls. Le sud-est de la RCA a ainsi vu l'arrivée de larges troupeaux. Au nord-est du pays, le long de la frontière avec le Tchad, les tensions ont éclaté sous l'effet conjugué de la remontée vers le Nord des pasteurs centrafricains (cherchant à fuir la crise politique dans leur pays) et de la descente des pasteurs tchadiens plus au Sud (suite à une mauvaise pluviométrie).

La crise sécuritaire dans le nord du Nigeria a, quant à elle, conduit à la fermeture de la frontière avec le Tchad. Elle a ainsi affecté les flux transfrontaliers des éleveurs tchadiens, lesquels ont dû modifier leurs parcours pour atteindre les grands marchés nigériens. Ils y sont parvenus en privilégiant des déplacements plus sécurisés mais plus longs via le Cameroun et surtout le Niger. Certains éleveurs transhumants, face au risque sécuritaire, se sont vus obligés de s'installer de manière permanente ou semi-permanente au Sud de la plaine du Logone (Cameroun). Ces contraintes, pour accéder au plus grand marché de consommateurs d'Afrique de l'Ouest et en l'absence d'autres débouchés commerciaux, constituent une partie des facteurs explicatifs de l'explosion du nombre de têtes de bétail que l'on observe actuellement au Tchad. Également, l'insécurité dans le sud de la Lybie affecte les échanges commerciaux traditionnels de camélidés.



leur bétail et leur famille. Ils peuvent être amenés à regrouper massivement leurs troupeaux et s'associer pour en assurer la garde, limiter leurs déplacements sur certaines étapes, ou accélérer au contraire pour passer certaines zones à risque. Certains se mettent également sous la protection des groupes rebelles, en échange de paiements en nature, pour faciliter leur passage et l'accès aux territoires qu'ils contrôlent. Ce système est d'ailleurs quasiment institutionnalisé dans le nord-est de la RCA, à travers un système de taxation et de droits de passage bien établi par les rebelles. Les éleveurs sont appelés à rendre des services aux rebelles et deviennent ainsi leurs alliés parfois malgré eux.

Cette militarisation des transhumances renforce le sentiment d'insécurité et d'instabilité. La récente diffusion d'armes à feu parmi les transhumants fait craindre le trafic d'armes, la banalisation de leur location aux criminels et aux rebelles, et augmente encore la demande chez les pasteurs. Pour éviter les mouvements de rebellions, des bergers s'orientent vers les espaces frontaliers enclavés qui sont de vastes territoires marginalisés où les États exercent un contrôle extrêmement faible. Ainsi en RCA, de larges troupeaux sont parfois escortés par des bergers, armés et équipés de technologies modernes de communication. Ils évoluent sur des espaces considérés comme de véritables « zones grises » mais qui accueillent également certaines aires protégées emblématiques.

1.3.3 Les effets du commerce et des inégalités socio-économiques

Tout comme pour l'ensemble de l'Afrique, la mondialisation a fortement touché les populations pastorales. De ce fait, les pratiques pastorales,

à l'instar de la transhumance, ont largement évolué au cours des 30 dernières années. Le développement des marchés urbains et l'accès aux services de base, et l'amélioration des technologies de communication, ont offert de nouvelles opportunités. Ainsi, depuis les années 90, les flux de bétail en provenance du Tchad et du Nord Cameroun à destination des principaux marchés urbains n'ont cessé de croître. Les troupeaux prennent le plus souvent la direction du Nigéria.

Les prix des animaux sont généralement fixés suivant les termes de l'échange avec les produits agricoles. Longtemps les éleveurs ont bénéficié des termes d'échanges favorables à leur activité et relativement stables. De nos jours, les spéculations, la volatilité des prix et la substitution des productions locales par des produits importés occasionnent l'instabilité des prix. Suivant les zones géographiques, ce rapport de prix, entre les produits de l'élevage et les produits agricoles, s'est même modifié aux dépens des éleveurs. Les éleveurs doivent vendre plus, pour obtenir autant qu'auparavant. La taille des troupeaux familiaux tend ainsi à diminuer chez de nombreux éleveurs, alors qu'ils devraient au contraire pouvoir disposer d'un nombre d'animaux plus importants pour assurer la survie de leurs unités familiales à moyen terme.

Au Tchad, comme au Cameroun, on assiste ainsi à un transfert progressif de cheptels, des petits éleveurs ou éleveurs les plus pauvres aux grands éleveurs plus riches. Les transhumants les plus riches bénéficient de la protection des milieux économiques et politiques nationaux grâce à leurs activités lucratives. Connectés sur le plan politique, ils vont jusqu'à créer des enclos privés sur les parcours. D'une part, cet état des choses limite encore la productivité et l'augmentation de

la taille des troupeaux des éleveurs les plus pauvres ou plus petits, qui se reportent donc sur des zones parfois peu adaptées aux bétails. Ils contribuent ainsi à détruire les habitats de la faune sauvage. D'autre part, la taille globale des troupeaux des riches éleveurs développant un élevage « entrepreneurial », augmente de manière exponentielle, impliquant des pratiques nouvelles qui n'intègrent pas les aspects historiques, culturels, sociaux et sociétaux du pastoralisme, et qui sont considérés comme une des causes principales des conflits locaux et de la destruction des habitats de la faune sauvage.

1.3.4 Des espaces pastoraux en marge du développement agricole

Malgré des progrès sociaux, économiques et politiques notables, les éleveurs transhumants subissent généralement un certain isolement culturel et spatial. Dans les zones pastorales, les indicateurs de développement humain restent faibles. La fourniture de services publics est réduite. Les services de base sont peu accessibles aux éleveurs transhumants. Les conditions d'enclavement des zones pastorales justifient souvent le faible investissement des États. Par ailleurs, les populations transhumantes sont longtemps restées méconnues des décideurs faisant la promotion des programmes d'aménagement du territoire. La mobilité est souvent perçue comme un obstacle à la structuration de l'espace. Les systèmes pastoraux sont encore qualifiés de « traditionnels ». Le caractère « multi-échelle » des systèmes d'élevage transhumant (dispersion des espaces de production, des espaces de commercialisation) leur confère une étiquette de systèmes difficiles à

maîtriser (Harchies *et al.*, 2007). De ce fait, les initiatives publiques d'aménagement du territoire tiennent rarement compte des dynamiques d'utilisation de l'espace par les transhumants (Binot *et al.*, 2006).

Aussi, entre les années 1990 et 2000, les politiques agricoles de développement de l'agro-industrie ont-elles eu des répercussions significatives sur les systèmes pastoraux transhumants ? Le foncier pastoral exploité de manière saisonnière a été considérablement réduit au profit d'autres usages agricoles, plus intensifs (*berbéré* ou sorgho de décrue, coton). Les programmes d'intensification agricole, d'augmentation des superficies cultivées et d'amélioration des techniques agricoles (irrigation, extension des cultures de coton, par exemple), ont parfois eu un impact direct sur la multiplication des conflits entre agriculteurs et éleveurs transhumants.

Les institutions pastorales traditionnelles, en charge de la gestion des droits d'usage partagés et de la résolution des conflits locaux, n'ont pas toujours été capables de répondre aux nouveaux enjeux. Dans ces conditions, elles ont parfois perdu de leur légitimité aux yeux de certains éleveurs. Ces derniers ont adapté leurs pratiques de production, notamment leur mobilité, pour tenir compte de la modification des calendriers agricoles. Toutefois, les couloirs de transhumance contournant ces zones agricoles sont généralement fortement fréquentés et constituent des goulots d'étranglement en fin de saison sèche. Ainsi, certaines zones stratégiques enregistrent des concentrations de bétail de plus en plus fortes. C'est notamment le cas autour de certaines aires protégées du Nord-Cameroun.





1.3.5 L'impact démographique

Le pastoralisme fait également face à d'autres défis, beaucoup plus internes. Il s'agit en particulier de la croissance démographique des populations d'éleveurs.

Depuis la moitié du 20^e siècle, la population sahélienne a plus que triplé. Suivant une dynamique similaire, l'accroissement de la population dans les zones pastorales serait actuellement de 2,5 à 3,5% par an. Les populations dépendantes de l'élevage pastoral passeraient ainsi du simple au double tous les 25 à 35 ans (African Union, 2010). L'impact de cette croissance affectera l'ensemble de la zone soudanienne dans les années à venir.

En fait, les sociétés pastorales ne sont pas en mesure d'absorber le trop plein démographique à long terme. Les effectifs de bétail, même fortement en hausse, ne pourraient suffire pour assurer la survie d'une population trop importante. Aujourd'hui déjà, de nombreux jeunes, issus de familles d'éleveurs sont contraints de s'éloigner du pastoralisme pour trouver d'autres moyens d'émancipation et de subsistance. Certains se lancent dans l'agriculture, le commerce ou l'administration lorsque leur niveau d'éducation scolaire le permet. Ils mettent ainsi fin à leur mobilité. Encore liés au pastoralisme sur le plan culturel, ils investissent toutefois une part de leurs revenus dans l'achat de bétail. Ils le gardent à proximité de leurs campements ou en périphérie des centres urbains dans lesquels ils vivent et travaillent.

Les propriétaires en question ne pratiquent pas la transhumance, mais leurs animaux s'ajoutent à ceux des transhumants et des autres agropasteurs sur les pâturages en saison sèche. Lorsque leurs troupeaux

atteignent une certaine taille, ces propriétaires, commerçants ou fonctionnaires, emploient de jeunes bouviers pour conduire les animaux sur des aires de pâture plus éloignées. Lors de leurs déplacements, ces derniers ne respectent pas toujours le bornage des couloirs de transhumances et les règles de gestion régies et négociées par les institutions locales et les autorités étatiques. De telles situations sont souvent à l'origine d'importants conflits locaux lorsque les animaux dévastent les champs des agriculteurs.

D'autres jeunes éleveurs ne prospèrent pas et se limitent à un petit élevage. Ils souffrent de l'absence d'alliances nécessaires pour accéder aux zones stratégiques. Ils peuvent alors être contraints de développer des activités comme la coupe des arbres pour la production et la vente du charbon de bois, etc. D'aucuns se reconvertissent en braconniers ou s'orientent vers des activités de prélèvement et d'exploitation illicite des ressources naturelles. Ces jeunes issus des communautés pastorales auraient également tendance à rejoindre des gangs et des groupes rebelles. Ils participeraient à entretenir le climat d'insécurité qui tend désormais à caractériser les périphéries des aires protégées les plus isolées où bandits et groupes rebelles trouveraient refuge. Ce fut notamment le cas du parc national du Faro au Cameroun il y a quelques années. L'implication des jeunes éleveurs dans ce phénomène témoigne d'une crise complexe des sociétés pastorales, alimentée par les tensions intergénérationnelles, un manque d'intérêt des États pour ces populations mobiles, une tendance à la paupérisation et une insécurité de plus en plus manifeste sur les espaces pastoraux.

2. L'interface élevage-aires protégées

Jusqu'alors plutôt diffuse, l'interface élevage-aires protégées devient aujourd'hui une problématique prioritaire en périphéries des espaces protégées, au sein de zones tampons ou dans des ensembles plus larges comme le Grand Zakouma. Ces périphéries sont à la fois des zones d'habitats de la faune sauvage, des terres arables pour les agriculteurs et des zones de parcours pour les pasteurs. La superposition des usages accroît les risques de conflits pour l'accès aux ressources naturelles entre éleveurs et agriculteurs ou entre éleveurs et agents de la conservation. Suivant les sites, l'analyse des enjeux peut paraître différente, dégageant des priorités axées sur la réduction des effectifs d'élevage, ou au contraire, sur le contrôle des dynamiques agricoles, ou encore directement sur la sécurité. Cependant, les propositions d'actions retiennent toujours le besoin d'intégrer le pastoralisme transhumant dans la gestion des aires protégées dans le but d'atténuer les conflits locaux susceptibles d'affecter les habitats de la faune sauvage. Cette démarche nécessite aussi de comprendre les enjeux à l'échelle des territoires de transhumance et de la région dans le cas de transhumance transfrontalière.

2.1 Des problématiques bien spécifiques selon les sites

Suivant les sites et leurs périphéries, leurs spécificités écologiques, leur situation géographique, les populations qui les entourent, leur organisation politique et socio-économique, le type de pastoralisme pratiqué, etc., les problématiques de l'interface élevage pastoral-aires protégées peuvent se poser différemment. Cependant, dans la majorité des situations, elles se traduisent par des rapports conflictuels entre éleveurs, agriculteurs et agents de la conservation, autour des questions d'accès aux ressources, de dégradation des habitats de la faune sauvage et de braconnage.

Pour faire face à ces situations, la majorité des orientations préconisées va dans le sens d'une forte intégration entre la conservation de la biodiversité et le développement local des périphéries des aires protégées, d'autant plus que celles-ci se caractérisent par l'extrême pauvreté des populations qui y vivent.

Les cas du parc national de Waza, du Grand écosystème de Zakouma et du paysage Bili-Uéré – Garamba – Chinko présentent une diversité de problématiques et de solutions proposées.

Parc national de Waza (Cameroun) : des concentrations de bétail hors-normes

L'Extrême-Nord du Cameroun est un véritable carrefour de routes commerciales et de cultures. Les éleveurs, leurs troupeaux et la faune sauvage ont longtemps coexisté en harmonie sur les pâturages de la plaine d'inondation de Waza-Logone. Chaque année, des transhumants s'installaient pour la saison sèche avec leurs troupeaux, entretenant des relations économiques et sociales fortes avec les populations locales. Des éleveurs ont peu à peu fixé leurs familles et une partie de leurs animaux sur d'anciennes zones de pâturage qui leur étaient attribuées par les autorités traditionnelles locales. Ils y ont débuté une petite agriculture. Les surfaces exclusivement réservées aux troupeaux se sont alors considérablement réduites.

Dans ce contexte de pression foncière, les règles d'accès au foncier pastoral semblent aujourd'hui être remises en cause par les autorités traditionnelles. Les éleveurs sont poussés à renégocier les sites d'installation sur lesquels ils sont parfois installés depuis plusieurs générations. Pour éviter les spoliations, l'occupation des sols doit être visible en permanence dans le paysage. En conséquence, les éleveurs, devenus agro-pasteurs, ont tendance à étendre les surfaces qu'ils cultivent aux dépens des aires de pâturages. Ils affirment ainsi leurs droits sur la terre (Kossoumna Liba'A, 2018). Le bétail est alors repoussé et se concentre sur les rares savanes encore disponibles. L'augmentation du cheptel sur ces zones engendre le surpâturage et les feux de brousse. Les conflits entre les populations locales, les agriculteurs, les éleveurs sédentarisés, les transhumants et la faune sauvage sont désormais quotidiens pour l'accès aux points d'eau et aux aires de pâture de plus en plus rares.

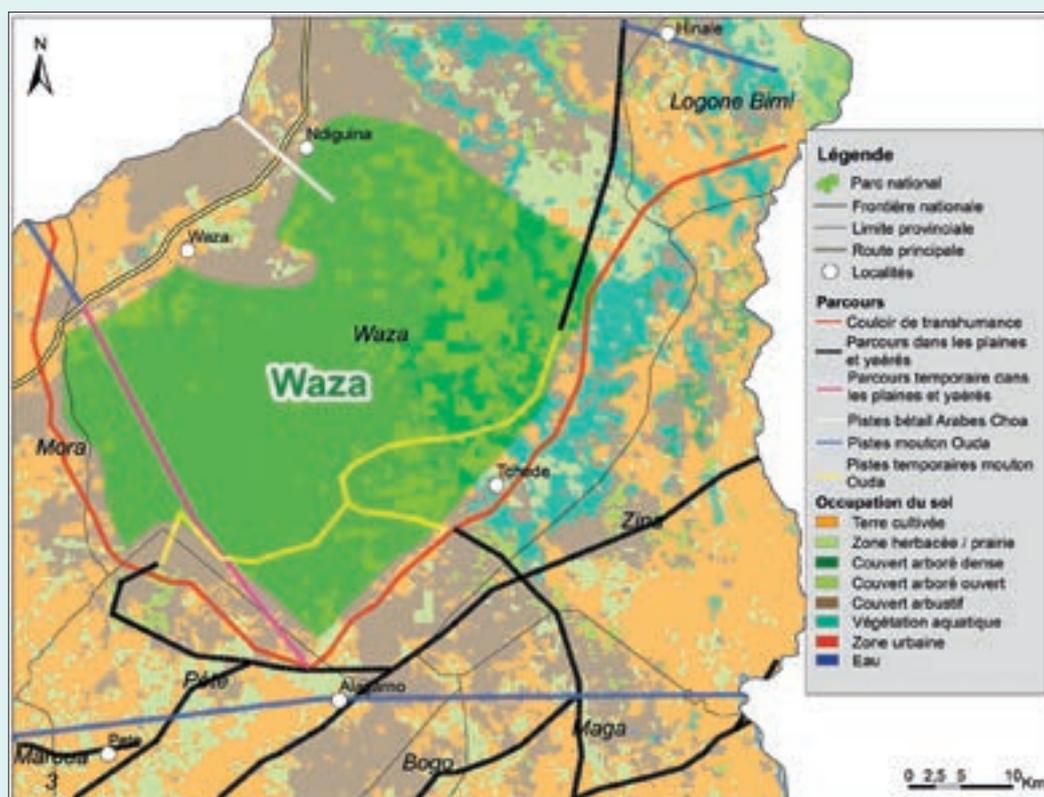
Parc national de Waza (Cameroun) : des concentrations de bétail hors-normes (suite)

La figure 5 montre la présence des pistes de transhumance à la lisière et même à l'intérieur du parc national de Waza.

De janvier à juillet, l'arrivée d'importants troupeaux par le Nord menace encore un peu plus les écosystèmes. Au cours de cette période, plus de 100 000 têtes de bovins peuvent être recensées dans la seule plaine d'inondation de Waza-Logone. Les mouvements en question accentuent les risques de surpâturage, de tassement des terres et de dégradation des sols par endroits. La capacité de charge du bétail est souvent plus que dépassée. Elle avoisine les 17,5 unités bétail tropical (UBT) à l'hectare (Jiagho, 2018). Elle était pourtant estimée entre 8 et 10UBT par hectare à la fin des années 1990 (UICN & CBLT, 2007).

Par ailleurs, les séjours des transhumants et de leurs troupeaux s'étendent de plus en plus après juillet alors que les premières pluies tardent à tomber. Les éleveurs peuvent s'installer sur des périodes dépassant parfois six mois, notamment à l'est du parc national de Waza, une zone inondable où subsistent des mares d'eau pérennes. De nombreux éleveurs s'installent de manière plus durable encore.

Figure 5 – Parcours pastoraux autour du parc national de Waza



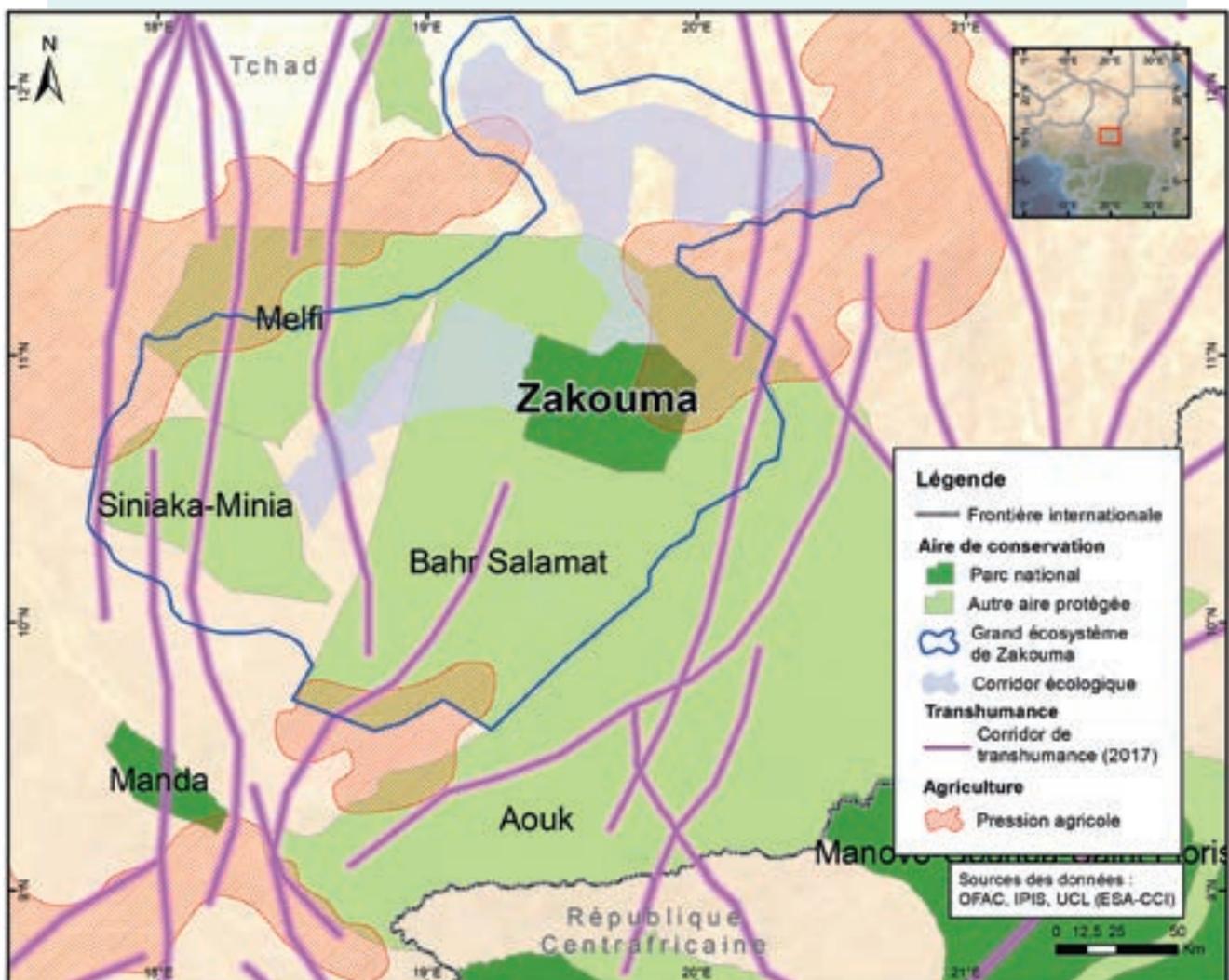
De leur côté, les agro-pasteurs locaux intensifient leurs investissements dans l'élevage. Éleveurs de caprins pour la plupart, ils complètent l'alimentation de leurs animaux par le fourrage ligneux. Cette situation provoque une coupe parfois incontrôlée de la ressource ligneuse. On estime ainsi à 478 ha, la superficie de couvert forestier qui disparaît en moyenne chaque année sur les périphéries du Parc national de Waza (Jiagho *et al.*, 2016). L'habitat naturel est ainsi modifié de manière préoccupante. La faune sauvage s'en trouve affectée et les conflits s'accroissent entre les services de la conservation et les éleveurs transhumants. Cet état de choses perturbe les activités de conservation de la faune dans le parc national de Waza.

Grand Zakouma (Tchad) : une forte extension du domaine agricole

Le Grand écosystème fonctionnel de Zakouma (figure 6) couvre une superficie d'environ 25.000 km². Il inclut des zones d'habitats de la faune sauvage dont certaines classées en aires protégées et d'autres occupées par les communautés humaines sédentaires et transhumantes. La cohabitation entre agriculteurs, éleveurs et faune sauvage est un défi permanent au regard de la multiplicité des acteurs et des usages partagés des ressources. La région est notamment caractérisée par des dynamiques très fortes entre les couloirs de déplacements de la faune sauvage, principalement les éléphants et les grandes antilopes, le front de colonisation agricole et les parcours de transhumance des éleveurs. Ces différentes modalités d'occupation du sol se superposent bien souvent dans l'espace mais aussi dans le temps.

Les espaces de végétation s'étendent de part et d'autre des limites du parc. Ils permettent à la faune sauvage de poursuivre ses migrations saisonnières en dehors du parc. En saison des pluies, les éléphants fréquentent le Nord et le Sud-ouest du parc. Ces dernières années, la gestion du

Figure 6 - Colonisation agricole et axes de transhumance sur l'ensemble territorial du Grand écosystème fonctionnel de Zakouma



Grand Zakouma (Tchad) : une forte extension du domaine agricole (suite)

Le parc national s'est considérablement améliorée. Les grands mammifères sont revenus en nombre. Sur les zones périphériques, cette dynamique commence à occasionner des conflits avec les populations de la périphérie. Les dégâts sur les cultures des paysans et des attaques des carnivores sur le bétail domestique sont en augmentation. Ils génèrent une certaine conflictualité entre les agents du parc et les populations agricoles, qui peuvent être à l'origine d'actes de braconnage par simples représailles.

La zone de Zakouma constitue un grenier agricole pour le Tchad en raison de sa production céréalière parmi les plus élevées du pays (notamment celle du sorgho de décrue dit berbéré). L'extension des cultures de berbéré est la cause majeure du déboisement dans la zone périphérique du parc et constitue la principale menace contre la préservation de la faune. Autrefois utilisées comme aires de pâturage ou zones de cueillette, les savanes sont déboisées. Là où la végétation apparaît encore « intacte », divers signes du paysage marquent les limites des jachères reconnues par tous et socialement appropriées. Ces espaces aux limites fluctuantes, avec des droits fonciers bien établis au niveau des terroirs villageois, font l'objet de négociations locales permanentes (Binot, 2011).

Enfin, la zone accueille des éleveurs transhumants qui descendent du Nord chaque année en fin de saison des pluies (octobre-novembre). Ils s'installent dans les plaines avoisinantes du parc avec leurs dizaines de milliers de têtes de bétail. Une partie de ces éleveurs ne restent que quelques jours avant de poursuivre leur déplacement en RCA, parfois jusqu'au sud-est de la RCA. Les éleveurs pratiquant la moyenne transhumance y séjournent quant à eux pendant la durée de la saison sèche. Leurs troupeaux profitent de la fin des récoltes du berbéré. Certaines familles d'éleveurs s'installent plus durablement et développent une petite agriculture. Des agriculteurs sédentaires investissent également dans l'élevage pour diversifier leurs revenus. On note alors un accroissement important du cheptel bovin et le niveau d'exploitation agro-sylvo-pastorale augmente. Les pressions sont extrêmement fortes autour des couloirs de transhumance lorsque des milliers de têtes de bétail se retrouvent dans la zone périphérique. Les déplacements des animaux se complexifient. Les couloirs de transhumances sont réduits et parfois totalement obstrués par les cultures alors que l'accès vers d'importantes zones d'usage mixte est très difficile à cause de l'extension des activités agricoles.

L'avancée du front agricole sur les savanes et le domaine pastoral que constituent les couloirs de transhumance, et la croissance des effectifs de bétail liée à l'installation plus durable des transhumants et aux investissements des agriculteurs résidents dans l'élevage, constituent les principales causes de la dégradation des ressources fauniques. Ces dynamiques sont à l'origine de l'augmentation des conflits entre éleveurs et agriculteurs, entre éleveurs eux-mêmes, et plus généralement entre l'homme et la faune sauvage (destruction des cultures par les ravageurs et attaques de bétail par les fauves, abattage des animaux pour le commerce).

Plusieurs travaux ont été menés dans le parc national de Zakouma pour mieux comprendre les dynamiques en jeu, la diversité des acteurs, leurs stratégies respectives, les enjeux (politiques, alimentaires, économiques, énergétiques, socio-culturels) à court et moyen terme autour des ressources naturelles. Cela a conduit au développement d'une approche paysage de gestion des questions de conservation, d'agriculture et d'élevage. Il s'agit de passer à une démarche d'intégration du parc et des domaines vitaux de la grande faune dans le développement des territoires périphériques via l'application d'un plan d'utilisation des terres inclusif. En particulier, la mise en place du Grand écosystème fonctionnel de Zakouma doit permettre d'élargir la démarche de la conservation en y intégrant le rôle des communautés locales.

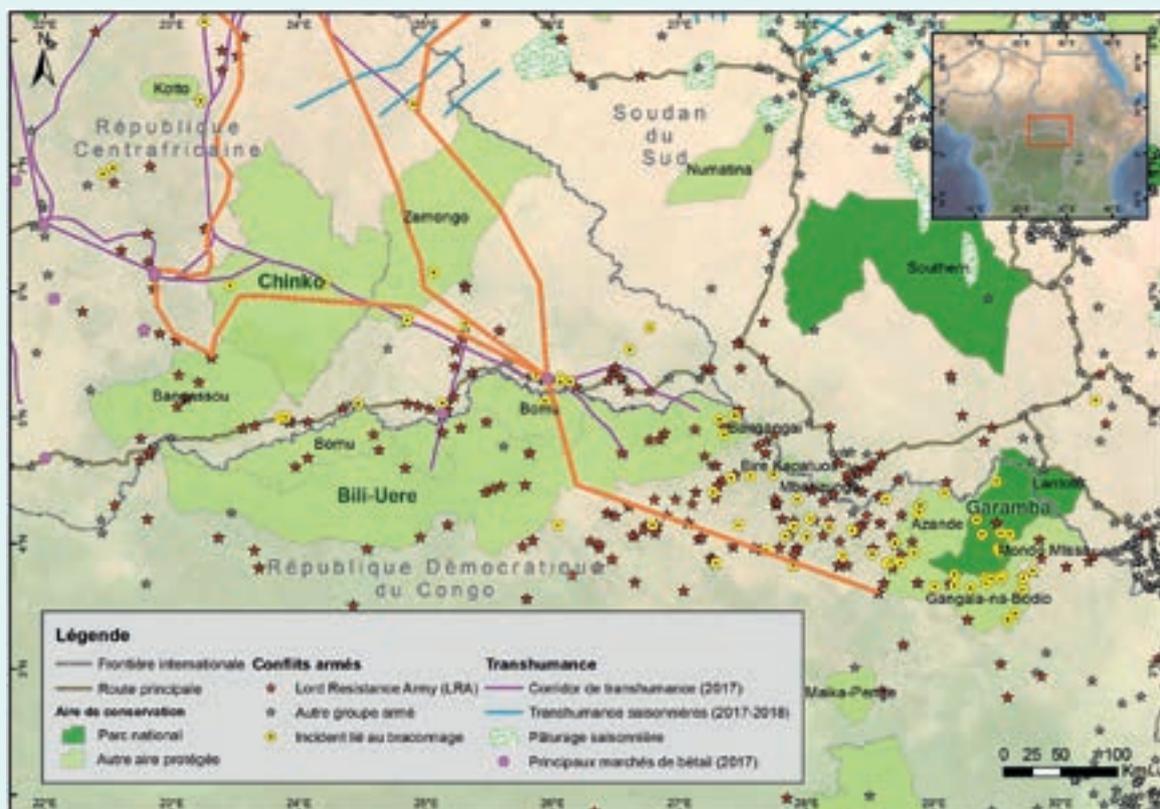
Paysage Bili-Uéré - Garamba - Chinko (RDC et RCA) : l'insécurité en question

Ce paysage comprend les complexes de la Garamba (parc national de la Garamba et trois réserves de chasse : domaine de chasse de Bili-Uéré et réserve de Bomu en RDC, et la réserve de Chinko en RCA). Cette région enclavée et très faiblement peuplée (2,9 habitants au km²) est située de part et d'autre de la frontière entre la RDC et la RCA, proche du Soudan du Sud (figure 7). Elle est peuplée par des communautés agricoles et d'éleveurs transhumants. L'absence de contrôle territorial par les deux États durant ces 20 dernières années et la quasi-absence de services publics ont aussi facilité l'installation de plusieurs groupes armés, comme l'Armée de Résistance du Seigneur (LRA). Bien équipés, ces groupes participent au grand braconnage de manière active (Ondoua *et al.*, 2017).

Plusieurs groupes de pasteurs transhumants évoluent dans la région de manière saisonnière : Arabes (du Tchad et du Soudan) et Peuls (Fulani ou Bororo, divisés en plusieurs clans et plus ou moins indépendants les uns des autres). Ces derniers sont originaires des régions situées de part et d'autre de la frontière entre la RCA et le Cameroun. Ils y ont entamé une lente migration vers l'Est de la Centrafrique dans les années 1920. Leurs mouvements se sont accélérés pour s'orienter vers la RDC au début des années 2000, sous l'effet de divers facteurs comme les sécheresses successives, les « événements » politiques répressifs, les mouvements de fronts d'insécurité consécutifs aux guerres civiles en RDC ou au Soudan, les opportunités économiques offertes parfois autour des aires protégées ou dans les camps de réfugiés.

En RDC, les communautés agricoles locales accusent ces pasteurs transhumants de collaborer avec des groupes armés et avec les grands braconniers, et de procéder à des partages d'informations

Figure 7 - Conservation, insécurité et transhumances : enjeux de la zone transfrontalière entre la RCA, la RDC et le Soudan du Sud.



et de denrées alimentaires avec ceux-ci. En réalité, les grands braconniers utilisent bien souvent les sentiers et pistes tracés par les troupeaux transhumants. Ils évitent toujours ainsi les centres et zones de forte concentration humaine. À l'inverse, les transhumants sont parfois contraints de s'armer eux aussi pour faire face à l'insécurité. Cet état des faits amène les populations locales à les assimiler aux rebelles et aux grands braconniers.

En RCA, de décembre à mai, chaque année, des transhumants arrivent du Nord-est et s'installent dans la zone de Chinko. Ces éleveurs sont armés pour protéger leurs animaux d'éventuelles exactions de groupes rebelles évoluant sur leurs parcours. Il s'agit pour la plupart de bergers employés par de riches notables du Darfour. Si, la cohabitation avec la réserve de Chinko peut sembler plus apaisée qu'en RDC, il est parfois difficile de distinguer les pasteurs des grands braconniers ou des groupes rebelles. La confusion peut accentuer, une fois encore, le climat de peur et d'insécurité parmi les populations locales.

Le passage des troupeaux à proximité des aires protégées pose plusieurs problèmes aux gestionnaires desdits espaces. Les troupeaux menacent les habitats naturels de la faune sauvage et les éleveurs pratiquent une chasse parfois intensive au moment de leur passage.

Les migrations des transhumants vont s'intensifier dans ces régions enclavées, sous l'effet du changement climatique et de l'insécurité croissante en RDC et en RCA, où les États n'assurent qu'un contrôle territorial réduit. Les législations actuelles ne sont plus adaptées à la situation depuis fort longtemps. Elles apparaissent totalement inadéquates à la régulation des passages des troupeaux de part et d'autre des frontières. Les transhumants y sont à la fois victimes et acteurs de l'insécurité. Des investissements destinés à sécuriser les parcours de transhumance, notamment les points d'eau et l'amélioration de l'accès aux marchés, paraissent aujourd'hui être la meilleure solution. L'objectif est de réduire les conflits entre communautés et instaurer une gestion durable des ressources en accord avec les objectifs de conservation.

2.2 Intégrer la problématique de la transhumance pastorale dans la gestion des périphéries des aires protégées

2.2.1 Promouvoir l'approche paysage pour une gestion intégrée des aires protégées

L'intégration des aires protégées peut être définie comme «un processus visant à faire en sorte que les aires protégées, les corridors et le support avoisinant sont conçus et gérés de manière à favoriser la connectivité et le bon fonctionnement du réseau écologique». L'intégration des aires protégées peut être définie également comme l'intégration des valeurs, des impacts et des dépendances de la diversité biologique et des fonctions et services écosystémiques fournis par les aires protégées dans des secteurs déterminants tels que l'agriculture, la pêche, l'exploitation forestière, l'exploitation minière, l'énergie, le tourisme, le transport, l'éducation et la santé (CBD, 2018). Ainsi, l'intégration des aires

protégées et des aires de conservation dans les paysages est un facteur essentiel de la durabilité et de l'efficacité des mesures de conservation qui favorisent la connectivité. Il convient d'inclure les utilisateurs des terres dans la création et la gestion des aires protégées et d'élaborer de nouveaux types d'aires protégées ou d'aires de conservation qui permettent l'occupation et l'utilisation des terres en conformité avec les objectifs de conservation. La création d'aires protégées qui intègrent des communautés humaines en périphérie d'aires protégées et d'aires de conservation plus strictes (comme les parcs nationaux) contribuerait à améliorer la connectivité en créant des zones de transition entre les aires protégées et le reste de la matrice, ce qui favoriserait l'intégration dans le paysage. Les initiatives liées à la connectivité devront tenir compte de la conservation des terres privées pour être fructueuses à l'échelle du paysage. Des mesures incitatives pourraient être mises en place pour favoriser la coopération communautaire visant le maintien de valeurs particulières dans les zones

de transition. Par exemple, des stratégies de paiement pour les services écologiques (puits de carbone, paiement minimum pour la filtration de l'eau, confinement des eaux, etc.) pourraient être proposées afin d'assumer les coûts prévus des services et d'accroître l'intégration en reconnaissant la valeur obtenue.

La mobilisation et la participation communautaires dans la planification de la conservation sont essentielles à l'intégration des aires protégées et des aires de conservation dans le paysage. Pour renforcer le sentiment d'appartenance des résidents et leur volonté à jouer à un rôle actif dans l'atteinte des objectifs de conservation, une charte pourrait être élaborée en collaboration avec tous les intervenants qui adhèrent volontairement à la charte, ce qui confirmerait leur engagement pour une période déterminée, avec l'option de renouveler leur participation. Cela attesterait de l'intention des communautés de réaliser des projets fonciers, y compris une vision à l'égard de la planification de l'aménagement du territoire et de la conservation. Ces chartes pourraient être régies par les lois provinciales sur les aires protégées ou la planification de l'aménagement du territoire.

2.2.2 Promouvoir des plans d'utilisation des terres tenant compte des logiques spatiales propres à la transhumance

Sur un même territoire, en périphérie d'une aire protégée, plusieurs types de transhumants interagissent. Pour chaque type de transhumant, le rapport à l'espace et au temps peut être différent. Suivant leurs pratiques de production, grands transhumants, agro-pasteurs et néo-éleveurs dont les

troupeaux sont conduits par des bergers employés, ont tous des intérêts propres. Il en est de même pour les autres acteurs du territoire, gestionnaires des aires protégées et de la faune sauvage, de l'agriculture, des exploitants des ressources minières, des personnels de l'administration, etc.

Cette superposition entre la mobilité des transhumants et le rapport à l'espace des autres utilisateurs, couplée aux questions de sécurité, représente une source de conflits. Aussi, concevoir une approche tenant compte de l'ensemble des types de mobilité et des usages de toutes les parties est-elle primordiale pour mettre sur pied une gestion apaisée des transhumances autour des aires protégées.

À cet effet, les plans d'utilisation des terres constituent des outils intéressants. Notamment parce que leur élaboration passe par un processus qui se veut inclusif pour rendre compte de la complexité des enjeux de pouvoir entre acteurs. La démarche doit mettre en lumière :

- la **diversité** des acteurs, leur absence ou la faible implication de certaines parties prenantes, leurs logiques spatiales, leurs relations avec le foncier, l'affectation des terres et de ses usages ;
- la **mobilité** saisonnière qui constitue une composante clé des dynamiques locales d'exploitation des ressources naturelles ;
- l'**interdépendance** des acteurs et des systèmes de production agricole et d'élevage transhumant. Les deux systèmes suivent des logiques spatiales différentes en termes de droits d'accès aux ressources mais leurs pratiques sont complémentaires. Elles sont le fruit de négociations encadrées par



des dispositifs sociopolitiques bien établis. Les communautés pastorales et agricoles peuvent être ethniquement distinctes mais sont généralement économiquement complémentaires et socialement intégrées (Huchon, 2018).

Outre le fait qu'il permet de récolter une information riche sur les territoires locaux, le processus d'élaboration d'un plan d'utilisation des terres participe à renforcer la résilience des communautés rurales. Il s'agit là d'un élément capital pour éviter les conflits homme-faune. La délimitation et la reconnaissance d'espaces spécifiques visent ainsi autant la sécurisation des ressources (fauniques ou pastorales) que la légitimité des acteurs (transhumants saisonniers par exemple) en tant qu'« ayants-droits » à l'espace, notamment dans des contextes à forte pression foncière (Binot *et al.*, 2006). C'est la raison pour laquelle il est important de veiller à ce que :

- les plans répondent aux deux logiques spatiales (sécurisation des ressources et légitimité des acteurs), sans quoi les complémentarités locales entre agriculture et élevage risquent d'être déstabilisées ;
- les éleveurs transhumants et les agriculteurs soient considérés au même titre et associés à l'élaboration de ces plans, bien qu'il soit toujours plus difficile d'associer les transhumants, saisonniers, dont les institutions légitimes ne sont pas toujours représentées localement sur les sites (car résident souvent sur les territoires de saison des pluies) ;
- les plans fassent l'objet de discussions aux échelles locale et régionale (du parcours) car les transhumances s'organisent à l'échelle de parcours ;
- les discussions ne fassent pas intervenir seulement des groupes « artificiels », uniquement formés pour les besoins d'un projet. La prise en compte des conflits d'intérêt liés à la maîtrise foncière peut ainsi s'avérer problématique dans un premier temps. Elle permet toutefois d'inclure certaines autorités coutumières dont les positions pourraient, par la suite, devenir des sources de blocages et de conflits ;
- l'on dépasse le stade de la simple participation des populations locales, et notamment des populations de transhumants. Il est nécessaire de veiller à définir les rôles et les responsabilités de chacun et d'associer également les acteurs dans la gouvernance.

Rappelons que de tels plans d'utilisation des terres doivent surtout constituer des outils de négociation qui peuvent évoluer. Ils peuvent notamment permettre de prioriser des investissements et des aménagements et de fixer des objectifs à ces espaces multi-usagers. Surtout, ils offrent une représentation élargie de l'aménagement local, des couloirs de transhumance et des corridors écologiques, des points d'eau (situation, type d'ouvrages, mares ou forages) et de leur fonctionnalité selon les types d'utilisateurs, des sites de production de fourrage (type de fourrage suivant les utilisateurs), des points de contrôle pour les services vétérinaires et la sécurité, etc. Dans un second temps, la construction de nouvelles infrastructures à des fins pastorales (stations pastorales, mares, couloirs, marchés à bestiaux, parcs de vaccination et fournitures de soins de santé mixte, etc.) permet de poursuivre le dialogue avec l'ensemble des parties et d'orienter les trajets des troupeaux sur un territoire déterminé.

Selon les cas, ces plans permettent éventuellement d'établir une démarcation consensuelle des limites des aires protégées connues de tous les acteurs. Leur processus de définition facilite ensuite l'efficacité des mesures de surveillance, renforce les capacités des gestionnaires de la faune en matière de renseignement, de logistique et d'utilisation des outils technologiques, et permet de s'adapter aux menaces émergentes.

2.2.3 Penser à l'échelle des parcours de transhumance

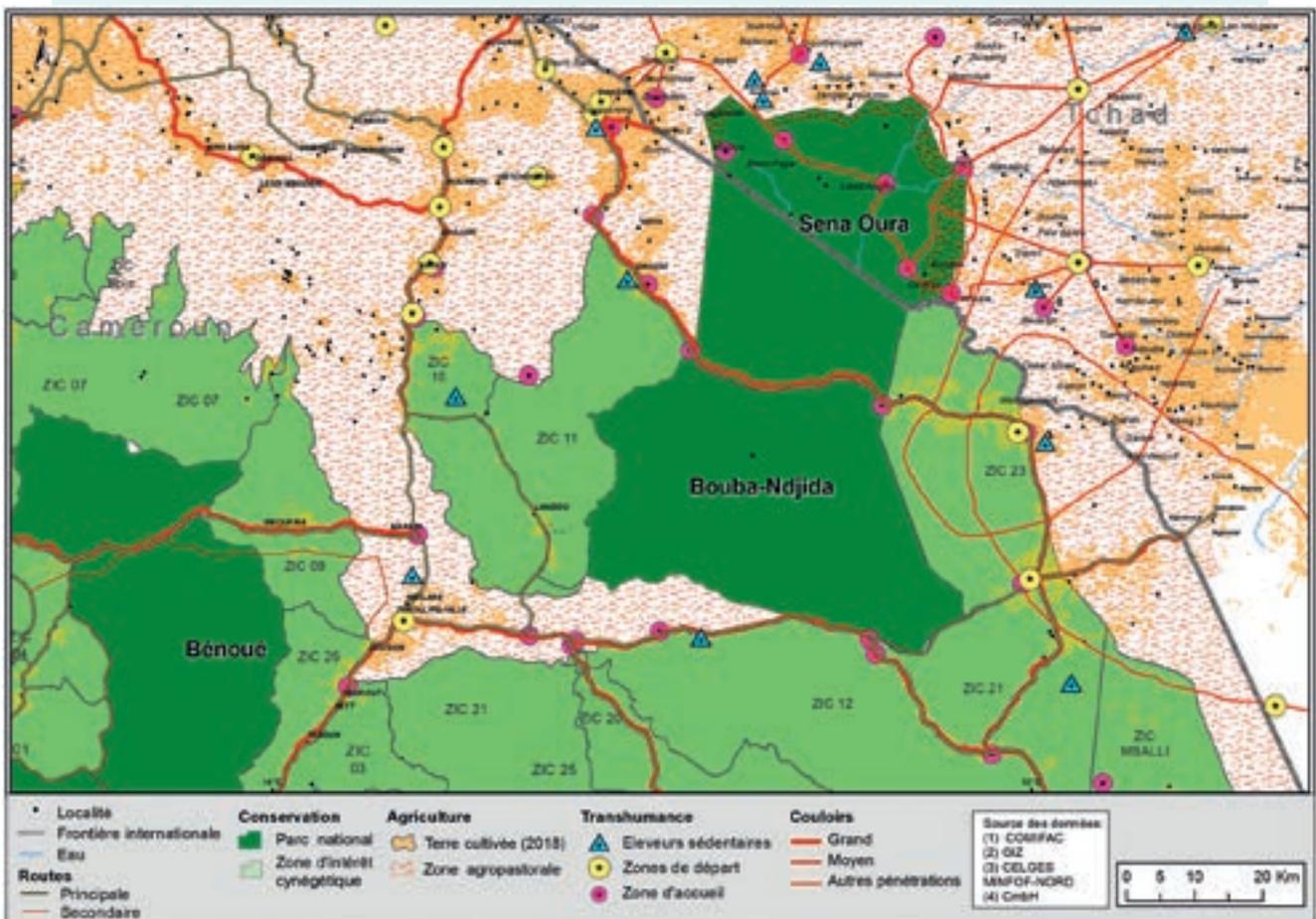
Pour mieux appréhender la complexité des interactions entre une aire protégée et la transhumance, il est important de comprendre le fonctionnement spécifique des différents systèmes d'élevage pratiqués sur la zone périphérique de l'aire protégée concernée. L'analyse des dimensions spatiales de la transhumance constitue un préalable essentiel pour la mise en place d'un dialogue constructif entre les gestionnaires des aires protégées et les éleveurs, lequel permet ensuite de cerner avec précision les déterminants de leurs actions et la place de l'aire protégée et de sa périphérie dans la vie des éleveurs.

Pour cela, il est essentiel de considérer plusieurs niveaux, imbriqués les uns dans les autres. Le premier niveau (petite échelle) englobe l'ensemble des parcours qui mènent à l'aire protégée en question, de la zone de départ des éleveurs jusqu'aux pâturages de saison

La Binationale Séna-Oura - Bouba-Ndjida (BSB) Yamoussa : mieux connaître la transhumance pour cibler les priorités de gestion

Le complexe BSB Yamoussa, créé en août 2011, à travers un accord de partenariat signé entre le Tchad et le Cameroun, constitue un ensemble écologique composé par deux principales aires protégées : (i) le parc national de Séna-Oura au Tchad et le parc national de Bouba-Ndjida au Cameroun. Le complexe BSB Yamoussa est entouré de plusieurs Zones d'Intérêt Cynégétique (ZIC) au Cameroun et d'une zone périphérique au Tchad. Des pressions extérieures multiformes s'amplifient sur ces deux aires protégées générant des conflits agro-sylvo-pastoraux en lien avec une intensification des phénomènes migratoires, un empiètement progressif des activités agro-pastorales, le développement d'activités d'extraction minières (orpaillage anarchique), une gestion conflictuelle de la transhumance et une intensification des activités du braconnage. La progression rapide du front agricole accroît notamment les difficultés de déplacement des troupeaux transhumants et accentue les risques de conflits fonciers multiformes. La majeure partie du BSB est couverte de zones peu fertiles pour l'agriculture. En fin de saison sèche, l'eau devient rare. Les rivières, appelées localement « mayo », sont asséchées, les pâturages sont dégradés. L'accès à l'eau, plus encore que le pâturage, est le problème majeur tant pour le bétail, que pour la faune sauvage.

Figure 8 - Transhumance et occupation des terres dans l'espace BSB Yamoussa





La Binationale Séna-Oura - Bouba-Ndjida (BSB) Yamoussa

Depuis 2014, plusieurs études réalisées dans le cadre de la maîtrise de la problématique de la transhumance au Cameroun (Nord et Extrême-Nord) ont permis de mieux cerner les dimensions spatiales, sociales, économiques, techniques et politiques de la transhumance dans cette zone.

Les Peuls exclusivement nomades sont très minoritaires. La plupart des transhumants opèrent des déplacements saisonniers, sans passer les frontières. Il s'agit surtout d'agro-pasteurs ou d'agro-éleveurs. Les troupeaux de 40 à 60 têtes sont conduits par des bouviers venant des zones du Nord de Garoua. La transhumance saisonnière transfrontalière entre le Tchad, le Cameroun et le Nigéria existe également, le plus souvent pratiquée par de jeunes bouviers salariés. Les troupeaux en provenance du Tchad vers le Cameroun sont plus importants que les troupeaux en provenance du Nigéria, ou que ceux en provenance du Cameroun vers le Tchad. En principe, les grands couloirs de transhumance définis par arrêté du ministère en charge de l'élevage sont connus par tous. Les couloirs de petite et moyenne transhumance relèvent quant à eux de pratiques plus locales et coutumières. Sur ces derniers, les transhumants se plaignent du débordement des cultures.

Ces travaux préalables permettent aujourd'hui de construire les éléments de dialogue engageant les différents acteurs, de concilier les points de vue, et d'orienter les futures interventions dans le contexte transfrontalier du complexe BSB Yamoussa, sur la base d'une implication réelle des communautés locales. Ainsi, il s'avère que les populations locales reconnaissent l'importance des aires protégées, notamment dans leurs capacités à freiner le développement du front agricole. Elles revendiquent toutefois l'augmentation des surfaces affectées à l'agriculture et à l'élevage. En d'autres termes, elles acceptent les parcs, mais moins la présence des ZIC qui les entourent. La problématique des ZIC constituera alors une des priorités des appuis aux périphéries des parcs. La mise en place d'un mécanisme de prévention et de gestion des conflits liés à la transhumance doit permettre d'établir un dialogue constructif et des relations positives entre les gestionnaires des aires protégées et les usagers de l'espace BSB, et assurer l'utilisation durable des biens et services fournis par les milieux naturels.

sèche visés (figure 3). Le second niveau (échelle intermédiaire) désigne les étapes des parcours, en amont et en aval de l'aire protégée (zone de départ, zone de déplacement rapide sans points d'eau permanents, zone de transit ou zone d'arrivée, suivant la position de l'aire protégée au sein du parcours). Enfin, le niveau local (grande échelle) est celui de la périphérie directe de l'aire protégée avec ses pâturages et ses points d'eau qui accueillent les transhumants de passage ou ceux qui s'installent.

Cette étape de diagnostic du parcours pris dans sa globalité permet d'apprécier les stratégies des différents types de transhumants. Elle permet de comprendre comment les éleveurs considèrent la périphérie de l'aire protégée au sein de l'ensemble plus vaste du parcours : une zone essentielle après des déplacements rapides des troupeaux, une zone de transit, une destination finale, etc. Suivant la position de l'aire protégée sur les parcours de transhumance, les problématiques de gestion peuvent différer, les besoins des animaux et les objectifs des éleveurs n'étant pas nécessairement les mêmes. Les actions à mettre en œuvre au niveau local par le gestionnaire de l'aire protégée pourront alors être différentes selon les cas.

2.2.4 Considérer le rôle des transhumants dans la gestion de l'insécurité

De manière générale, l'élevage transhumant participe à la mise en valeur de vastes espaces isolés assurant une présence humaine dans des zones isolées, aux confins des pays, à forts enjeux sécuritaires (OCDE, 2014). Il constitue une ligne de défense essentielle contre l'insécurité par l'occupation de l'espace. La relation entre la mobilité des troupeaux et la sécurité fonctionne cependant dans les deux sens (COMIFAC & GIZ, 2019). Les éleveurs sont souvent les premières victimes des groupes rebelles et de bandits impliqués dans le grand braconnage. Les éleveurs essaient d'éviter les affrontements avec ces groupes mais ils peuvent également être amenés à soutenir, de près ou de loin, les opérations des braconniers, en cachant des armes ou en les renseignant.

Dans ces conditions, les gestionnaires des aires protégées ont tout intérêt à entretenir des rapports constructifs avec les transhumants, qui peuvent s'avérer être de précieuses sources d'informations sur les réseaux de grands braconnages. Selon le contexte, ceci peut être

mené de diverses manières, via le développement de services de base accessibles aux éleveurs transhumants en périphérie des aires protégées par exemple.

Les gestionnaires des aires protégées doivent se positionner au cœur des enjeux d'aménagement et de sécurité, en tant qu'acteurs du territoire, au même titre que les autres acteurs socio-politiques. La mise en place d'un plaidoyer auprès des autorités étatiques et des leaders politiques locaux sur l'intérêt du pastoralisme transhumant peut alors être une solution pour obtenir la confiance des leaders des communautés pastorales, développer des relations constructives avec les éleveurs et s'assurer de leur soutien dans la lutte contre le grand braconnage.

2.2.5 Envisager l'ensemble des réseaux d'échanges

Trop souvent, les cartes produites pour la gestion des aires protégées sont centrées sur la stricte gestion des parcs et de leurs zones périphériques. Or, les questions de grand braconnage et de la transhumance ne peuvent être uniquement réglées à l'échelle locale ou seulement à l'intérieur des limites des aires protégées. Ainsi, d'importants efforts doivent être menés pour établir une cartographie intégrant les aires protégées et d'autres types d'utilisation des terres, y compris les territoires de transhumance à l'échelle des parcours. Pratiqués depuis des décennies, les principaux parcours de transhumance sont souvent inscrits dans le paysage et largement reconnaissables. Plusieurs projets ont aussi matérialisé les limites des principaux couloirs de passage des animaux sur les sites les plus problématiques. Les tracés sont parfois entérinés par l'administration, et parfois même bornés. De tels chantiers ont déjà été lancés au Tchad (projet Almy Bahaim) ou en Afrique de l'Ouest.

Il convient également de développer des mécanismes régionaux d'observation et d'information sur les enjeux communs à la conservation de la biodiversité et à la gestion des transhumances. Le développement de réseaux d'échanges entre les gestionnaires des aires protégées concernées par les transhumances, les acteurs de la sécurité et ceux du développement pastoral pourrait être un bon moyen de décloisonner les thématiques. De tels réseaux pourraient également servir à alimenter des bases de données statistiques utiles à la gestion globale des interfaces entre terri-



toires de la transhumance et des aires protégées et/ou leurs zones périphériques, aux bornages des parcours les plus problématiques, à la définition de lignes directrices pour la revue des législations sur les parcours de transhumance abandonnés ou surchargés, ou sur les parcs virtuels qui n'existent que sur le papier.

2.2.6 Soutenir les institutions coutumières et les initiatives de diplomatie locale

Les institutions traditionnelles en charge de la gestion des déplacements font généralement face à d'importantes contraintes structurelles. Par exemple, leurs capacités à répondre aux enjeux du changement climatique et de l'insécurité sont généralement réduites. En conséquence, elles perdent une part de leur légitimité et bon nombre d'éleveurs et de nouveaux propriétaires de troupeaux se détournent de leur autorité. Le soutien à ces institutions traditionnelles ou autres cadres de concertation adaptés est cependant essentiel pour comprendre et mettre en œuvre les accords et les alliances sur l'usage partagé et raisonné des ressources naturelles. Ce soutien des gestionnaires des aires protégées auprès de ces institutions encourage la diplomatie locale et favorise les accords inclusifs.

Dans le contexte du parc national du Faro au Cameroun par exemple, ces initiatives ont facilité la mise en place d'accords sur la mobilité, l'évaluation des capacités de charge des aires de pâture les plus fréquentées et influencé la perception des parties considérées. Le soutien au Réseau des associations des transhumants du Grand Faro, porté par le Lamido de Tchamba (chef traditionnel Peul), permet ainsi aux divers acteurs de discuter et de négocier divers sujets liés à la gestion de la mobilité pastorale autour du parc national. De part et d'autre de la frontière entre le Cameroun et le Nigeria, les acteurs concernés étaient déjà traditionnellement liés mais

les systèmes d'alliances étaient en perte de légitimité. Avec le soutien du Lamido, ce réseau a donc permis de réactiver l'intérêt de l'ensemble des communautés de transhumants et d'insérer d'autres problématiques dans les débats locaux, telles que la lutte contre l'insécurité (le parc était devenu un refuge pour les preneurs d'otages et des bandits de grand chemin) et la protection des ressources naturelles.

Le renforcement des institutions traditionnelles peut également passer par leur intégration au sein de plateformes de concertation élargies. Le Forum des acteurs du Faro est un autre exemple de plateforme multi-acteurs et multisectorielles. Il regroupe toutes les parties impliquées dans la gestion des territoires en périphérie du parc national du Faro, le Lamido et les autorités locales, mais également l'armée, les forces de sécurité et la justice, les gestionnaires du parc et le secteur privé actif dans le Grand Faro. Ici, les transhumants et les autres acteurs sont associés aux intérêts de la conservation. Ils identifient ensemble les solutions aux problèmes d'utilisation partagée des ressources et des espaces. Ces cadres de concertation aident les acteurs à s'accorder et harmoniser leurs intérêts, à considérer la mobilité et la territorialisation de la transhumance de manière apaisée, en incluant les intérêts de la gestion des aires protégées et de leurs périphéries.

Au sein de ces cadres de concertation, le rôle des uns et des autres est fonction des rapports socio-politiques locaux, propres à chaque société, qu'elle soit fortement ou faiblement structurée. Les circonstances et la manière dont les acteurs interagissent ne sont pas les mêmes d'un site à l'autre, sur le Lamidat de Tchamba (Faro) et dans les zones reculées de RCA et de RDC. Chaque site poursuit ses propres dynamiques, ses logiques d'acteurs et ses relations inter- et intra-acteurs sur les périphéries des aires protégées. Il convient sans doute d'analyser en premier lieu l'adaptabilité des

institutions traditionnelles compte-tenu des nouveaux enjeux, de la pression démographique et du rythme de renouvellement générationnel des populations de pasteurs. Ces institutions doivent pouvoir répondre aux aspirations des nouvelles générations d'éleveurs, en termes de gouvernance, de services et de représentativité. Elles doivent être à même de fonder leur légitimité sur de nouvelles compétences en matière de gestion notamment, et sur leurs capacités à dialoguer avec les administrations étatiques (Huchon, 2018).

Enfin, une attention particulière doit être accordée aux éventuelles interférences politiques et économiques émanant des personnalités proches des pouvoirs centraux ou locaux. L'impunité et la faible gouvernance locale peuvent rapidement anéantir tous résultats atteints par les acteurs de terrain. Un lobbying au niveau central pour une application équitable de la loi doit être fait en parallèle au travail de terrain.

2.2.7 Faciliter l'intégration des agro-pasteurs et des jeunes générations

Nous avons vu précédemment qu'en réponse aux sécheresses ou à l'insécurité, nombre d'éleveurs ont quitté leur région d'origine pour s'installer sur d'autres lieux, plus favorables pour leur bétail. Même s'ils sont installés parfois depuis plusieurs dizaines d'années sur ces nouveaux territoires, leur intégration aux populations locales reste bien souvent précaire. Ainsi, observe-t-on de fortes tensions sur certains sites, longtemps après l'installation de ces anciens transhumants. Traitées en termes identitaires, voire instrumentalisées par quelques leaders politiques au sein de débats nationaux fortement marqués par l'ethnicité, ces tensions peuvent donner lieu à des affrontements meurtriers, comme on peut l'observer au Nigéria ou en Afrique de l'Est.

Une attention toute particulière devrait donc être accordée à l'intégration des populations trans-

humantes aux populations hôtes, dans un souci de pacification. Il s'agit là d'un point régulièrement soulevé par les projets de développement pastoral. Les programmes sociaux mis en œuvre dans les périphéries des aires protégées devraient veiller à cette carte de l'intégration, notamment par l'accès non discriminatoire à la santé et à l'éducation, la valorisation des événements sociaux intercommunautaires, etc.

En ce sens, la mise en œuvre des programmes d'accompagnement (éducation, alphabétisation, formation professionnelle par exemple), ciblant les jeunes issus des communautés pastorales, peut notamment permettre de travailler sur les tendances à long terme. Le fait d'intégrer de jeunes pasteurs au sein des programmes de conservation peut également apparaître comme une opportunité car leur connaissance du milieu peut apporter beaucoup en matière de conservation.

2.2.8 Soutenir les accords transfrontaliers

Plusieurs initiatives et accords binationaux relatifs à la création et à la gestion concertée de complexes transfrontaliers d'aires protégées existent déjà en Afrique centrale : l'accord de collaboration transfrontalière de 2011 entre le Cameroun et le Tchad pour le Complexe Bouba- Ndjida (au Cameroun) – Sénouara (au Tchad), renforcé par un Accord Tri-national entre le Cameroun, le Tchad et la RCA en 2013 par exemple. La sous-région dispose également d'un Programme d'extrême urgence pour la lutte contre le braconnage et d'un Plan d'urgence pour la lutte contre le braconnage (composante savanes).

Malgré ces processus intégrateurs initiés par les institutions régionales telles que la CEEAC (Communauté Économique des États d'Afrique Centrale), la COMIFAC (Commission des Forêts d'Afrique Centrale) ou le RAPAC (Réseau des Aires protégées d'Afrique Centrale), on ne peut que constater



le manque d'applications concrètes de politiques et stratégies sur le terrain. Ceci résulte principalement de raisons institutionnelles et du manque des plans d'utilisation des terres. La problématique «aires protégées contre transhumance» se trouve à la croisée des prérogatives de plusieurs ministères. Les synergies sont complexes à mettre en œuvre sans grandes décisions collectives et surtout sans objectif commun.

La Conférence de N'Djamena, en 2019 a permis de mettre ces questions à l'ordre du jour du calendrier politique régional. L'entrée était cependant très axée sur les questions de sécurité, de contrôle, de création de corridors et de complexes d'aires protégées transfrontalières pour la protection de la faune sauvage. Aussi, est-il recommandé de renforcer l'initiative de N'Djamena et d'élargir les débats en intégrant plus fortement les logiques territoriales des transhumants dans les réflexions. Il s'agit de relier les territoires locaux, englobant les aires protégées et leurs périphéries, aux territoires vécus par les transhumants. Au-delà des accords interétatiques, les innovations doivent se situer également dans la mise en œuvre de démarches concertées à l'échelle des parcours de transhumance.

À court terme, il s'agit d'accompagner les initiatives de dialogue transfrontalier pour définir une vision régionale et intégrée des interfaces transhumance - aires protégées en Afrique centrale. Cette étape est un préalable à la réglementation de la transhumance transfrontalière et à la mise en place de cadres de concertation pour capitaliser sur les transhumances antérieures, préparer les suivantes, inventorier les besoins d'investissements destinés à améliorer les relations entre ces deux formes d'occupation de l'espace.

Conclusion : leçons actuelles et perspectives pour l'avenir

Le traitement des transhumances pastorales en périphérie des aires protégées est aujourd'hui au centre des préoccupations des gestionnaires des aires protégées de la zone soudano-sahélienne. Les actions entreprises par les gestionnaires dans ce domaine sont, sans doute, encore trop limitées. Les facteurs humains (culturels, historiques, sociaux et sociétaux, et économiques) doivent notamment être mieux intégrés à

leur vision de l'élevage pastoral et de l'aménagement du territoire. Il faut cependant rappeler que, contrairement à ce que l'on peut voir en Afrique de l'Est, les questions logistiques demeurent aussi souvent extrêmement contraignantes sur les plans technique et financier pour développer des actions efficaces en faveur des éleveurs mobiles exploitants des zones difficiles d'accès et de très faibles densités humaines.

Comparées à ce qui se passe en Afrique de l'Est ou de l'Ouest, les connaissances enregistrées sur les transhumances en Afrique centrale sont encore faibles au regard des transformations récentes et des enjeux à venir. Des efforts considérables restent à entreprendre pour mieux comprendre l'évolution des dynamiques spatiales, écologiques et socio-économiques propres au pastoralisme de la région, notamment face aux changements climatiques et aux situations d'insécurité qui affectent une large partie des territoires parcourus par les transhumants. Ces efforts constituent, à coup sûr, un préalable à toute opération d'envergure pour traiter la problématique autour des aires protégées. Il s'agit de s'attacher à mieux cerner les rapports de forces internes propres aux groupes pastoraux dont les systèmes sociaux sont souvent très structurés en dépit des apparences. Les études socio-politiques sur les groupes de transhumants doivent servir de levier pour intégrer les transhumants dans les processus de concertation politique et pour améliorer l'efficacité des interventions des gestionnaires des aires protégées. Les questions politiques sont essentielles pour aborder les phénomènes de multiplication des conflits, d'instrumentalisation et de montée du djihadisme notamment.

Enfin, une attention toute particulière pourrait être accordée aux expériences de création d'aires protégées en zone sahéenne comme celles des réserves de Ouadi Rimé - Ouadi Achim et de Binder - Léré au Tchad. Les enjeux socio-économiques de l'élevage et les préoccupations écologiques de la conservation y sont liés de manière étroite. Le soutien à l'économie pastorale est, ici, une garantie pour sécuriser les caractéristiques écologiques exceptionnelles de ces sanctuaires fauniques. Une meilleure coexistence entre la faune sauvage et la transhumance pastorale en périphérie des aires protégées pourrait passer par la sécurisation de la mobilité des transhumants à l'échelle des parcours dans leur globalité.

Bibliographie

Références citées dans le texte

- African Union, 2010. Policy, Framework for Pastoralism in Africa: Securing, Protecting and Improving the Lives, Livelihoods and Rights of Pastoralist Communities. African Union, Department of Rural Economy and Agriculture, Addis Ababa, Ethiopia: 38 p.
- Binot H.A., Castel V. & Caron A., 2006. L'interface faune-bétail en Afrique de l'Ouest. *Sécheresse* 17 (1-2) : 349-361.
- Binot H.A., 2011. L'intégration des riverains d'aires protégées aux démarches de conservation de la faune sauvage d'Afrique centrale : l'obstacle posé par les pratiques des projets. *Bulletin de l'Association de Géographes Français* 88 (4) : 432-443.
- Bonnet B., 2013. Vulnérabilité pastorale et politique publiques de sécurisation de la mobilité pastorale au Sahel. *Mondes en développement* 164 (4) : 71-91.
- CBD, 2018. Décision 14/8 adoptée par la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique : Aires protégées et autres mesures de conservation efficaces par zone.
- CENUA, 2012. Bétail, viande, poisson : comment mieux les vendre en Afrique centrale. *Écho d'Afrique centrale* 27 : 7-9.
- COMIFAC & GIZ, 2019. Note conceptuelle, session thématique 3. Conférence internationale des Ministres en charge de la défense, de la sécurité et des aires protégées sur la lutte contre le braconnage et autres activités criminelles transfrontalières. N'Djamena, Tchad, 23-25 janvier 2019.
- CNUCED, 2019. Examen de la politique d'investissement : Tchad. Commission des Nations Unies pour le Commerce et le Développement, Genève.
- FAO, 2012. Système d'information sur le pastoralisme au Sahel : Atlas des évolutions des systèmes pastoraux au Sahel 1970-2012. CIRAD, FAO.
- FAO, 2018. Stratégie d'appui à la résilience – Renforcement des moyens d'existence agropastoraux 2018-2023, République centrafricaine. Rome.
- FAO, 2020. FAOSTAT. <http://www.fao.org/faostat/en/#home> (accédé : janvier 2020).
- Harchies M., Binot A. & Wolff E., 2007. Impacts mutuels de la conservation et de l'élevage transhumants sur l'occupation des sols et les ressources environnementales, *Vertigo*, Hors-série 4. <http://journals.openedition.org/vertigo/808>; DOI : 10.4000/vertigo.808
- Huchon J., 2018. Conflits politiques ou politisation des conflits liés au pastoralisme. *Grain de sel* 73-74. http://www.inter-reseaux.org/IMG/pdf/gds73-74_conflits_p12-14.pdf.
- Jiagho R., 2018. Flore et végétation ligneuse à la périphérie du Parc National de Waza (Cameroun) : Dynamiques et implications pour une meilleure gestion. Thèse de doctorat, Université du Mans, France et Université de Yaoundé I, Cameroun.
- Jiagho E.R., Zapfack L., Kabelong Banoho L.P.R., Tsayem-Demaze M., Corbonnois J. & Tchawa P., 2016. Diversité de la flore ligneuse à la périphérie du Parc national de Waza (Cameroun), *Vertigo* 16(1). <http://vertigo.revues.org/17249>; DOI : 10.4000/vertigo.17249 (consulté 17/05/2016)
- Kossoumna Liba'A N., 2018. Revue des expériences de reconnaissance et sécurisation foncière des communautés Nord Cameroun. Rapport projet LandCam, CED, RELUFA, IIED, UE.
- Krätli S., Monimart M., Jalloh B., Swift J. & Hesse C., 2014. Accompagner la mobilité pastorale au Tchad: Construction d'un modèle innovant d'intervention pour le développement. *Afrique contemporaine* 249(1) : 69-82. doi:10.3917/afco.249.0069.
- OCDE, 2014. Un atlas du Sahara-Sahel : géographie, économie et insécurité. Éditions OCDE, Paris.
- Ondoua O.G., Moundjim B.E., Marindo J.C.M., Usongo L. & Williamson L., 2017. An Assessment of Poaching and wildlife trafficking in the Garamba-Bili-Chinko Transboundary Landscape. TRAFFIC Report.
- République du Cameroun, 2011. Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales : Document de stratégie du sous-secteur élevage, pêche et industries animales du Cameroun.
- République du Cameroun, 2017. Institut National de la Statistique. Annuaire statistique du Cameroun, Édition 2017. Chapitre 14 : Élevage et pêche.

Références complémentaires

- African Union, 2007. Report on the migrations of Mbororo nomadic pastoralists by the fact-finding mission dispatched to the DRC, CAR and Cameroon. African Union, Peace and security council, Addis Ababa, Ethiopia.
- Agence Française de Développement, 2014. Sécuriser la mobilité pastorale au Sahel. Questions de développement : synthèse des études et recherches de l'AFD n°10, Paris.
- Ankogui-Mpoko G-F. & Vircoulon T., 2018. La transhumance en Centrafrique : une analyse multidimensionnelle. Rapport du fonds Bekou, UE.
- Barrier B., Weber J., Dury S., Hamadou O. & Seignobos C., 2003. Les enjeux du développement agricole dans le Grand Nord du Cameroun : 10 p.

- Bénard C. & Guibert B., 2009. Sécuriser le pastoralisme pour préserver la paix. Almy Bahaim au Tchad oriental. IRAM, Agritchad, Burgeap, Agence Française de Développement.
- Betabelet JR., Maina Ababa AM. & Tidjani I., 2015. Élevage bovin et conflits en Centrafrique. *Les Cahiers d'Outre-Mer* 272 : 463-608.
- Binot A., Joiris DV. & Hanon L., 2010. L'échec de la sécurisation foncière dans les aires protégées. In Bigombe-Logo P. & Joiris DV. (Coord), *Gestion participative des forêts d'Afrique centrale*. Ed. QUAE, Collection Synthèse.
- Bonnet B., Banzhaf M., Giraud PN. & Issa M., 2004. Analyse des impacts économiques, sociaux et environnementaux des projets d'hydraulique pastorale financé par l'AFD au Tchad. Rapport IRAM, Paris : 160 p.
- Carayol R., 2017. En Afrique, le spectre d'un djihad peul. *Le Monde diplomatique* 758 (5) : 6.
- Chauvin E. & Seignobos C., 2013. L'imbroglie centrafricain. État, rebelles et bandits. *Afrique contemporaine* 248 (4) : 119-148.
- COMIFAC & GIZ, 2020. Construction d'un dialogue sur la transhumance dans le BSB Yamoussa, Tome I – IV. COMIFAC, GIZ, Yaoundé, Cameroun : 176 p.
- Convers A., Chaibou I., Binot A., Dulieu D. 2008. La gestion de la transhumance dans la zone d'influence du parc régional du W par le programme Ecopas. *Vertigo*, Hors-série 4. <http://journals.openedition.org/vertigo/761> (consulté 17/09/2019)
- De Bruijn M., 2018. La radicalisation, symptôme d'une crise de la jeunesse pastorale ? *Grain de sel*, n°73-74.
- De Vries L., 2018., Navigating violence and exclusion: The Mbororo's claim to the Central African Republic's margins. Sociology of Development and Change Group, Wageningen University, Netherlands, Geoforum. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.03.014>
- Gonin A., 2016. Les éleveurs face à la territorialisation des brousses repenser le foncier pastoral en Afrique de l'ouest. *Annales de géographie* 2 (707).
- Huchon J., 2009. La reconquête de l'espace pastoral comme solution à la pauvreté : les projets de restocking dans le Nord-Ouest du Kenya. In Duteurtre, G. & Faye, *Élevage : richesse des pauvres*. Éditions Quæ.
- International Crisis Group, 2018. Tchad: désamorcer les tensions dans la bande sahélienne. Rapport Afrique 266.
- International Crisis Group, 2017. Herders against Farmers: Nigeria's Expanding Deadly Conflict. Africa Report 252.
- International Crisis Group, 2014. Afrique centrale : les défis sécuritaires du pastoralisme Rapport Afrique 215.
- Kabelong B., 2013. Influences des activités anthropiques sur la ressource ligneuse dans la périphérie du Parc national de Waza. Mémoire Master professionnel en Sciences forestières. Université de Yaoundé I, Cameroun.
- Kagoné H., Toutain B., Dulieu D., Houinato M., Boureima A., Nocker U., 2006. Pastoralisme et aires protégées en Afrique de l'Ouest : du conflit à la gestion concertée de la transhumance transfrontalière dans la région du parc régional W (Bénin, Burkina Faso, Niger). *Bulletin of Animal Health and Production in Africa* 54(1).
- Lombard L., 2016b. Threat economies and armed conservation in north-eastern Central African Republic. *Geoforum* 69, 218–226. <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.08.010>.
- Luizza M., 2017. Le pastoralisme transhumant en Afrique centrale : nouveaux impacts sur la conservation et la sécurité. USFWS, Division de la conservation internationale, Rapport technique.
- Ndiaye P., Lecomte P., 2016. La gestion durable des parcours dans le Sahel : Stratégies, Pratiques, Gouvernance et Promotion : note de cadrage. Projet régional d'appui à la transhumance au Sahel, PRAPS Coordination régionale.
- Office International des Migrations, 2014. Les dimensions migratoires de la crise en République centrafricaine, considérations à court, moyen et long terme. Department of Operations and Emergencies Geneva, Switzerland.
- République du Tchad, 2008. Ministère de l'élevage et des ressources animales. Plan National de Développement de l'Élevage 2009-2016.
- Richard D., Alary V., Corniaux C., Duteurtre G., Lhoste P., 2019. Dynamique des élevages pastoraux et agropastoraux en Afrique intertropicale. Ed. Quæ, CTA, Presses agronomiques de Gembloux. Collection Agricultures tropicales en poche.
- Schouten P. & Kalessop, SP., 2017. Laissez pillar : l'économie politique des barrières routières en République centrafricaine. Danish Institute for International Studies, Anvers/Bangui.
- Seignobos C., 2011. Le phénomène Zargina dans le Nord du Cameroun. *Afrique Contemporaine* 3 : 35–59. <http://dx.doi.org/10.3917/afco.239.0035>.
- Seignobos C., 2010. Une négociation foncière introuvable ? L'exemple du Mayo-Rey dans le nord du Cameroun. *Annales de géographie* 676.
- Sounon Kon'De ALS., Lesse P., Ickowicz A., Messad S., Houinato M. & Mensah G.A., 2019. Évolutions des systèmes d'élevage bovin au nord-ouest du Bénin. *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin* (BRAB), Numéro Spécial Interdisciplinaire.
- Tidjani I., 2015. Étude socio-anthropologique des populations pastorales de la République centrafricaine en lien avec la crise sécuritaire de 2013-2014. Catholic Relief Services, Bangui.



INDUSTRIES EXTRACTIVES ET AIRES PROTÉGÉES EN AFRIQUE CENTRALE : POUR LE MEILLEUR ET POUR LE PIRE ?

*Georges Belmond TCHOUMBA, Paolo TIBALDESCHI,
Pablo IZQUIERDO, Annie-Claude NSOM ZAMO,
Patrice BIGOMBE LOGO et Charles DOUMENGE*

*Avec la contribution de : Pauwel DE WACHTER,
Pierre Brice MAGANGA, Wolf Ekkehard WAITKUWAIT*

Les pays d'Afrique centrale sont caractérisés, à la fois, par la richesse de leur diversité biologique et de leurs ressources naturelles, notamment minières, gazières et pétrolières. Cette double richesse peut être une extraordinaire opportunité de développement si elle s'accompagne d'une bonne gouvernance et si ses revenus sont équitablement partagés (Maréchal, 2013). Les plans de développement économique et d'émergence élaborés par les États s'appuient surtout sur l'exploitation des ressources minérales. Les industries minières et pétrolières peuvent en effet s'avérer des sources d'emplois – généralement modestes – et de richesses mais elles ne sont pas sans causer des dégâts environnementaux et socio-économiques importants (Carbonnier, 2013; Maréchal, 2013; Noiraud *et al.*, 2017; Chuhan-Pole *et al.*, 2020). Toutefois, ceux-ci peuvent être minimisés et des opportunités d'investissement dans la protection de la biodiversité sont aussi envisageables.

Les pays de la sous-région ont connu une croissance moyenne de 5,8% sur la période 2001-2012, contre 3,0% entre 1990-2000, permettant à l'Afrique centrale d'enregistrer le second taux de croissance le plus élevé d'Afrique sur cette période (BAD, 2013). Cette performance a suscité une vague d'optimisme au regard de leurs perspectives de développement économique. Malheureusement, l'embellie espérée n'a été que de courte durée, avec la chute du taux de croissance à 1,1% en 2017 et 2,2% en 2018 (BAD, 2019) et la crise due à la pandémie de la Covid-19 depuis le début de l'année 2020 (BAD, 2020). Cette faible performance s'expliquerait en grande partie par les faibles capacités de transformation locale des matières premières, qui sont pour la plupart exportées de façon brute, réduisant ainsi la valeur ajoutée de ces produits. De même, la fluctuation des cours des matières premières sur le marché international contribue à la vulnérabilité des économies basées sur l'exportation de ces matières premières, fussent-elles minérales. Il faut également noter que la plupart des grands projets miniers, notamment l'exploitation des minerais de fer, ne se sont pas encore concrétisés en raison de la chute des prix de ce minerai sur le marché international, elle-même liée à l'augmentation de la production mondiale du fer dans d'autres régions.

Par ailleurs, les pays d'Afrique centrale abritent une importante biodiversité, unique à bien des égards (Billand, 2012; Maréchal *et al.*, 2014; Doumenge *et al.*, 2015). Cette biodiversité contribue de manière substantielle aux économies nationales. Les forêts du

bassin du Congo contribuent ainsi à 18% du PIB (Produit Intérieur Brut) en Centrafrique et à 20% des recettes en devises étrangères au Cameroun (Tieguhong & Ndoye, 2007). Pour en assurer la protection *in situ*, de nombreuses aires protégées sont créées sur ces espaces, sur lesquels se disputent de nombreux et souvent antagonistes intérêts économiques.

Les aires protégées sont caractérisées non seulement par la richesse de leur biodiversité mais aussi par un sous-sol qui peut être un réservoir important de ressources minérales (minières, gazières et pétrolières). Ces dernières font l'objet de convoitises par les multinationales du secteur ainsi que par de petits creuseurs. Il en est ainsi du complexe des aires protégées de Gamba, au Gabon, qui abrite une grande diversité d'habitats et d'espèces, ainsi que les plus vastes réserves pétrolières terrestres du pays (Dallmeier *et al.*, 2006). Des ressources pétrolières ont aussi été localisées dans certaines aires protégées, dont deux aires protégées parmi les plus importantes d'Afrique centrale, les parcs nationaux des Virunga et de la Salonga, en République Démocratique du Congo (RDC); le premier abritant la plus riche diversité biologique parmi les aires protégées de la sous-région (Plumptre *et al.*, 2017) et le second étant le plus grand parc forestier d'Afrique et l'un des tous premiers au monde.

Au Cameroun – mais cela est aussi valable dans d'autres pays –, les stratégies nationales de gestion des ressources minières et forestières montrent que les lois sectorielles contiennent des contradictions évidentes concernant l'utilisation des terres forestières

(Schwartz *et al.*, 2012). Des chevauchements entre les permis miniers industriels, les titres forestiers et les aires protégées sont monnaie courante dans toute l'Afrique centrale (Doumenge *et al.*, 2016; Noiraud *et al.*, 2017). D'un autre côté, les mines artisanales, telles que l'orpaillage ou l'extraction de diamant, sont répandues dans toute la sous-région et pénètrent aussi largement dans les aires protégées. Cette activité, bien qu'elle soit une source de revenus pour les populations locales, entraîne des impacts non négligeables sur le couvert forestier et constitue une menace pour la conservation (Messina & Feintrenie, 2014).

Les activités des industries extractives sont, a priori, incompatibles avec les objectifs de conservation assignés aux aires protégées. En effet, l'exploitation des ressources du sous-sol nécessite le décapage du sol et de tout ce qu'il porte. De plus, le transport des produits miniers requiert la construction d'infrastructures de transport qui, elles aussi, sont des facteurs de déforestation, de fragmentation des massifs forestiers, de dégradation des terres et de perte de biodiversité. Au regard de l'importance économique des industries

extractives mais aussi des engagements des États à protéger la diversité biologique (comme bien public mondial, pour bénéficier d'un environnement sain ou pour soutenir les activités économiques; Aveling, 2009), comment peut-on concilier les impératifs socio-économiques des États et les considérations environnementales? Autrement dit, dans quelle mesure l'exploitation des ressources minérales peut-elle se faire en respectant les impératifs de sauvegarde environnementale et sociale?

Telle est la question centrale à laquelle le présent texte tente d'apporter une réponse, et qui implique également les questionnements suivants :

- quel est l'état des lieux des industries extractives pétrolières et minières en Afrique centrale?
- En quoi et comment impactent-elles les aires protégées et les écosystèmes naturels?
- Comment assurer une cohabitation harmonieuse et mutuellement bénéfique entre, d'un côté, la conservation des milieux naturels et leur biodiversité et, de l'autre, l'exploitation des ressources minières, au sens large du terme (minerais, pétrole et gaz)?

Impacts environnementaux

Les industries génèrent des impacts environnementaux et socio-économiques qu'il convient de caractériser et de gérer. Du point de vue environnemental, on peut ainsi distinguer :

- des **impacts directs**, provoqués par l'activité d'extraction et qui se produisent au même moment et au même endroit (dégradation du couvert végétal, pollution des sols et des nappes phréatiques, etc., sur le site d'exploitation);
- des **impacts indirects**, provoqués par l'activité d'extraction mais qui se produisent plus tard ou sont plus éloignés (pollution à distance des nappes phréatiques ou de l'atmosphère, détérioration de la santé humaine, disparition de la faune, etc.). Ils sont néanmoins raisonnablement prévisibles;
- des **impacts cumulatifs**, qui proviennent de l'impact graduel de l'activité d'extraction qui vient s'ajouter aux activités passées ou présentes. Ils sont aussi raisonnablement prévisibles;
- de **grands changements** plus difficiles à caractériser et à quantifier, que peuvent entraîner les activités extractives ou d'évacuation des minerais dans les économies locales, la culture, l'utilisation des infrastructures, l'emploi ou les migrations humaines. Les projets miniers attirent en particulier des commerçants et tout un ensemble de chasseurs et de petits producteurs agricoles ou de bois-énergie, attirés par l'augmentation de disponibilités monétaires et les opportunités nées des besoins en nourriture et bois-énergie de la population gravitant autour de la mine.

1. Industries extractives, développement et conservation

Le potentiel minier, gazier et pétrolier des pays africains, en général, et de ceux d'Afrique centrale, en particulier, est très riche et varié (pétrole, cuivre, manganèse, fer, diamant, cobalt, coltan, etc.). Le contexte minier de la sous-région bénéficie de conditions favorables, notamment la hausse soutenue des cours de certains minéraux et l'explosion de la demande de la Chine, de l'Inde et d'autres économies émergentes, poussées par leur croissance rapide.

L'exploration et l'extraction de pétrole, de gaz et de minéraux impliquent des niveaux élevés d'incertitude géologique, de très gros investissements initiaux et de longues phases d'exploration et de développement des projets. Les activités d'extraction mobilisent aussi des techniques spécialisées et des investissements importants. De ce fait, le secteur est dominé par de grandes compagnies multinationales qui présentent des chaînes de valeur intégrées sur le plan vertical. Il est caractérisé par des bénéfices importants qui fluctuent en fonction des prix du marché international et des coûts d'extraction.

Au vu de l'importance du secteur pour le continent, l'Union africaine a adopté, en 2009, un cadre général pour la mise en valeur des ressources minières, nommé Vision Minière Africaine (VMA), complété en 2011 par un plan d'action (Union Africaine *et al.*, 2011). La VMA recommande d'améliorer les conditions de négociation des contrats miniers, de prêter plus d'attention à l'environnement, de veiller à la valorisation des ressources naturelles et au développement des compétences africaines. Malheureusement, la mise en œuvre

de la VMA aux échelles nationales tarde à se concrétiser. Elle reste insuffisamment connue par les États comme par le secteur privé et la société civile, alors que ce cadre d'action promeut la création locale de valeur ajoutée et la lutte contre l'évasion fiscale (Ushie, 2017).

Au contraire, une analyse des réformes des codes miniers amorcées dans les pays d'Afrique centrale depuis quelques années, montre qu'ils sont orientés vers l'intensification de la recherche (prospection minière et pétrolière), la réduction des démarches administratives, l'augmentation d'incitations fiscales et l'accroissement des parts de recettes de l'État. Cette approche délaisse ou minimise quelque peu la question de l'impact des exploitations minières sur l'environnement, ainsi que sur le revenu et le bien-être des communautés locales et riveraines.

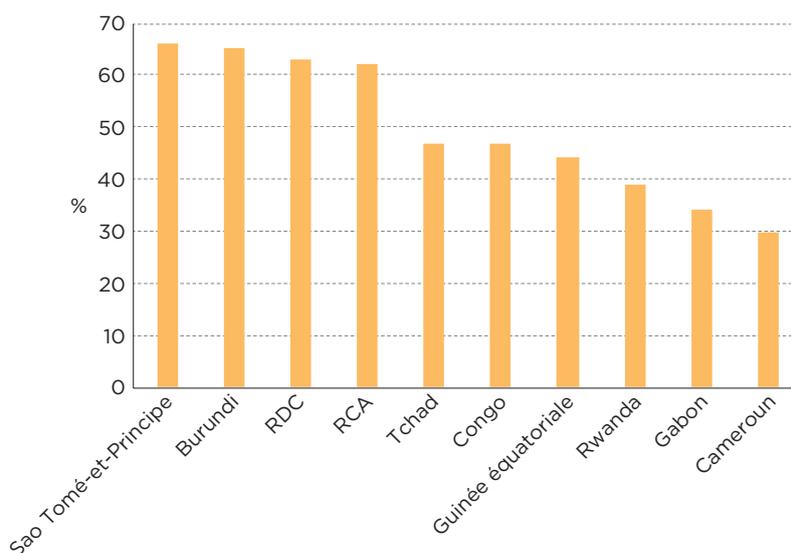
Comme le soulignait déjà C. Rosellini (2005 : 137) : «L'enjeu principal qui concerne les pays pétroliers d'Afrique centrale est la maximisation de leurs ressources pétrolières pour le développement et le bien-être de la population». Si certains pays parviennent à tirer un meilleur parti de leurs ressources naturelles, d'autres affichent des taux de croissance médiocres, malgré les immenses richesses de leur sous-sol. Le Gabon, le Congo, la Guinée équatoriale et la RDC possèdent des économies largement basées sur les ressources extractives (de 85 à 95 % des exportations, en valeur : OEC, 2020). Si les trois premiers présentent des PIB/habitant plus élevés que les autres pays d'Afrique centrale (figure 1), ils ne se classent pas toujours mieux que leurs voisins en termes de taux de pauvreté ou d'Indice de Développement Humain ajusté aux Inégalités (IDHI ; Atlasocio, 2020a et b ; Index Mundi, 2020e). La RDC, dont l'économie est



largement basée sur l'extraction minière, est aussi l'un des pays les plus pauvres de la planète. Très souvent, les revenus issus des ressources minérales creusent les écarts entre les riches et les pauvres (Noiraud *et al.*, 2017). C'est ce que certains auteurs ont nommé la « malédiction des ressources naturelles » (Sachs & Warner, 1995). À l'opposé, le Cameroun, dont l'économie est peu dépendante du secteur minier ou

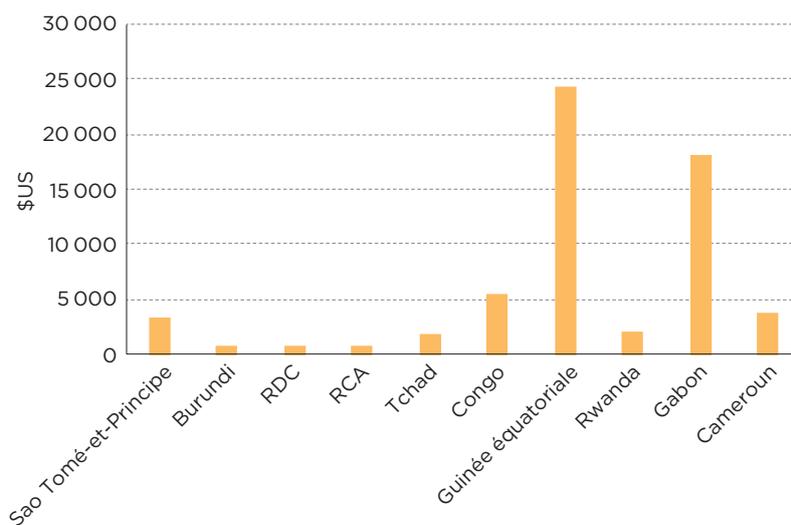
pétrolier et qui présente un PIB/habitants inférieur à celui des trois premiers pays cités plus haut, possède toutefois le plus faible taux de population sous le seuil de pauvreté de la sous-région; ce fait est probablement à mettre au compte de la diversification plus poussée de son économie, d'une meilleure répartition des richesses nationales et de leur plus grand réinvestissement dans le pays.

Figure 1 - Pauvreté et richesse en Afrique centrale



a) Pourcentage de la population totale sous le seuil national de pauvreté (2020)

Note : sur 184 pays classés, ceux d'Afrique centrale se situent tous parmi les 50 pays avec la plus forte proportion de population pauvre de la planète, dont 4 parmi les dix premiers (Sao Tomé-et-Principe, Burundi, RDC, RCA - République centrafricaine). Source : Index Mundi (2020e).



b) PIB/habitant à parité de pouvoir d'achat (PPA) en \$US courants (2017)

Note : sur 197 pays classés, RCA, Burundi et RDC sont respectivement classés 197, 196 et 195. La plupart des pays de la sous-région font partie des 50 pays à plus faible PIB/habitant de la planète, sauf Guinée équatoriale, Gabon et Congo. Source : Atlasocio (2020a).

D'autres auteurs contestent l'existence de cette soi-disant « malédiction universelle » des ressources naturelles (Alexeev & Conrad, 2009; Brunnschweiler & Bulte, 2008; Davis & Tilton, 2005). Une analyse plus fine du phénomène permet d'entrevoir certains facteurs, en particulier historiques, institutionnels ou de concentration des ressources (importants gisements à forte valeur ajoutée potentielle), qui peuvent favoriser ou non ce paradoxe d'une richesse nationale combinée à une importante pauvreté (Philippot, 2009; Carbonnier, 2013; Tcheta-Bamba & Kodila-Tedika, 2018). Toujours est-il que nombre de pays d'Afrique centrale, riches en ressources naturelles et bénéficiaires de pics de croissance lors de la montée des cours du pétrole et des minéraux, n'ont pas été capables de traduire les richesses de leur sous-sol en un développement harmonieux et durable de leurs populations.

Les insuffisances des cadres législatif et institutionnel, la faiblesse des normes environnementales et sociales et de leur application, l'absence de principes de transparence et de gouvernance, une liberté d'expression et de débats encore balbutiante en sont les principales causes. On peut y rajouter une tendance au développement de très grands projets miniers comparativement à de plus petits projets (Hilson, 2019). Dans ces conditions, les ressources minérales cessent de s'apparenter à une manne pour se transformer en malédiction. L'exploitation minière peut ainsi générer différents types d'externalités négatives : lutte pour la captation de la rente et instabilité politique, renchérissement du coût de la vie, dislocation du tissu social, pollution de l'environnement, pression sur d'autres ressources naturelles limitées... (Carbonnier, 2013; Noiraud *et al.*, 2017; Chuhan-Pole *et al.*, 2020).

Toutefois, une vingtaine de pays africains ont adopté les normes ITIE (Initiative pour la Transparence des Industries Extractives). Cette initiative vise à promouvoir une gestion plus inclusive, transparente et responsable des ressources minières, via l'amélioration des systèmes de gouvernance, la mise à disposition du public des informations relatives à l'exploitation minière et la construction d'un climat de plus grande confiance entre les acteurs. Bien que de nombreuses améliorations soient encore nécessaires, l'ITIE a permis d'améliorer quelque peu la transparence dans le secteur en Afrique centrale (Cameroun, Congo, RDC, Tchad; ITIE, 2020a). Ainsi, l'organisation salue les récents progrès du Congo dans la mise en place de la norme ITIE relativement aux activités pétrolières, avec la mise en place d'un cadastre pétrolier et gazier accessible sur internet (ITIE, 2020b; Ministère des Hydrocarbures, 2021).

Les codes miniers actuels intègrent des exigences de protection de l'environnement, à travers la prescription d'études préalables d'impacts environnementaux et sociaux, ainsi que des plans de gestion environnementale et sociale destinés à atténuer et réparer les effets néfastes des industries extractives. C'est le cas du Gabon, qui a revu profondément son code minier en 2019. Même si celui-ci est réputé plus favorable aux investisseurs, il fait obligation aux sociétés minières et pétrolières de réaliser une étude d'impact approuvée par les deux ministères concernés avant toute opération d'exploration et d'exploitation (Ministère de la protection de l'environnement et des ressources naturelles, de la forêt et de la mer et Ministère des mines et de l'industrie). Ce code institue aussi l'obligation de verser de 1 à 5% des recettes dans deux



fonds permettant de financer des projets relevant de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) : le Fonds de responsabilité industrielle et le Fonds de responsabilité sociale (DGT, 2020a).

Il faut également relever qu'un certain nombre d'institutions financières imposent des exigences écologiques pour les projets qu'ils financent, qui vont au-delà des exigences légales nationales (Principes de l'Équateur, standards de performance de la Société Financière Internationale ou SFI, etc.). Ces exigences – lorsqu'elles sont bien appliquées – peuvent réduire l'impact écologique des projets miniers. Certains standards privilégient ainsi l'objectif « aucune perte nette de biodiversité ». Cela nécessite des compensations de biodiversité mais ne prend pas suffisamment en compte les impacts indirects et cumulatifs de l'activité minière (qui sont souvent plus important que les impacts directs).

Dans le cadre de ces lois et standards, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts doivent être mises en place pour assurer une compatibilité des activités extractives avec les impératifs de conservation de la nature. Sur le plan politique et institutionnel, les États se doivent d'assurer une bonne coopération et une excellente coordination entre les différents services publics (ministères en charge des mines, des forêts, de l'environnement ou de l'agriculture, par exemple). Ils doivent aussi construire une synergie opérationnelle entre les services étatiques, le secteur privé et toute autre partie prenante (en particulier des associations ou Organisations Non Gouvernementales – ONGs). De leur côté, les opérateurs du secteur extractif doivent mettre en œuvre les meilleures pratiques opérationnelles compatibles avec la protection de la nature et de la diversité biologique.

Éviter – Réduire – Compenser (ERC)

Adapté d'après : Alligand *et al.* (2018)

Afin de s'assurer que toute action ou projet, qu'il soit minier ou d'infrastructure, par exemple, soit en accord avec les principes du développement durable et avec l'objectif de n'entraîner aucune perte nette de biodiversité, les porteurs de projets et les industriels doivent mettre en œuvre la séquence d'actions ERC : éviter-réduire-compenser.

1. Éviter : cela consiste à modifier un projet ou une action particulière afin de supprimer un impact négatif que ce projet ou cette action engendrerait. Lorsque les impacts sont trop importants et l'activité incompatible avec les principes du développement durable, le projet peut être annulé.

2. Réduire : cela consiste à réduire les impacts négatifs d'un projet sur l'environnement, qu'ils soient permanents ou temporaires, actuels ou à venir, que l'on soit dans la phase de prospection, d'installation ou d'exploitation. Les mesures de réduction peuvent procurer plusieurs effets : elles peuvent diminuer la durée de cet impact, son intensité, son étendue, ou une combinaison de ces éléments.

3. Compenser : cela consiste à apporter une contrepartie aux effets négatifs notables du projet, directs ou indirects, qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Les mesures de compensation doivent permettre de conserver et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. Elles incluent des mesures de restauration des sites dégradés et de compensation des dégâts résiduels afin de s'assurer, au minimum, que la perte nette de biodiversité soit égale à zéro. Si possible, un gain net de biodiversité doit être recherché.

L'ordre de cette séquence ERC traduit aussi une hiérarchie : éviter > réduire > compenser. L'évitement est la seule phase qui puisse garantir la non dégradation environnementale ; il doit être favorisé et appliqué dès la préparation du projet et peut entraîner son annulation pure et simple. Ensuite, la réduction des impacts doit être mise en œuvre tout au long du projet. La compensation, quant à elle, ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts qui n'ont pu être évités ou réduits suffisamment doivent être réparés.

Malgré quelques avancées, les progrès en la matière sont encore trop lents (Noiraud *et al.*, 2017; Ushie, 2017). États et sociétés privées tardent à modifier leurs pratiques et la société civile peine à faire entendre sa voix. En Afrique centrale, l'exploitation minière ou pétrolière ne s'affirme pas encore comme un moteur de développement durable.

Certains permis miniers – d'exploitation ou de prospection – sont situés à la périphérie des aires protégées ou empiètent sur leurs limites. Ils constituent, à la fois, un facteur majeur de menaces multiformes pour l'environnement et un puissant levier de développement socio-économique. Les risques et les impacts des industries extractives sur les aires protégées peuvent se situer au moins à deux niveaux, liés à leurs localisations par rapport à celles-ci : dans ou en périphérie des aires protégées.

Lorsque les industries extractives se développent à proximité des aires protégées, elles charrient avec elles de nombreux impacts environnementaux et sociaux liés aux activités directes d'extraction et de transport (déforestation, dégradation des sols, pollutions...; Noiraud *et al.*, 2017). Des impacts indirects se développent aussi, en raison d'un flux migratoire important des chercheurs d'emploi et des membres de leurs familles ou de personnes attirées par l'augmentation de flux monétaires circulant autour des mines. Cela conduit invariablement à l'accroissement du taux de braconnage, l'accroissement de la coupe de bois de service ou pour la fabrication de charbon de bois, ainsi qu'à l'augmentation des surfaces agricoles (Noiraud *et al.*, 2017; Voundi *et al.*, 2019).

L'impact le plus radical est lié à la dégradation directe, voire au déclassement des aires protégées en raison de leur superposition avec les permis de prospection ou d'exploitation minière (Qin *et al.*, 2019). Dans tous les pays de la sous-région, le poids du ministère en charge des mines et énergies et celui des sociétés minières – qui brassent des millions de dollars – sont bien plus importants dans les négociations, comparativement aux ministères en charge de l'environnement ou des aires protégées, sans parler de la société civile. De plus, les luttes d'influence et d'intérêts entre les administrations favorisent des prises de décisions anarchiques et non concertées entre les divers ministères. Il n'est que d'écouter un ancien ministre des mines de RDC pour s'en convaincre, qui affirmait haut

et fort «La loi nous permet d'explorer dans n'importe quelle partie du pays» (De Souza, 2019). Tout cela se traduit par des décisions de superpositions d'affectation des terres qui peuvent engendrer des conflits d'usages, généralement au détriment des acteurs locaux et des équilibres écologiques (Doumenge *et al.*, 2016; Noiraud *et al.*, 2017).

Lorsque l'État doit trancher, c'est plus souvent au profit de l'exploitation minière ou pétrolière que de la protection de la biodiversité ou de celle de la production de services écosystémiques, y compris pour des aires protégées inscrites sur la liste des sites patrimoine mondial (Qin *et al.*, 2019). Dans certains cas, la biodiversité est dégradée ou l'aire protégée est amputée d'une portion de territoire, dans d'autres cas, elle est purement et simplement déclassée (Rabanal *et al.*, 2010; Edwards *et al.*, 2014).

La plupart du temps, la conservation de la biodiversité est subordonnée à son exploitation, dans un contexte de capitalisme néolibéral, et non pas considérée comme l'un des piliers du développement durable, équivalent aux piliers économique et social de ce dernier (MacKenzie *et al.*, 2017). Un rééquilibrage a été amorcé à travers la VMA, la norme ITIE ou les Principes de l'Équateur, par exemple, mais cela reste encore insuffisant. Très souvent, l'incohérence des politiques publiques, le manque de transparence, la corruption favorisent des prises de décisions opaques par les administrations en charge des mines et énergies.

Dans un pays comme la RDC, le secteur industriel minier a gagné quelque peu en transparence avec, en particulier, l'instauration d'un cadastre minier accessible par internet (Cadastre minier, 2020) alors que le secteur de l'exploitation pétrolière reste toujours très opaque. En témoignent les pressions exercées sur les parcs nationaux de la Salonga et des Virunga (Mupfuni & Malungu, 2018; De Souza, 2019; Qin *et al.*, 2019). Le cas du parc national des Virunga est emblématique à ce sujet. Vers la fin des années 2000, le gouvernement congolais avait attribué des contrats de partage de production couvrant une grande part de la superficie du parc à des compagnies pétrolières (Total, Soco). Après d'intenses campagnes de la part d'ONGs nationales et internationales et d'organisations telles que l'Unesco (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture), Total s'est désengagé très rapidement du projet et Soco a finalement



annoncé l'arrêt de ses activités en juin 2014. Toutefois, plus récemment, l'administration congolaise aurait signé un accord de principe pour réattribuer le permis de Soco à une autre société pétrolière.

Ce que l'on peut retirer d'études de cas comme celle du parc des Virunga, c'est que les sociétés extractives internationales et les États peuvent être sensibles aux campagnes d'ONGs ou aux pressions d'organismes internationaux (tels que la Banque mondiale ou l'Unesco). Toutefois, en l'absence de politiques multisectorielles transparentes et cohérentes, les acteurs les moins dotés en capital financier et humain et les secteurs économiques les moins forts restent sous la pression intense d'intérêts politico-financiers privés. Dans ce type de contexte, les aires protégées restent soumises à de fortes pressions récurrentes, y compris lorsque ces aires protégées sont d'une importance capitale dans les réseaux nationaux, tant en termes de protection de la biodiversité que de services écosystémiques fournis aux populations humaines (Qin *et al.*, 2019).

Malgré tout, parfois, exploitation pétrolière, développement local et conservation ont pu être au moins partiellement équilibrés. En particulier, l'identification des éléments clefs de la biodiversité et la mise en place de systèmes de suivis permettent de minimiser certains impacts de l'exploitation. C'est le cas des activités d'exploitations pétrolières menées par Shell Gabon, depuis les années 1960 jusqu'en 2017, dans le complexe d'aires protégées de Gamba (Dallmeier *et al.*, 2006). Avec l'appui d'organisations telles que la *Smithsonian Institution*, Shell a développé un plan

d'action pour la biodiversité identifiant les habitats particulièrement importants ou fragiles et les espèces prioritaires, et décrivant la gestion des impacts et des risques liés à la biodiversité. Ce document a été intégré dans le système de gestion environnementale de Shell Gabon et traduit en procédures opérationnelles. Ces procédures incluaient, parmi d'autres mesures, la réduction du nombre de routes construites et leur largeur, le contrôle plus strict de la vitesse sur ces routes, la limitation de la taille des constructions de plates-formes et l'utilisation préférentielle des plates-formes existantes dans les activités de forage, l'interdiction de la chasse, de la pêche et du transport de la viande de chasse ou des armes (Moussotsi Ikapi, 2016). Toutefois, Shell Gabon ayant cédé ses parts dans l'exploitation *on-shore* à *Assala Energy* (Shell, 2017), tous ces acquis pourraient être perdus si la politique environnementale d'*Assala Energy* n'assume pas suffisamment cet héritage; le site internet d'*Assala Energy* étant particulièrement muet en termes de normes environnementales (Assala Energy, 2021).

Lorsque les projets énergétiques ou miniers présentent des impacts environnementaux conséquents, des mesures compensatoires peuvent aussi être prises afin d'atténuer ces impacts. C'est le cas au Cameroun, par exemple, où la construction du pipeline pétrolier entre le Tchad et le Cameroun a conduit à la destruction de vastes superficies forestières le long du tracé. Des mesures compensatoires ont été prises avec la création de deux parcs nationaux, ceux du Mbam et Djérem et de Campo-Ma'an (ce dernier englobant par ailleurs une ancienne réserve de faune).

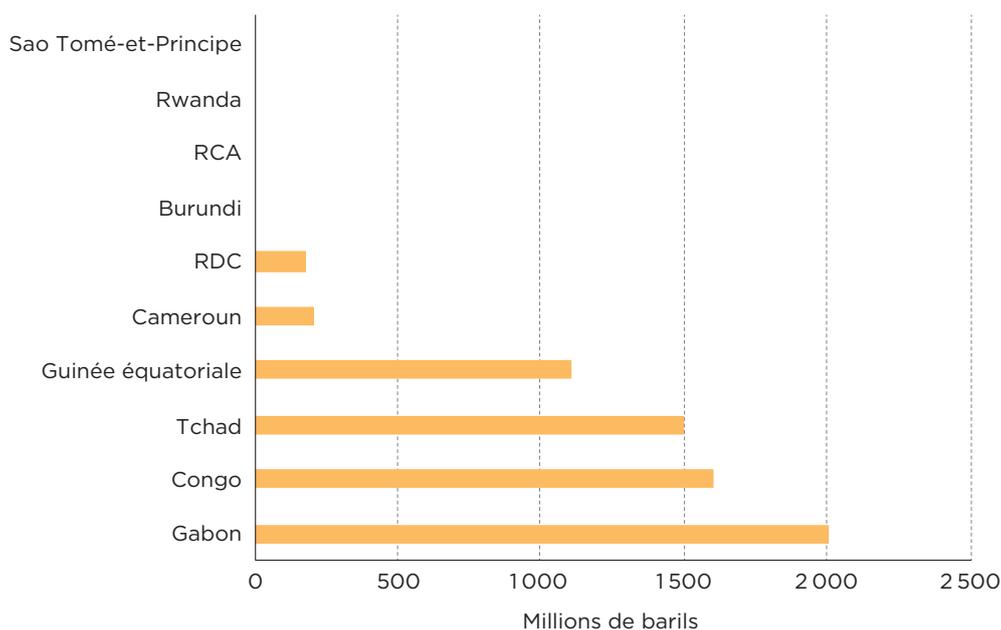
2. La situation particulière de quelques ressources minérales en Afrique centrale

2.1 Le pétrole

L'Afrique centrale fait partie de l'arc pétrolier du golfe de Guinée. Avec ses 6,58 milliards de barils de réserves prouvées de pétrole en 2020 (figure 2a; Index Mundi, 2020a), c'est l'une des places fortes de

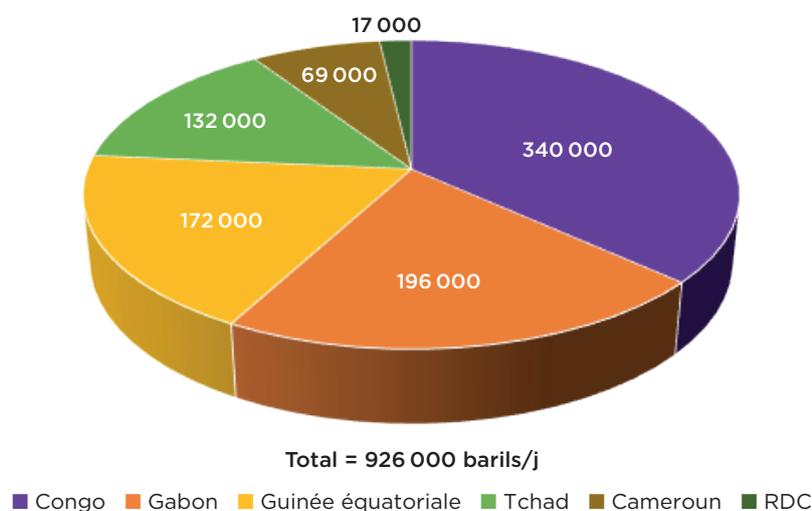
l'exploitation pétrolière en Afrique subsaharienne, en troisième position derrière le Nigéria et l'Angola, avec une production 926 000 barils/j (figure 2b). La Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC) estimait à 45,9 millions de tonnes la production pétrolière en 2019 (Mbadi, 2020), dont 17,4 millions de tonnes pour le Congo (environ 37%), 10,9 pour le Gabon, 8,2 pour la Guinée équatoriale et 6,7 pour le Tchad (BP, 2020).

Figure 2 - Réserves et production pétrolière en Afrique centrale



a) Réserves prouvées de pétrole brut (2020)

Source : Index Mundi (2020a)



b) Production pétrolière (2019)

Source : Index Mundi (2020b)



Les économies de plusieurs pays de la sous-région sont fortement dépendantes des ressources pétrolières. À titre d'exemple, les exportations de pétrole brut en 2019 représentaient 67,5% des exportations totales du Gabon, 73,6% de celles du Tchad, 64,1% de celles du Congo, 68,5% de celles de Guinée Equatoriale et 38,3% de celles du Cameroun (OEC, 2020). En 2020, la crise due à l'épidémie de coronavirus a entraîné une chute des cours qui risque de s'avérer catastrophique pour la croissance et les recettes publiques, bien que la diminution des revenus des États pourrait être, au moins partiellement, compensée par une augmentation de la production (Mbadi, 2020). Bien que les cours soient repartis à la hausse depuis fin novembre 2020, augurant d'une meilleure année 2021, ils restent encore relativement instables, suspendus à la fois à la reprise de l'économie mondiale et aux tractations entre pays producteurs (Aufraud, 2021).

Sur l'ensemble de l'Afrique centrale, les permis pétroliers et gaziers attribués ou libres et en voie de contractualisation s'étendent actuellement sur près de 2 590 000 km² pour un total d'environ 520 permis (figure 3); ces chiffres concernent essentiellement les permis pétroliers (et pétroliers et gaziers), les permis purement gaziers ne constituant qu'une toute petite minorité. Sur ce total, les permis attribués s'élèvent à près de 297 pour une superficie de près de 920 000 km². De nombreux permis attribués sont en phase d'exploration; la plupart des permis en phase d'exploitation étant *off-shore*.

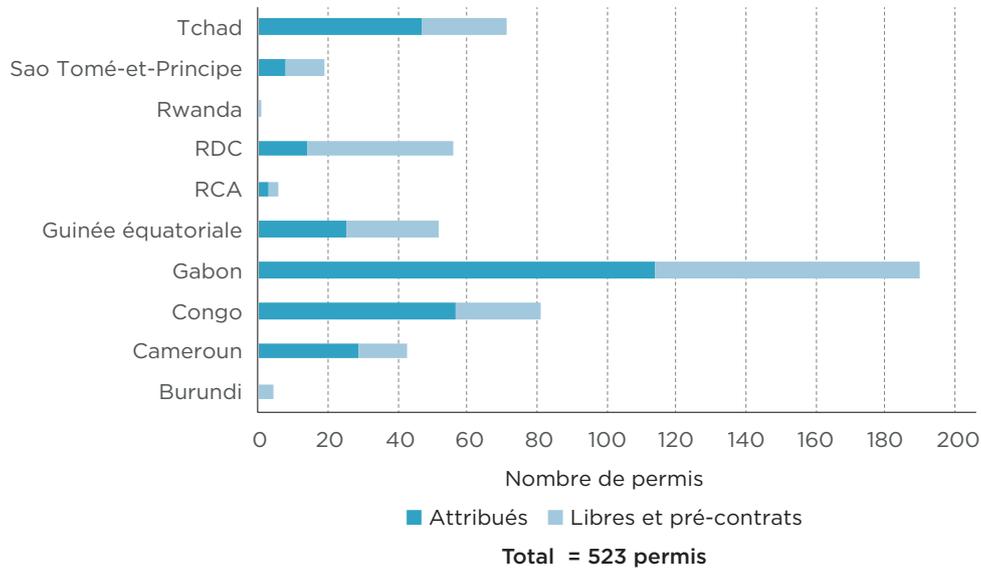
À l'exception notable du Tchad, pays enclavé, et de quelques gisements terrestres au Gabon, le pétrole produit en Afrique centrale est pour l'essentiel d'origine *off-shore*, c'est-à-dire issu de gisements marins. Il est relativement facile à produire et à l'abri des

éventuels problèmes de sécurité, contrairement au pétrole produit *on-shore*, sur terre ferme. Cette production *off-shore* présente en effet l'avantage de limiter les interactions potentiellement conflictuelles entre les compagnies et les populations locales, permettant de produire à l'abri des troubles sociaux ou des guerres civiles susceptibles d'éclater dans les pays. À titre d'exemple, la production pétrolière au Congo n'a en rien subi le contrecoup de la guerre civile de 1997 à 1999 car les gisements étaient situés en mer, loin des zones de conflit.

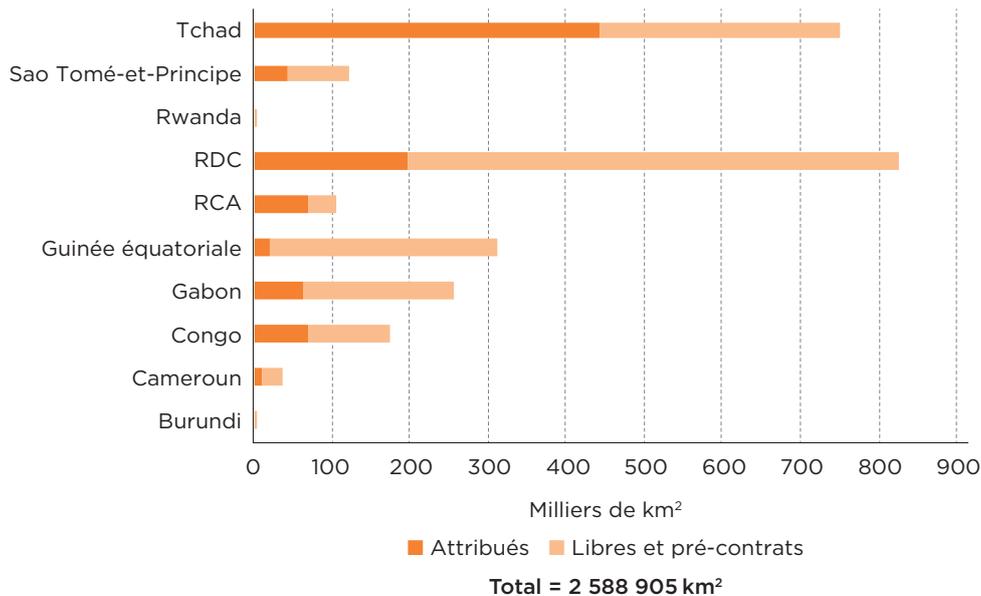
Cette configuration de l'exploitation pétrolière permettait jusqu'à présent de limiter les interactions avec les aires protégées. Toutefois, deux éléments nouveaux doivent être soulignés. D'une part, le Gabon a créé en 2017 le plus vaste ensemble de réserves marines d'Afrique, sur plus de 50 000 km² (UNEP-WCMC & IUCN, 2020). Cela augure d'interactions importantes à venir entre les aires protégées et l'exploitation pétrolière, du fait de l'activité actuelle largement *off-shore* mais aussi de nouveaux gisements marins récemment identifiés (Mbadinga, 2018). Les impacts actuels ou prévisibles de ces activités extractives devront être contrôlés et réduits au maximum (pollutions et trafic, en particulier).

D'autre part, la relativement faible présence de l'exploitation pétrolière sur terre ferme pourrait évoluer elle aussi très vite, avec la découverte et la mise en production de champs pétrolifères dans la Cuvette congolaise, au Congo ou en RDC. Dans ce premier pays, deux sociétés pétrolières ont présenté les caractéristiques du premier gisement *on-shore* découvert dans la région de la Cuvette, au Nord du pays, qui pourrait permettre de multiplier par quatre la production nationale (Anon., 2020a).

Figure 3 – Permis pétroliers et gaziers attribués ou libres et en voie de contractualisation en Afrique centrale (2020)



a) Nombres de permis par pays



b) Superficies par pays

Attribués : contrats en cours (exploration et exploitation); Libres et pré-contrats : en négociation, pré-attribution, demande de permis, permis ouverts et libres de droits.

Sources : WWF-SIGHT.

Malgré son importance économique, le secteur pétrolier en Afrique centrale n'a eu qu'un effet d'entraînement limité sur les autres secteurs (Carbonnier, 2013). La gestion des recettes pétrolières reste encore peu transparente, malgré quelques avancées sporadiques en lien avec l'ITIE (ITIE, 2020a et b).

Les compagnies étrangères sont majoritaires dans l'exploitation de la ressource pétrolière, dans le cadre de contrats de concession ou de partage de production établis avec les États. Ces derniers semblent toutefois de plus en plus conscients de leur intérêt à diversifier les partenariats. Cette diversification peut constituer

un gage d'accès à de meilleurs dividendes par la mise en concurrence des opérateurs pétroliers. Par ailleurs, cela permet aux pays de sortir d'une situation quasi-monopolistique dont profitaient jusqu'ici les partenaires traditionnels. C'est en partie le fondement des relations qui se développent avec de nouveaux pays, notamment avec les BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud).

Le secteur fait ainsi l'objet de vastes bouleversements depuis plusieurs années, avec des changements législatifs et, parfois, le remplacement des grandes compagnies traditionnelles – et majors du secteur – par d'autres opérateurs de moyenne importance ou par des sociétés d'État asiatiques ou leurs filiales (Augé, 2018; DGT, 2020b; Le Bec, 2020b). Ces sociétés pétrolières adaptent en permanence leur portefeuille de réserves exploitables en se concentrant sur les zones à forte valeur ajoutée et en réduisant les coûts d'exploitation. Bien que ces derniers soient plus élevés en *off-shore* que sur terre ferme, ces évolutions pourraient augurer d'un basculement de l'exploitation sur le continent, en fonction du niveau des prix et des gisements mais aussi de la situation politique et sécuritaire.

Les sociétés de taille moyenne opèrent souvent à coûts restreints et n'ont pas forcément de grande sensibilité environnementale (Le Bec, 2020a). Le rôle des États, tant sur ces sujets sociaux et environnementaux que de stratégie énergétique globale, sera alors déterminant. C'est le cas du Gabon, où les majors que sont Total et Shell ont été remplacées par deux sociétés de taille moyenne, Perenco et *Assala Energy* : en quelques années, ces dernières sont devenues les principales sociétés productrices du pays (Le Bec, 2020a et b). Ces sociétés sont toutefois peu transparentes et nettement moins sensibles aux questions sociales et environnementales. Les tensions sont ainsi toujours palpables entre les tenants d'une exploitation débridée des ressources naturelles et ceux prônant une diversification économique et un développement durable du pays. La transition amorcée par certaines majors, renforcée par la crise induite par la pandémie de la Covid-19, peut toutefois offrir des opportunités d'accords entre les parties et favoriser l'évolution de ces sociétés de taille moyenne (réduction de leur production, diminution de leur empreinte environnementale, transition vers les énergies renouvelables; Marot, 2020).

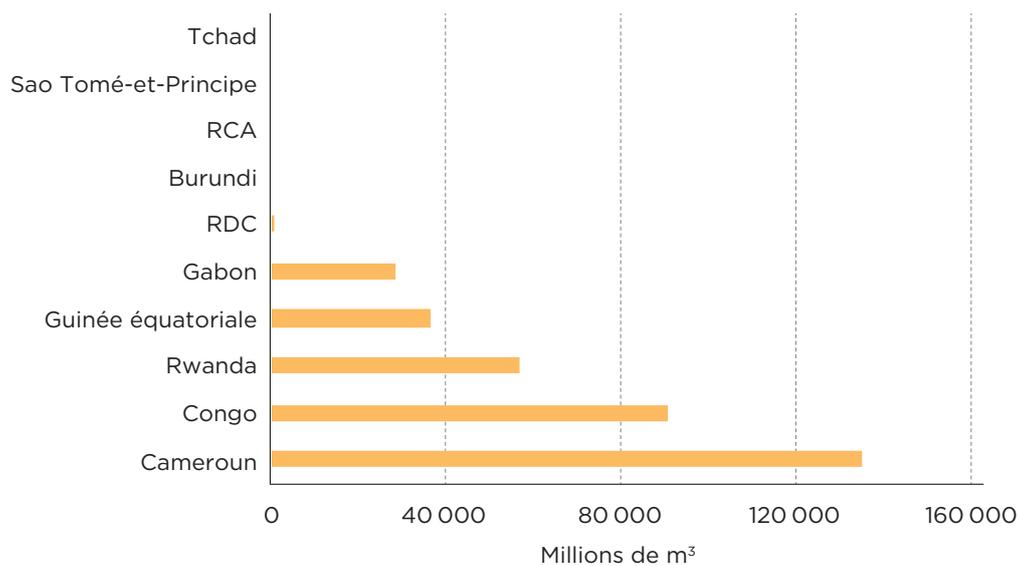
2.2 Le gaz naturel

Les pays d'Afrique centrale sont dotés d'une longue façade maritime. Comme dans le cas du pétrole, l'exploitation *off-shore* du gaz naturel permet de limiter les impacts sur les écosystèmes et sur les aires protégées terrestres; son impact sur les aires protégées marines doit encore être étudié.

Les réserves de gaz naturel de la sous-région étaient estimées égale à 348,5 milliards de m³ en 2020 (figure 4a; Index Mundi, 2020c). La production s'élevait quant à elle à 8,8 milliards de m³ en 2019 (figure 4b; Index Mundi, 2020d). La Guinée équatoriale est le principal producteur de gaz naturel, avec une production d'environ 6,1 à 6,6 milliards de m³ selon les sources (70% du total régional), ou 21 000 barils/jour de Gaz Naturel Liquéfié (GNL), en 2019 (Index Mundi, 2020d; BP, 2020).

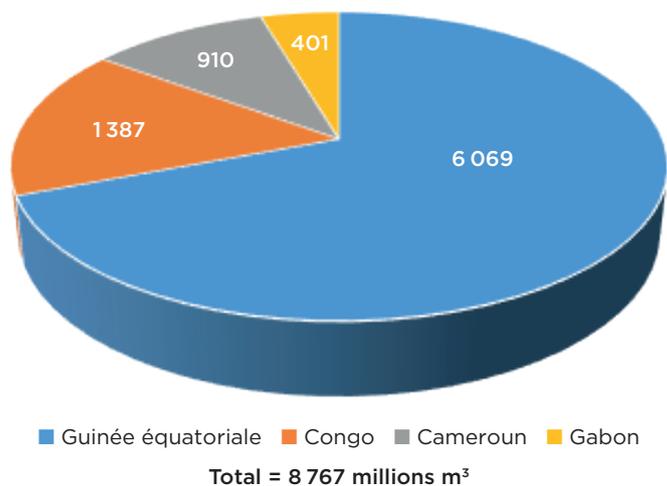
La production et les découvertes de nouveaux champs pétrolifères de Guinée équatoriale ne permettront probablement pas de compenser la production naturelle déclinante des puits depuis la fin des années 2000 (BP, 2020). En revanche, l'exploitation de gaz naturel contribue de manière plus importante que par le passé dans la production des hydrocarbures par ce pays. La vente de gaz participe pour environ 20% aux recettes d'exportations de Guinée équatoriale (OEC, 2020). Le gaz, en sus du pétrole, devrait pouvoir maintenir l'attractivité du pays et sa position stratégique dans la course aux approvisionnements en énergie. Cependant, le manque d'infrastructures et de technologies constitue, comme pour les autres pays de la région, un frein déterminant au développement de cette activité. La Guinée équatoriale s'attèle désormais à développer toute sa chaîne de valeur pétrochimique et collabore avec le secteur privé pour créer une industrie domestique hautement développée et verticalement intégrée. C'est ainsi qu'à débuté, au mois de mars 2014, la construction *off-shore* d'une plateforme de compression du gaz située à 32 km au Nord de l'île de Bioko, sur le champ d'Alba B331. La société américaine *Noble Energy*, entend démarrer dès 2021 un projet gazier en *off-shore* de GNL, qui inclut la construction d'un gazoduc de 65 km de long (De Souza, 2020 et 2021). Le pays multiplie aussi des partenariats et des contacts dans ce domaine avec les pays de la sous-région et ceux de l'Afrique de l'Ouest en vue de la création d'une société régionale de gaz du golfe de Guinée.

Figure 4 - Réserves et production gazière en Afrique centrale



a) Réserves prouvées de gaz naturel (2020)

Source : Index Mundi (2020c)



b) Production de gaz (millions de m³/an; 2019)

Source : Index Mundi (2020d)



Le Congo, quant à lui, a produit en 2019 environ 7 000 barils/jour de GNL (BP, 2020). Les réserves prouvées de gaz naturel placent le pays au cinquième rang en Afrique subsaharienne. Toutefois, le manque d'infrastructures et de technologies appropriées en conditionnent la commercialisation. Une petite partie du gaz issu de la production pétrolière est transformé en GPL (Gaz de Pétrole Liquéfié) mais la plupart est encore réinjectée dans les puits de pétrole, brûlée en torchère ou encore dissipée dans l'atmosphère, comme cela se fait encore trop souvent dans de nombreux pays.

Au Cameroun, un gisement de gaz a été découvert dans le bassin *off-shore* du Rio del Rey, non loin de la péninsule de Bakassi. En 2018, le Cameroun a débuté l'export de GNL; la production de GNL et de GPL permet aussi d'alimenter le marché national pour la vente de bouteilles de gaz domestique au grand public. La priorité désormais affichée par le pays est l'approvisionnement du marché local en gaz pour couvrir la demande domestique. La Société Nationale des Hydrocarbures (SNH) fournit aussi du gaz naturel à la centrale thermique de Kribi, pour la génération d'électricité (Anon., 2019a). L'augmentation de l'approvisionnement local en GPL aura pour corollaire la réduction des subventions gouvernementales substantielles dans le secteur de l'énergie. Un nouveau code gazier a été promulgué en 2012 afin de promouvoir ce secteur et de faciliter ce projet.

Le Gabon, pour sa part, a annoncé en mi-2013 une découverte prometteuse de gaz à condensats (mélange liquide d'hydrocarbures) lors de son premier forage exploratoire ultra-profond sur le permis d'exploration de Diaba. Le gaz produit concomitamment à l'activité pétrolière est à 90 % brûlé en torchère, rejeté à l'air libre ou réinjecté dans les puits d'extraction de pétrole. Les ressources en gaz naturel sont actuellement exploitées par la compagnie Perenco à partir de deux gisements, Ganga et Ozangué, qui alimentent les centrales thermiques de Libreville et de Port-Gentil (DGT, 2020b). Récemment, la société a réitéré son engagement à développer davantage la filière gaz dans le pays : des installations permettant la production de GPL destiné au marché intérieur devraient être construites dans l'Ogooué maritime (Ngoma, 2020).

Pour terminer, soulignons la volonté du Rwanda d'entrer dans ce secteur productif, avec un accord

signé en 2019 entre la société *Gasmeth Energy* et l'État rwandais, pour la valorisation du méthane du lac Kivu. Cet accord inclut la construction d'une usine d'extraction, de traitement et de compression des gaz (De Souza, 2021). Cette exploitation permettra de sécuriser les abords du lac en prévenant la formation de bulles de gaz toxique. Elle permettra aussi et surtout de fournir du gaz domestique pour la cuisson des aliments, réduisant la dépendance au bois et au charbon de bois dans la région la plus densément peuplée de toute l'Afrique.

2.3 Les minerais

2.3.1 Présentation générale du secteur

L'Afrique centrale dispose d'une richesse abondante et variée en ressources minérales (cuivre, cobalt, manganèse, nickel, fer, uranium, or, plomb, zinc, diamant, rutile, barytine, terres rares) et non-minérales (pierres précieuses, phosphates et charbon). Contrairement au pétrole, dont les ressources potentielles sont liées aux grands bassins sédimentaires, la plupart des ressources minières de la sous-région sont situées dans les terrains anciens, archéens et protérozoïques, en une large auréole entourant la cuvette centrale congolaise (Milesi *et al.*, 2006; Edwards *et al.*, 2014; Noiraud *et al.*, 2017). De cet ensemble se distinguent quelques grandes zones minières telles que la ceinture cuprifère du Katanga, dans le Sud de la RDC, de vastes zones riches en diamant en RCA et au Sud de la RDC, de très riches gisements de fer situés à la frontière entre le Cameroun, le Gabon et le Congo, ou une très vaste région stannifère, riche en étain et minerais variés, à l'Est de la RDC.

Dans la plupart des pays de la sous-région, le développement de l'industrie minière est inscrit dans les priorités nationales. Ce secteur n'est toutefois pas représenté dans les exportations de Sao Tomé-et-Principe et de Guinée équatoriale alors que le Cameroun exporte un peu d'or et d'aluminium raffiné, qui contribuent à hauteur de 9 et 2 % des exportations, respectivement (OEC, 2020). Le secteur minier participe à hauteur de 20 à 30 % des exportations du Gabon, du Tchad, du Congo et de RCA, de manières très différentes selon les pays (respectivement 20 %, 21 %, 25 % et presque 29 % des exportations en valeurs; OEC, 2020) : exploitation et



transformation du manganèse au Gabon ; exploitation de l'or au Tchad et en RCA, ainsi que des diamants dans ce dernier pays (avec une forte proportion de gemmes de qualité) ; exploitation et transformation du cuivre au Congo, qui a inauguré en 2019 une usine de raffinage de polymétaux (Kombo, 2021).

Toutefois, « le » pays minier de la région est la RDC : le secteur minier contribue à hauteur de 91 % du total des exportations en 2019, essentiellement du cuivre et du cobalt mais aussi de nombreux autres minerais, des diamants (essentiellement à usage industriel) et de l'or ; ces deux dernières productions constituant 3,5 % des exportations officielles en valeur (OEC, 2020). Enfin, les exportations de minerais constituent un peu plus de 45 et 55 %, respectivement du Rwanda et du Burundi, surtout de l'or mais aussi d'autres minerais (niobium, tantale, vanadium, étain, tungstène..., pour environ 10 % des exportations).

Ces chiffres montrent bien, s'il en était besoin, l'importance du secteur minier et les enjeux nationaux et internationaux qu'il cristallise. Le secteur est en effet fortement soumis aux enjeux économiques et géostratégiques à l'échelle mondiale, du fait de l'implication de grandes sociétés internationales et des besoins d'approvisionnement des grandes puissances économiques qui influent sur les marchés. On peut ainsi se poser des questions sur la provenance des productions minières du Burundi et du Rwanda, probablement en partie – voire largement dans certains cas – originaires de RDC (Noiraud *et al.*, 2017) ; une grande partie de l'exploitation d'or ou de coltan, par exemple, étant informelle et illégale (Lopez *et al.*, 2017 ; Smith, 2020).

L'exploitation minière en Afrique centrale se pratique de façon industrielle, par le biais de grandes sociétés multinationales, et de façon artisanale (Noiraud *et al.*, 2017). On estime ainsi qu'environ 12 millions de personnes s'adonnent à la recherche et à l'exploitation minière artisanale en Afrique ; en Afrique centrale, leur nombre total n'est pas connu précisément mais il pourrait y avoir, selon les sources, entre 1,5 et plusieurs millions de creuseurs rien qu'en RDC et environ 50 000 en RCA (AMDC, 2017 ; DGT, 2020d). Ces chiffres restent très approximatifs du fait des difficultés de recensement de cette population, qui vit souvent dans des territoires isolés

et/ou en marge de la loi ; c'est le cas très largement au Nord et au Sud-Kivu, dans l'Est de la RDC, par exemple (De Faily, 2013). Dans certaines régions, ces petits creuseurs sont de plus en plus rejoints par des entrepreneurs coréens, chinois ou nationaux disposant d'un peu de capital, qui pratiquent une exploitation semi-mécanisée, dite semi-industrielle (comme c'est le cas dans l'Est du Cameroun ; Voundi *et al.*, 2019).

L'or, le diamant, l'étain, le tantale (coltan), etc. sont largement exploités par des creuseurs artisanaux car ce type d'exploitation ne demande pas de gros investissements ni de grosses infrastructures. C'est le cas de l'exploitation de l'or qui s'est fortement développée dans le paysage du Tri-national Dja-Odzala-Minkébé (TRIDOM), aux frontières du Congo, du Gabon et du Cameroun ; renfermant par ailleurs de vastes réserves de fer d'excellente qualité. La plupart de ces exploitants artisanaux n'ont pas ou très peu fréquenté les bancs de l'école et ils retirent de cette activité à peine de quoi survivre. Ils sont souvent peu ou pas organisés et ne possèdent pas de titres miniers (De Faily, 2013).

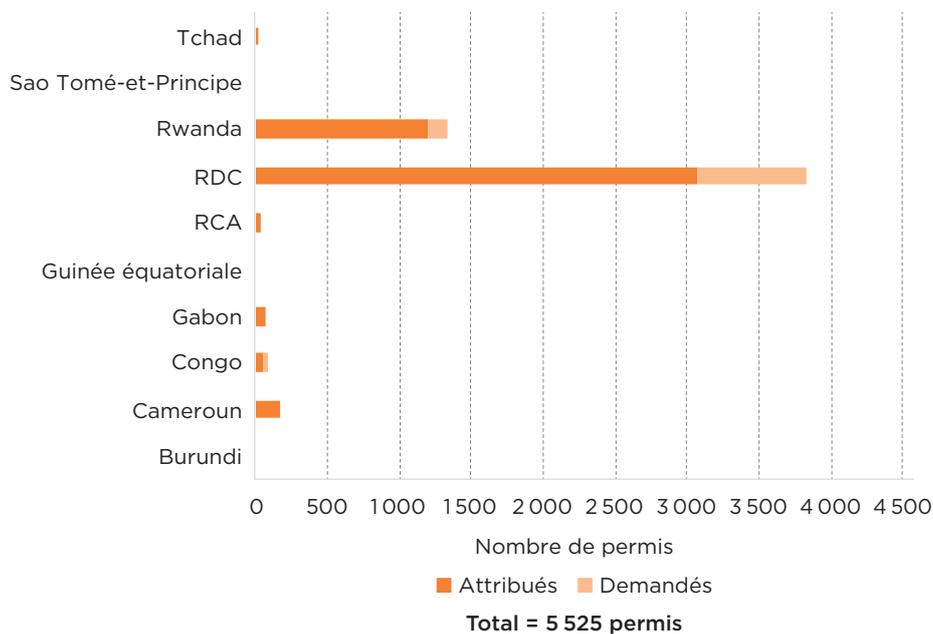
De ce fait, ce secteur est très vite la proie d'élites citadines peu soucieuses d'impacts sociaux ou environnementaux, voire de groupes armés qui voient dans l'exploitation minière un moyen aisé de se procurer des fonds leur permettant d'acheter des armes. Dans de nombreux cas, en l'absence d'un état de droit efficace, le secteur minier est trop souvent « façonné par la contrebande » (Lopez *et al.*, 2017 ; Smith, 2020). Tout cela cause des effets délétères sur l'environnement, y compris sur des espèces menacées comme les gorilles (Boekhout van Solinge, 2008). Plus encore, cette situation entraîne de nombreux abus des droits humains tels que l'emploi d'enfants, le travail forcé ou des abus sexuels (Reed & Miranda, 2007 ; HCDH, 2010 ; De Faily, 2013 ; Edwards *et al.*, 2014 ; AMDC, 2017). L'Est de la RDC est ainsi le théâtre de pratiques esclavagistes, de viols et de massacres en masse depuis plusieurs décennies, en lien avec l'exploitation du coltan et autres minerais. Ces minerais sont en effet demandés toujours en plus grande quantité par l'industrie électronique, pour nos téléphones portables et les appareils électroniques miniaturisés (Sutherland, 2011 ; Anon., 2020b).

2.3.2 Bref état des lieux de l'exploitation

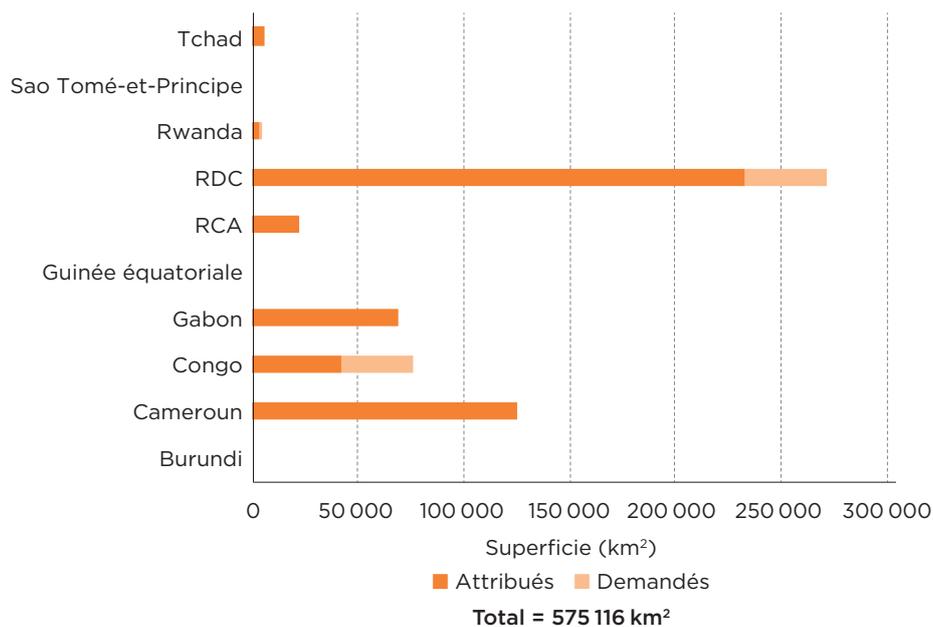
Sur l'ensemble de l'Afrique centrale, les permis miniers octroyés ou demandés occupent actuellement un peu plus de 10% de la surface terrestre, soit plus de 575 000 km² pour un total de plus de 5 500 permis. Les permis actuellement octroyés en constituent la majorité, avec près de 4 600 permis pour une superficie de plus de 502 000 km² (figure 5). La situation est bien entendue très différentes d'un pays à l'autre : la RDC

arrive, sans surprise, en tête avec plus de 3 800 permis répartis sur plus de 270 000 km². Le Rwanda, second par le nombre de permis (plus de 1 300), présente les surfaces allouées les plus faibles (environ 4 300 km²), ce qui s'explique par la petite étendue du pays. À l'opposé, le Cameroun, second pays par la surface des permis accordés, n'a délivré que 165 permis pour une superficie dépassant les 125 000 km².

Figure 5 - Permis miniers octroyés et demandés en Afrique centrale (2020)



a) Nombre de permis par pays



b) Superficies par pays



Le secteur minier est au cœur de l'économie de la RDC (DGT, 2020e). L'exploitation minière industrielle y est la plus ancienne et la plus développée de la sous-région, avec une contribution au budget national de près de 21% et au PIB de 17,8% en 2016 (RDC & Banque mondiale, 2016). Malgré cette ancienneté, l'ensemble du potentiel minéral de la RDC est encore peu connu (Hund *et al.*, 2013). Les informations disponibles indiquent un sérieux potentiel en or, fer, diamant, potassium, manganèse, phosphate et sables bitumineux, lithium, uranium... La production industrielle de cuivre et de cobalt provient de la ceinture cuprifère, au Sud-Est du pays. Ce sont les deux productions majeures : la RDC étant respectivement cinquième et premier producteur mondial. Le secteur minier industriel est largement dominé par les entreprises chinoises ; la Gécamines, le principal acteur congolais n'est plus opérateur minier mais possède des participations dans de nombreuses sociétés à capitaux étrangers (DGT, 2020d). Les deux principaux défis auxquels sont confrontés les exploitants concernent le déficit en production électrique et l'état de délabrement des infrastructures terrestres, entravant fortement l'évacuation des produits miniers (DGT, 2020c). De plus, dans certaines régions, le contexte sécuritaire volatil pousse parfois les sociétés minières à suspendre leurs activités (Anon., 2019b).

Il faut souligner qu'en RDC, l'exploitation de l'or et de certains minerais comme le coltan est essentiellement artisanale. Une grande partie de ces minéraux est exploitée illégalement et sort du pays sans être comptabilisée et sans que les exploitants ne versent les taxes y afférentes à l'État (DGT, 2020d ; Smith, 2020). Les fortes exportations d'or et de certains minerais par le Burundi, le Rwanda ou l'Ouganda doivent beaucoup à la RDC. Concernant le Rwanda,

le pays a mis en place un système d'aménagement du territoire et de cadastre qui a permis de légaliser et d'organiser l'exploitation minière d'une manière beaucoup plus efficace que les autres pays de la sous-région (Warnest *et al.*, 2012 ; Lehman *et al.*, 2017). Le grand nombre de permis enregistrés, comparativement à la petite taille du pays, est révélateur de cet état de fait (cf. figure 5a).

Le Gabon est aussi reconnu comme un pays minier depuis environ un demi-siècle. Il est situé au « cœur du craton du Congo » et a exploité depuis plusieurs décennies des gisements industriels d'uranium et de manganèse. Il détient aussi de vastes gisement de fer et d'or. La demande croissante en ressources minières non-renouvelables représente l'une des plus grandes menaces au développement durable. Toutefois, cette tendance est tributaire de l'instabilité des prix sur le marché mondial. Depuis 2009, en effet, les prix de certains minerais comme le fer ont connu une chute drastique (Anon., 2014). Ainsi, les nombreux projets d'exploration qui ont vu le jour au Gabon, Congo et Cameroun à partir de 2005, à la suite de l'embellie des prix du fer sur le marché mondial, n'ont finalement pas été mis en œuvre.

Au Congo, de vastes gisements de potasse sont à l'étude depuis plusieurs années (région du Kouilou, dans la façade atlantique du pays). Ils ont montré un très grand potentiel et un fort retour sur investissement, et l'exploitation pourrait débuter sous peu (Caslin, 2018). Ces gisements entraîneront, sans aucun doute, de forts impacts environnementaux dans le Sud-Congo. De plus, l'exploitation semi-industrielle de l'or par des opérateurs chinois s'est très rapidement développée dans l'interzone TRIDOM du Nord-Congo, avec des impacts environnementaux très importants (pollution des eaux) et en forte concurrence avec les orpailleurs artisanaux (Noiraud *et al.*, 2017).

3. Industries extractives : un danger pour les aires protégées et la conservation de la biodiversité ?

3.1 Pressions des industries extractives sur les aires protégées

De nombreuses exploitations pétrolières et minières, industrielles, semi-industrielles et/ou artisanales sont localisées à proximité ou chevauchent des aires protégées. Lorsqu'ils sont en phase d'exploitation, ces permis miniers et pétroliers, exercent une grande pression sur les ressources naturelles à l'intérieur ou à proximité des aires protégées.

De par leur nature, les opérations extractives causent d'importants dégâts directs sur l'environnement par le décapage des sols, les pollutions chimiques des sols et des cours d'eau, avec la destruction de la biodiversité aquatique qu'ils renferment (Noiraud *et al.*, 2017; Voundi *et al.*, 2019). Ces activités sont également susceptibles de causer des dégâts sanitaires par la pollution aux métaux lourds des organismes humains et animaux comme c'est le cas au Katanga, en RDC (Kahilu Mutshma *et al.*, 2015; Mateso, 2016). Tous ces risques et dégâts pourraient bien être atténués si les lois régissant l'exploitation minière et si les règles de bonne gouvernance étaient respectées sans complaisance. Malheureusement, des institutions dévoyées au profit d'une élite, la corruption et l'opacité, une mauvaise redistribution des revenus et une faible participation sociétale gangrènent le secteur minier dans de nombreux pays d'Afrique centrale (Philippot, 2009).

Concernant l'impact des industries extractives sur les aires protégées, il convient de noter que, d'une façon générale, la construction des infrastructures de transport des minerais (sites d'exploitation, routes, chemins de fer, pipelines...), les flux migratoires liés aux mouvements des travailleurs, des chercheurs d'emplois et de leurs familles, exercent une très grande pression sur les ressources naturelles (déforestation, braconnage...), plus que l'emprise directe de l'exploitation elle-même (Reed & Miranda, 2007; Noiraud *et al.*, 2017). La pression de chasse s'exerce essentiellement sur les aires protégées car ce sont elles qui restent des réservoirs de faune sauvage; de plus, leur efficacité de gestion, pour de multiples raisons, n'est pas toujours optimale.

Nous l'avons déjà mentionné, les projets miniers constituent des pôles d'attraction pour les populations pauvres. Ces populations ne profitent généralement pas des bienfaits des projets miniers, ou alors elles sont là pour alimenter et fournir en matériaux divers les centres et les campements miniers en viande de chasse, charbon de bois et produits forestiers divers. Tout cela aboutit généralement à une dégradation des conditions de vies et de l'environnement (Voundi *et al.*, 2019; Chuhan-Pole *et al.*, 2020).

De nombreux rapports d'ONGs ou des études scientifiques dénoncent également les violations de droits humains associées à l'exploitation minière (HCDH, 2010; CREF, 2015). Le secteur minier n'est pas sans liens étroits avec les groupes armés ou s'accommode de pratiques d'asservissement et de paupérisation, lorsque le profit de quelques acteurs est à la clef. L'orpaillage ou l'exploitation du coltan dans l'est de la RDC en sont des exemples patents (Le Billon & Hocquard, 2007). Favoriser la misère humaine et l'insécurité constituent deux ingrédients essentiels de l'exploitation à outrance des ressources naturelles, y compris de la biodiversité. Les aires protégées en payent aussi le prix.

Dans ces conditions, le renforcement des mesures de conservation et de gestion des aires protégées par les États, doublé de la mise en œuvre effective et efficace des dispositions des plans de gestion environnementale et sociale par les opérateurs miniers, peuvent contribuer à atténuer les effets de ces pressions multiples. Mais la mise en œuvre systématique des études d'impacts environnementaux et l'application à tous les stades des projets miniers de la séquence ERC, sont encore très perfectibles (Cigorogo *et al.*, 2020). Le secteur minier entraîne encore de forts impacts environnementaux et sociaux qui pourrait être évités ou minimisés.

3.2 L'aménagement du territoire en question

La problématique du chevauchement des permis accordés aux industries extractives avec les aires protégées se pose en termes de prééminence d'un mode d'utilisation des terres sur un autre. Il s'agit en premier lieu d'une question d'aménagement du territoire (Doumenge *et al.*, 2016). Malheureusement, rares

sont les pays d'Afrique centrale qui ont mis en place ou prévoient de développer une démarche intégrée, participative, transparente, d'affectation des terres et d'aménagement du territoire. Contraint par un petit espace et une très forte population, le Rwanda a mis en place un système de légalisation de la tenure foncière et un plan d'usage des terres qui avait largement pour objectif de renforcer la paix sociale et de favoriser la production agricole (Ali *et al.*, 2014; Chigbu *et al.*, 2019; RNRA, 2020); ce plan a toutefois permis de sécuriser les zones dédiées à la protection de la biodiversité. D'autres pays, comme la RDC, le Cameroun ou le Gabon, ont manifesté leur intention de mettre en œuvre un plan d'affectation des terres mais le processus de préparation de ce plan n'en est encore qu'à ses balbutiements.

Les décisions d'affectation des terres renvoient à la prise en compte des valeurs de la biodiversité et des services écosystémiques que la biodiversité procure face à la valeur économique des activités extractives. D'un côté, l'importance de la biodiversité et des forêts sont rarement reconnus et systématiquement sous évalués, y compris pour le maintien des équilibres écologiques, la lutte contre les changements climatiques, la survie des plus pauvres ou l'emploi (voir par, exemple, les chapitres 8 et 9 du présent ouvrage). D'un autre côté, les fortes sommes en jeu dans les grands projets pétroliers ou miniers sont mises en avant, alors que les bénéfices sociaux procurés par les multinationales ne sont pas souvent – ou du moins très insuffisamment – à la hauteur des taxes et des revenus qu'ils procurent aux États (Kolk & Lenfant, 2010; Noiraud *et al.*, 2017). Dans la grande majorité des cas, les richesses extractives restent concentrées dans quelques mains et le secteur ne favorise pas l'instauration d'économies diversifiées et stables, étouffant par avance toute tentative de développement d'une économie durable de la biodiversité.

Tout cela crée un déséquilibre dans les prises de décision préjudiciables à la biodiversité et aux aires protégées mais aussi aux populations rurales. Au regard de l'importance économique des industries extractives et des importants bénéfices financiers quelles peuvent générer pour les entreprises, les États ou certaines élites politico-administratives, les risques de déclassement des aires protégées en faveur de ces dernières sont grands. Cela est d'autant plus vraisem-

blable que les aires protégées sont souvent perçues, tant par les gouvernements que par les communautés rurales, comme une contrainte. Ainsi, plusieurs années de durs labeurs de conservation peuvent être annihilées par la découverte d'une substance minérale économiquement importante dans une aire protégée.

3.3 Chevauchement des concessions pétrolières ou gazières et des aires protégées

Une dizaine de contrats pétroliers attribués (et plus rarement gazières) se superposent au réseau des aires protégées d'Afrique centrale, sur une superficie d'environ 263 000 km², soit 22,8% de la superficie des aires protégées de la sous-région (tableau 1 et figures 6 et 7); ces chiffres incluent à la fois les aires protégées terrestres et marines. La méthode qui a permis d'effectuer ces évaluations est détaillée en annexe 1. Il faut noter que nous avons considéré, à la fois, les aires protégées sous statut national mais aussi les territoires relevant d'un statut international, qu'il soit lié à une convention internationale (patrimoine mondial, Ramsar) ou à un réseau international comme celui des réserves de biosphère.

En *off-shore*, l'ensemble des permis (attribués et libres de droits ou en pré-contrat) recouvre la totalité des Zones Economiques Exclusives (ZEE) des pays de la bordure atlantique. Sur terre (*on-shore*), ils sont présents dans deux vastes zones – la Cuvette congolaise et le bassin du Tchad – mais aussi dans les bassins sédimentaires côtiers ou le long du rift Albert (figure 6). Si la production pétrolière de la sous-région est actuellement surtout *off-shore* (sauf au Tchad et, partiellement, au Gabon), on peut constater une importante augmentation des permis d'exploration *on-shore*, avec, potentiellement, un accroissement de la production sur terre ferme à l'avenir.

En fonction du pays, la proportion d'aires protégées concernée par les permis opérés par des sociétés industrielles (attribués) varie fortement : de 0 à près de 36% des réseaux nationaux. Burundi, Guinée équatoriale et Rwanda ne présentent pas de conflits d'attribution entre permis pétroliers ou gazières et aires protégées. À l'opposé, le Congo, le Gabon, la RDC et le Tchad voient leurs réseaux d'aires protégées sérieusement menacés par ces permis (tableau 1).

Figure 6 - Répartition spatiale du chevauchement des permis pétroliers et gaziers avec les aires protégées

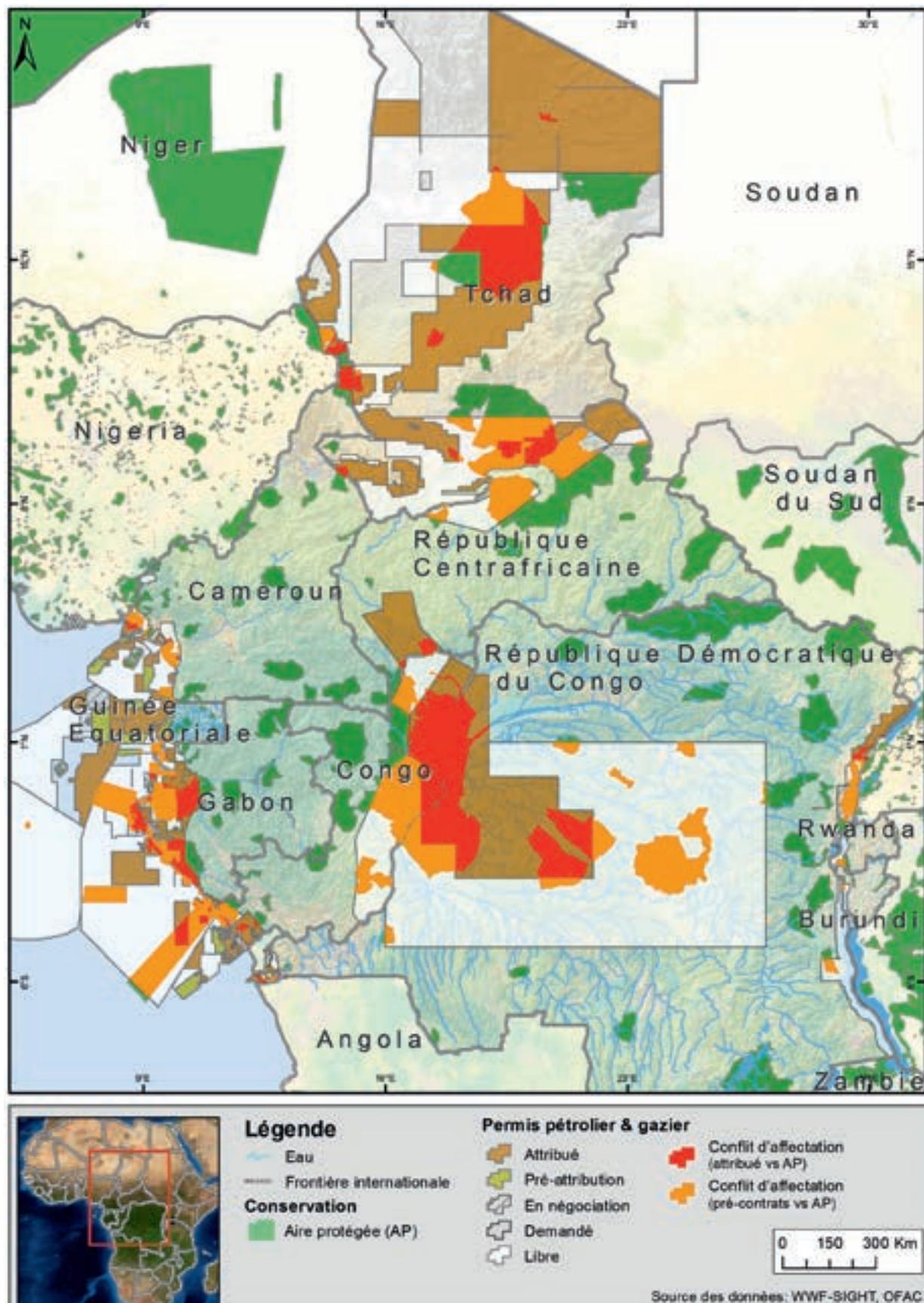
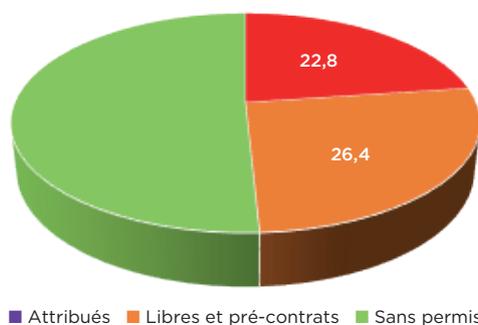


Tableau 1 – Chevauchement par pays des permis pétroliers et gaziers avec les aires protégées

Territoire	Type de permis	Permis superposés aux aires protégées		Aires protégées impactées	
		Nombre	Superficie (km ²)	Nombre	% superficie
Burundi	Attribués	0	0	0	0
	Libres et pré-contrats	3	90	4	6,4
Cameroun	Attribués	7	6 345	7	9,3
	Libres et pré-contrats	9	7 518	9	11,1
Congo	Attribués	8	44 622	11	25,2
	Libre et pré-contrats	16	56 150	15	31,7
Gabon	Attribués	19	27 213	39	21,1
	Libres et pré-contrats	19	62 171	40	48,2
Guinée équatoriale	Attribués	0	0	0	0
	Libres et pré-contrats	12	1 664	10	24,2
RCA	Attribués	5	2 512	6	2,0
	Libres et pré-contrats	9	22 732	12	17,9
RDC	Attribués	13	117 042	11	25,8
	Libres et pré-contrats	22	104 220	20	23,0
Rwanda	Attribués	0	0	0	0
	Libres et pré-contrats	1	437	1	15,8
Sao Tomé-et-Principe	Attribués	0	0	0	0
	Libres et pré-contrats	0	0	0	0
Tchad	Attribués	6	65 116	9	35,7
	Libres et pré-contrats	3	50 011	6	27,4
Afrique centrale	Attribués	10	262 850	83	22,8
	Libres et pré-contrats	20	304 993	118	26,4

Attribués : contrats en cours (exploration et exploitation); Libres et pré-contrats : pré-attribution, en négociation, demande de permis, permis ouverts et libres de droits. Source : WWF-SIGHT

Figure 7 – Proportions du réseau d'aires protégées d'Afrique centrale impactées par les permis pétroliers et gaziers (%)



Attribués : contrats en cours (exploration et exploitation); Libres et pré-contrats : en négociation, pré-attribution, demande de permis, permis ouverts et libres de droits.; Sans permis : aucun permis pétrolier ou gazier. Source : WWF-SIGHT

Plus encore, les prévisions d'affectation de nouveaux permis menacent potentiellement un autre quart de la superficie du réseau d'aires protégées, ce qui porterait le total des chevauchements à près de la moitié de la superficie des aires protégées d'Afrique centrale (figure 7). Une grande partie des aires protégées du Congo, du Gabon de RDC ou du Tchad seraient menacées (tableau 1). Hormis Sao Tomé-et-Principe, aucun pays n'est épargné.

Même si, dans certains cas, l'exploitation pétrolière peut limiter fortement ses impacts environnementaux ou sociaux et s'avérer un acteur clef du développement durable, les impacts environnementaux de cette exploitation pourraient se révéler négatifs, tant sur terre qu'en milieu marin (Dallmeier *et al.*, 2016; Aghalino & Eyinla, 2017; Amarachi & Kabari, 2020). Sur terre, les plus forts impacts potentiels peuvent être attendus dans les forêts marécageuses, plus facilement soumises à la pollution (Ite *et al.*, 2013). Partout, les infrastructures de production et d'évacuation, ainsi que les impacts indirects seront notables, tout au moins dans les conditions actuelles. En phase d'exploration, les impacts dus à la destruction des forêts peuvent être importants, en particulier si les sols sont fragiles, comme c'est le cas dans les bassins sédimentaires côtiers (Doumenge, 1992).

3.4 Chevauchements des concessions minières et des aires protégées

3.4.1 Afrique centrale

En Afrique centrale, du moins pour 7 des 10 pays concernés, on dénombre aujourd'hui près

de 4590 contrats miniers attribués sur une superficie de 502 150 km². Ces permis miniers épargnent largement la cuvette centrale congolaise (figure 8). Ils occupent par contre une grande partie de la surface terrestre dans deux grandes zones géographiques : 1) la première englobe tout l'axe Sud-Congo – Gabon – Cameroun, 2) la seconde occupe tous les reliefs et terrains anciens bordant la cuvette congolaise, principalement à l'Est (rift Albert) et au Sud (plateaux du Kasai et du Katanga). Ces deux grandes régions sont aussi deux zones particulièrement riches en termes de biodiversité et d'endémisme (Edwards *et al.*, 2014; Dagallier *et al.*, 2019).

Au sein de cet ensemble, 167 permis attribués chevauchent des aires protégées, sur une surface d'un peu plus de 42 500 km², soit 3,7% des aires protégées d'Afrique centrale (tableau 2 et figures 8 et 9). Si l'on rajoute les permis miniers demandés, le total des concessions chevauchant les aires protégées correspond à 4,6% de leur surface. Si les surfaces de permis miniers superposées aux aires protégées sont bien moindres que celles des permis pétroliers, il faut souligner que l'impact des mines est bien souvent beaucoup plus fort sur la biodiversité que celui des puits pétroliers *on-shore*, en particulier lorsque ces derniers appliquent des mesures adéquates (Reed & Miranda, 2007; Dallmeier *et al.*, 2016; Noiraud *et al.*, 2017). De plus, il faut rappeler que nous ne rapportons ici que les seuls permis miniers officiels et que l'exploitation minière artisanale ou semi-artisanale illégale est monnaie courante, causant de nombreux dégâts tant écologiques que sociaux (De Failly, 2013; Edwards *et al.*, 2014). La situation particulière de quelques pays est présentée ci-après.



3.4.2 Cameroun

Actuellement, la superficie des permis miniers superposés avec les aires protégées dépasse 12 300 km², soit à peine moins que la RDC, pour un nombre de permis bien inférieur (tableau 2). Ces permis affectent 18 aires protégées. Contrairement à ce qui pourrait être attendu en cas d'amélioration de la planification des terres, ces chiffres sont en augmentation comparativement à ceux de 2012. À cette date, les pouvoirs publics avaient attribué 30 permis d'exploration minière à l'intérieur de 12 aires protégées, pour une superficie d'environ 9 400 km² (Schwartz *et al.*, 2012).

La plupart des zones de chevauchement concernent les permis miniers de recherche (prospection). Les principaux parcs nationaux affectés sont ceux de Lobéké, de Boumba-Bek, de Nki, de Campo-Ma'an et, plus marginalement, de Korup, dans le Sud forestier du pays. Dans les forêts claires et savanes du Nord, ce sont surtout les parcs de Bouba-Njida et de la Bénoué qui sont les plus touchés. D'autres sites, non encore classés mais d'une grande importance pour la conservation de la biodiversité du Cameroun, sont aussi menacés, par exemple au niveau de la réserve forestière de Ngoyla-Mintom, ou de la forêt d'Ebo.

Les représentants de l'État camerounais souhaitent depuis plusieurs années développer fortement le secteur minier; en témoigne la création, fin 2020 de la Sonamines (Société Nationale des Mines). Cette société aura pour objectifs de réaliser les inventaires d'indices miniers en partenariat avec d'autres acteurs, de mener des activités d'exploration et d'exploitation, d'assurer la restauration des sites après exploitation et de prendre des participations dans toutes sociétés liées au secteur minier (S.A., 2020).

Toutefois, cette velléité ne s'est pas encore concrétisée par des projets industriels opérationnels du fait de facteurs défavorables (baisse des prix des minerais, Covid-19, gouvernance opaque...). Ainsi, le premier grand permis d'exploitation de cobalt-nickel-manganèse, porté par la société américaine Geovic dans le Sud-Est du Cameroun (Nkamouna), n'a toujours pas vu le jour (Noiraud *et al.*, 2017; Anon., 2021).

Un autre grand projet devait lancer l'activité minière industrielle camerounaise, celui porté Camiron et la société *Sundance Resources* : le projet Mbalam-Nabebe, pour l'exploitation de vastes gisements de minerais de fer à la frontière camerouno-congolaise. Ce projet est

associé à la réalisation d'une voie de chemin de fer jusqu'au port de Kribi (environ 550 km), qui changera profondément l'accessibilité dans le Sud-Cameroun (et l'accès à diverses aires protégées); il est aussi porteur de conflits potentiels d'affectation des terres avec d'autres projets industriels forestiers ou agricoles (Noiraud *et al.*, 2017). *Sundance Resources* n'ayant pas pu débiter le projet d'exploitation du gisement de Mbalam, le Cameroun aurait décidé de lui retirer le permis et de l'attribuer à un consortium de cinq sociétés d'État chinoises; dans le même temps, l'État congolais aurait aussi attribué le permis de Nabebe à une nouvelle entreprise (Mbodiam, 2021).

Le code minier exige l'approbation préalable des autorités publiques compétentes avant toute attribution de permis minier. Celles-ci autorisent les opérations minières à mener à l'intérieur ou autour des parcs nationaux et dans les aires protégées soumises à des accords internationaux. En 2012, un arrêté du Ministre en charge des mines interdisait l'orpaillage clandestin dans les aires protégées au Cameroun, en même temps qu'il assujettissait toute activité d'orpaillage dans les aires protégées à une autorisation préalable des administrations en charge des mines, des forêts et de la faune, de l'environnement et de la protection de la nature (MINMIDT, 2012).

La mise en application de cet arrêté ministériel reste toutefois problématique au regard de la présence remarquable de nombreux orpailleurs artisanaux dans une grande partie du pays, depuis le Sud jusque dans l'Adamaoua, y compris dans les aires protégées (Noiraud *et al.*, 2017). C'est le cas dans les interzones du paysage du TRIDOM, tant au Cameroun qu'au Gabon. Toutefois, au Gabon, le Gouvernement a évacué de force les camps d'orpaillage qui existaient à l'intérieur et en périphérie du parc national de Minkébé en 2011 et 2013 (Anon., 2013). La collaboration entre les administrations en charge des mines, des services de la conservation et même de l'armée est nécessaire pour assainir le secteur de l'artisanat minier notamment dans les aires protégées.

Afin de structurer le secteur artisanal et de favoriser son accès aux opérateurs nationaux, le Cameroun tente de développer un secteur minier semi-industriel, assez peu mécanisé. C'est le cas de l'exploitation de l'or ou de pierres semi-précieuses (Noiraud *et al.*, 2017). Toutefois, la cohabitation entre

Figure 8 - Répartition spatiale du chevauchement des permis miniers avec les aires protégées

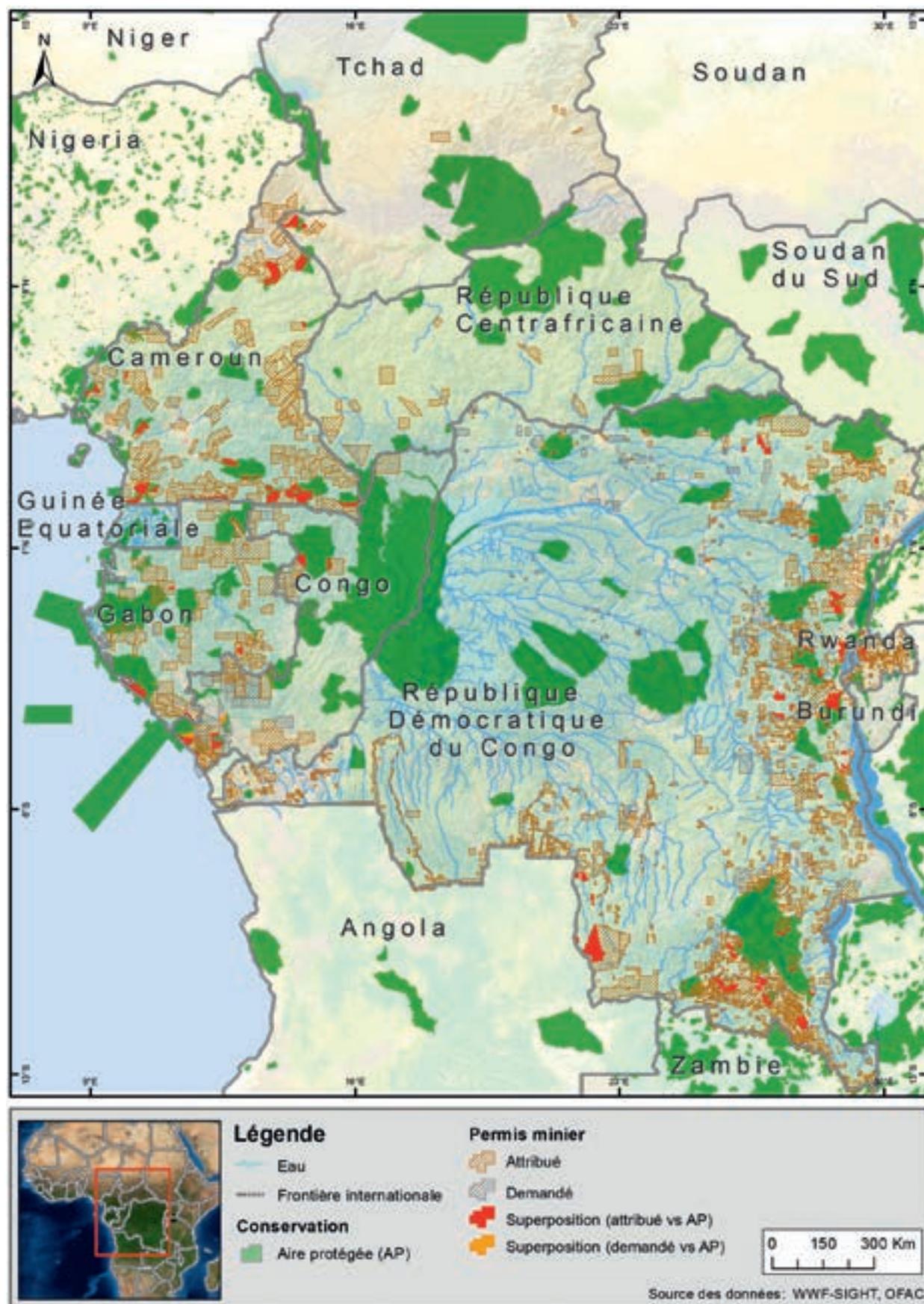


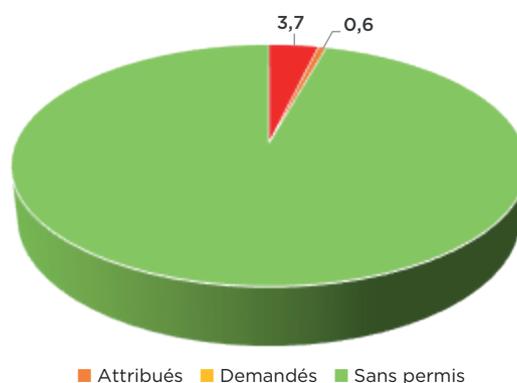
Tableau 2 – Chevauchement par pays des permis miniers et des aires protégées

Territoire	Type de permis	Permis superposés aux aires protégées		Aires protégées impactées	
		Nombre	Superficie (km ²)	Nombre	% Superficie
Burundi	Attribués	-	-	-	-
	Demandés	-	-	-	-
Cameroun	Attribués	40	12 328	18	18,1
	Demandés	0	0	0	0
Congo	Attribués	34	7 166	14	4,0
	Demandés	17	5 894	9	3,3
Gabon	Attribués	24	7 918	14	6,1
	Demandés	1	1	1	0,0
Guinée équatoriale	Attribués	-	-	-	-
	Demandés	-	-	-	-
RCA	Attribués	4	855	3	0,7
	Demandés	0	0	0	0,0
RDC	Attribués	154	12 908	25	2,9
	Demandés	40	968	17	0,2
Rwanda	Attribués	13	11	4	0,4
	Demandés	1	0	1	0,0
Sao Tomé-et-Principe	Attribués	-	-	-	-
	Demandés	-	-	-	-
Tchad	Attribués	2	1 333	2	0,7
	Demandés	0	0	0	0,0
Afrique centrale	Attribués	167	42 520	80	3,7
	Demandés	35	6 863	28	0,6

- : absence de données

Source : WWF-SIGHT

Figure 9 – Proportions du réseau d'aires protégées d'Afrique centrale impactées par les permis miniers (%)



Source : WWF-SIGHT

des entreprises semi-mécanisées camerounaises ou étrangères (coréennes, chinoises, sud-africaines...) et les creuseurs artisanaux conduit plus souvent à des oppositions qu'à une bonne intégration (Voundi *et al.*, 2019); avec des impacts sociaux et environnementaux parfois très importants.

3.4.3 Gabon

Après Sao Tomé-et-Principe ou le Rwanda, pour lesquels le tourisme dans les aires protégées est d'une

grande importance économique, le Gabon est l'un des pays qui a mis en place un réseau d'aires protégées cohérent et efficace qui peut contribuer à sa diversification économique (Doumenge *et al.*, 2015). La plupart des permis miniers sont situés en dehors des aires protégées ou en périphérie. Ils impactent pourtant une partie non négligeable des aires protégées : 24 permis miniers chevauchent près de 8000 km² appartenant à 14 aires protégées, soit plus de 6% de leur superficie (tableau 2).

Zombe : un futur village en pleine expansion dans la réserve naturelle d'Itombwe (RDC)

G. Buhendwa & F. Igunzi, ICCN

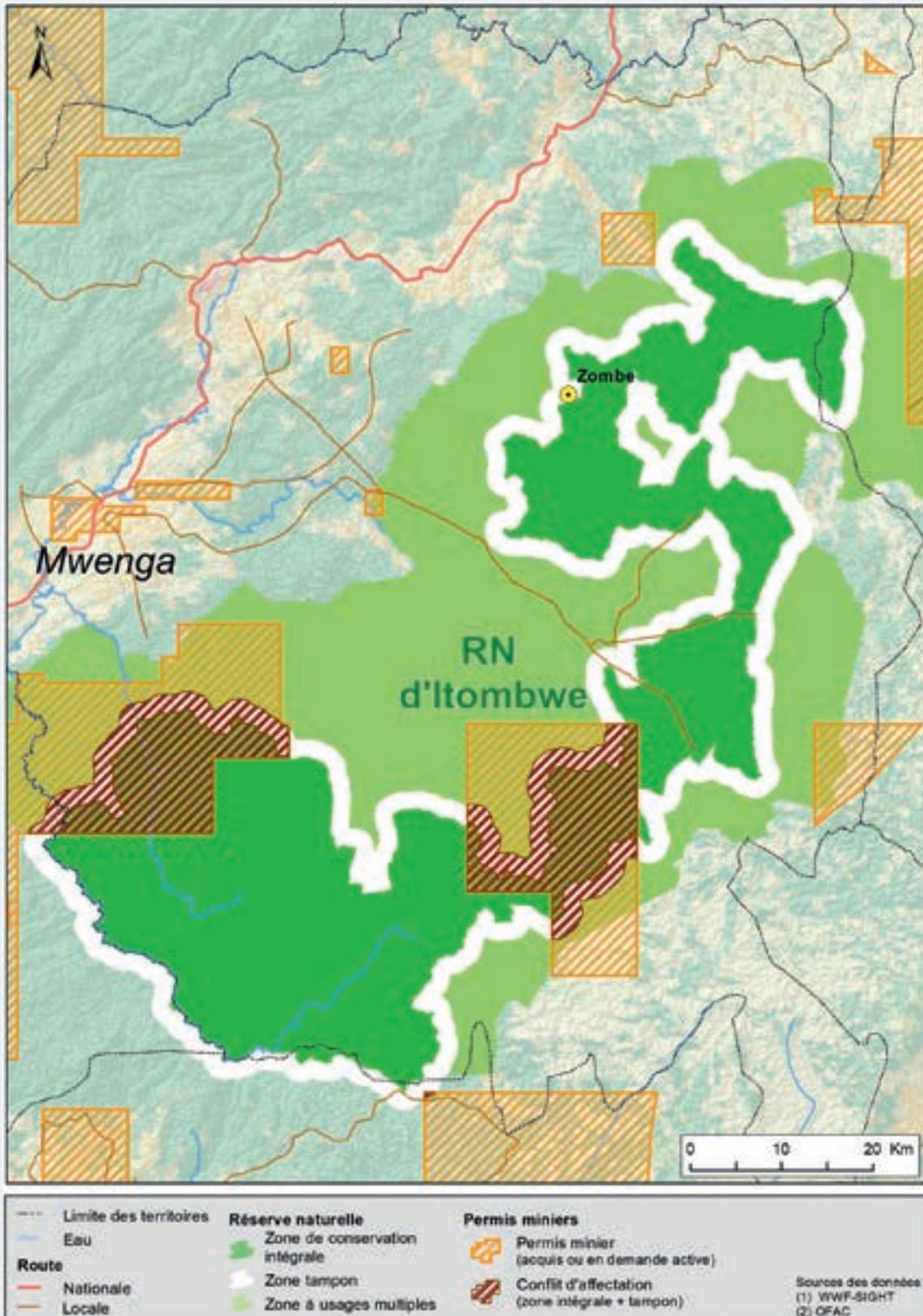
Le massif montagneux d'Itombwe a toujours attiré l'attention des naturalistes et de la communauté internationale de la conservation à cause de la diversité de ses habitats, ainsi que d'une faune et d'une flore exceptionnellement riches (Doumenge & Schilter, 1997; Plumptre *et al.*, 2017). Une aire protégée y a été créée par décret n° 038/CAB/MIN/ECN-EF/2006 en date du 11 octobre 2006, dénommée « Réserve naturelle d'Itombwe ». C'est l'un des sites majeurs pour la conservation des oiseaux et des primates en Afrique (Prigogine, 1985; De Faily & Bantu, 2010).

Depuis de nombreuses années, la réserve d'Itombwe fait face à plusieurs menaces anthropiques, dont l'exploitation minière (Doumenge & Schilter, 1997; WWF, 2013). Des sites d'exploration à caractères industriels ont été attribués à *Banro Congo Mining* au Nord de la réserve et d'autres, au Sud-Ouest, à la société *Regal Bluent Mining* (proche des limites externes de la réserve). À cela s'ajoute une multitude de sites d'exploitation minière artisanale éparpillés de-ci de-là. Le cas de la carrière de Zombe est le plus frappant.

Cette carrière est située au Nord-Ouest de la réserve (figure 10) et englobe plusieurs creuseurs miniers artisanaux qui exploitent la cassitérite. Elle dispose d'un bon nombre d'infrastructures lui permettant de devenir, dans un futur proche, un nouveau village au sein de la réserve. On y trouve une église protestante et une chapelle catholique, ainsi qu'un dispensaire privé destiné aux soins de santé primaire des creuseurs. Un marché et de multiples restaurants y sont opérationnels, à la grande satisfaction des creuseurs artisanaux.

L'expansion des agglomérations de Zombe et l'abattage des arbres pour la recherche du bois de chauffe, font partie des principales menaces qui pèsent sur la biodiversité de la réserve dans le secteur de Mulambozi. En effet, avec un effectif estimé à environ 1250 creuseurs artisanaux (selon le rapport 2018 du comité de gestion de la carrière), la demande en ressources énergétique est très forte. Hormis la tradition de la chefferie de Basile, en territoire de Mwenga, qui interdit aux femmes de s'installer dans la mine de Zombe et de cohabiter avec des hommes pour construire un véritable village, aucune autre mesure répulsive n'intervient pour freiner cette forte démographie. Comme l'avait reconnu De Faily (2013), l'exploitation minière artisanale au Sud-Kivu a toujours été caractérisée par un manque de structuration : faiblesse ou absence de titres légaux, d'organisations collectives, de gouvernance partagée, de suivi-évaluation, d'appui à la gestion durable des ressources naturelles... Cette problématique devait préoccuper toutes les parties prenantes qui œuvrent de concert pour la gestion durable des ressources naturelles de la réserve naturelle d'Itombwe.

Figure 10 - Localisation de la carrière de Zombe dans la réserve naturelle d'Itombwe



Toutefois, hormis l'exploitation déjà ancienne de manganèse, les permis industriels en activité sont très peu nombreux : il s'agit essentiellement de permis de prospection (DGT, 2020a). Un premier contrat d'exploitation des mines de fer de Bélinga, au Nord du pays, en périphérie du parc national de Minkébé, avait été attribué à une société chinoise mais la licence est revenue dans le domaine public. Le mauvais comportement des minerais sur le marché, notamment celui du fer, retarde l'exploitation de ces gisements, ce qui n'aurait pas été sans risques sociaux et environnementaux.

En effet, même si le gisement de fer lui-même est situé en dehors des parcs nationaux de Minkébé et de l'Ivindo, les impacts environnementaux de l'exploitation (pollution, déforestation, braconnage...) devront être fortement maîtrisés pour ne pas porter atteinte à l'intégrité de ces aires protégées. Afin d'alimenter la mine en électricité, la société chinoise avait d'ailleurs entamé la construction d'une route et la préparation d'un projet de barrage au niveau des chutes de Kongou, dans le parc national de l'Ivindo. Le parc renferme le plus beau réseau de rivières et de chutes d'Afrique en milieu forestier, en particulier les chutes de Kongou, ainsi qu'une biodiversité associée unique à bien des égards (Simonet, 2007).

Si le cas de l'exploitation industrielle des mines de fer de Bélinga est tout à fait révélateur des impacts potentiels d'un grand projet minier, même si celui-ci est ancré en dehors des limites des aires protégées, l'exploitation artisanale de minerais n'est pas non plus sans dangers (Noiraud *et al.*, 2017). L'exploitation illégale de l'or dans le paysage TRIDOM est ainsi monnaie courante; le parc national de Minkébé en a déjà fait les frais (Moukoungui Moukala, 2021). Si le gouvernement gabonais tente de formaliser et de légaliser cette filière, beaucoup reste à faire (voir encadré sur ce sujet dans la section 3.6).

3.4.4 RDC

Comme nous l'avons précédemment souligné, la RDC est « le » pays minier de la sous-région. Actuellement, la superficie des permis superposés avec les aires protégées avoisine 14 000 km², pour 194 permis; ces permis affectant 3,1 % de la superficie des aires protégées (tableau 1). Contrairement au Cameroun, ces chiffres sont toutefois en diminution depuis quelques années. En effet, les chevauchements affectaient, en 2017, environ 11 % des aires protégées (Noiraud *et al.*, 2017).

Plus que tous les autres pays de la sous-région, l'économie de la RDC est fortement tributaire de l'exploitation minière dont les conséquences sociales et environnementales peuvent être dramatiques. L'exploitation des minerais alimente des conflits sociaux graves, notamment à l'Est du pays (Reed & Miranda, 2007; De Failly, 2013; AMDC, 2017). L'artisanat minier se développe de façon extensive sur l'étendue du territoire national congolais, à l'intérieur et à l'extérieur des aires protégées, avec des possibilités extrêmement limitées de contrôle. Ici les conséquences environnementales sont plus pernicieuses en l'absence de toute régulation.

De nombreux permis miniers de recherche sont alloués autour et au sein des aires protégées tels que la réserve de faune à okapis, les parcs nationaux de l'Upemba, des Virunga, de la Maïko, etc.; plusieurs de ces aires protégées étant inscrites sur la liste des biens du patrimoine mondial. Au Katanga, où l'exploitation du cuivre et du cobalt constitue la principale activité industrielle, des permis d'exploitation couvrent une grande partie des aires protégées tels que le domaine de chasse de Basse-Kondo et la réserve de biosphère de la Lufira (Noiraud *et al.*, 2017). La forte concentration des sociétés minières favorise une importante dégradation des sols et des écosystèmes (savanes, forêts sèches, réseau hydrographique) voire la perte de terres agricoles. Dans certains cas, cette exploitation minière entraîne aussi d'importants problèmes de santé humaine (Kahilu Mutshima *et al.*, 2015).

Dans un passé très récent, des ONGs ont bruyamment dénoncé la volonté du Gouvernement congolais de déclasser une partie des parcs nationaux des Virunga et de la Salonga – inscrits sur la liste des sites du patrimoine mondial – en faveur de l'exploitation du pétrole (Mupfuni & Malungu, 2018). Mais il n'y a pas que l'industrie pétrolière qui fait peser des menaces sur les aires protégées (voir section 3.1.2), les industries minières ne sont pas en reste, en particulier pour l'exploitation de l'or, du coltan ou de la cassitérite. Ces ONGs redoutent justement les impacts dévastateurs d'une telle décision sur la riche diversité biologique et culturelle des parcs.

Les deux aires protégées qui sont le plus impactées (directement et indirectement) par les permis miniers sont le parc national de Kahuzi-Biéga (site du patrimoine mondial) et la réserve naturelle d'Itombwe, dans le Sud-Kivu; cette dernière recelant la plus grande superficie de forêts denses humides d'altitude en

Afrique. Dans le premier cas, la Société Aurifère du Kivu et du Maniema (SAKIMA) possédait des permis d'exploitation de différents minerais (or, argent, étain, niobium, tantale, tungstène) qui se terminaient en 2016 et 2017; toutefois, ces permis sont encore actifs sur le site du Cadastre minier (2020).

Le cas de la réserve d'Itombwe, est plus problématique, avec deux grands sites d'exploitation actifs de la société canadienne Banro (Twangiza et Namoya) ainsi que plusieurs permis de prospection de diverses sociétés, dont les plus importants sont aussi ceux de Banro (or, cuivre, étain, tantale, niobium, cobalt...; Banro Corporation, 2016; Noiraud *et al.*, 2017; Cadastre minier, 2020). De plus, une vague migratoire de populations rurales assiège le massif (WWF, 2013), succombant à l'attrait de l'exploitation de l'or et de la cassitérite sur les anciens sites de l'entreprise SOMINKI (Société Minière et Industrielle du Kivu). Des questions de sécurité se posent également du fait de la présence des groupes armés qui alternent achats ou taxations illégales des minerais et braconnage (De Faily, 2013). La volatilité du climat sécuritaire a ainsi obligé plusieurs fois la société Banro à cesser ses activités (Anon., 2019b).

3.5 Chevauchements entre permis extractifs et paysages forestiers intacts

Outre la conservation formelle à travers la création des aires protégées, le concept de Paysage Forestier

Intact (PFI) a récemment émergé dans le monde de la conservation pour désigner une unité géographique peu perturbée dont la protection apparaît comme une nécessité absolue, en vue du maintien des fonctions et des services essentiels de la forêt. Il se définit comme un milieu naturel exempt de traces d'activités humaines significatives et de tout signe de fragmentation anthropique de l'habitat. Ce type de paysage doit aussi avoir une taille suffisante (au moins 500 km² et un diamètre minimal de 10 km) pour contenir et entretenir les biotopes naturels et les populations viables d'une large gamme de taxons, ainsi que les processus écologiques nécessaires à l'évolution de la biodiversité (Thies *et al.*, 2011).

Les PFI apparaissent donc, à côté des aires protégées, comme un outil intéressant pour analyser le couvert forestier (Potapov *et al.*, 2017). L'avènement du concept de PFI et sa définition technique répondent de la nécessité de créer, de mettre en œuvre et d'évaluer les politiques relatives à la modification des paysages et à la fragmentation forestière aux niveaux régional et mondial.

La superficie totale des PFI était estimée à près de 840 000 km² en 2016, soit 15,6 % de la superficie de l'Afrique centrale (tableau 3). Seuls, six des pays du bassin du Congo hébergent des PFI : le Cameroun, le Congo, le Gabon, la Guinée équatoriale, la RCA et la RDC; ce dernier pays capitalisant à lui tout seul plus de 70 % des PFI de la sous-région (figure 10).

Tableau 3 - Les paysages forestiers intacts en Afrique centrale (2016)

Territoire	Superficie pays (km ²)	Paysage Forestier Intact	
		Superficie (km ²)	% surface terrestre
Cameroun	466 040	35 612	7,6
Congo	341 732	106 475	31,2
Gabon	264 550	80 529	30,4
Guinée équatoriale	26 959	2 139	7,9
RCA	620 200	4 940	0,8
RDC	2 329 128	608 851	26,1
Afrique centrale	5 388 201	838 546	15,6

Note : Burundi, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe et Tchad ne renferment pas de PFI (forêts denses). Source : WWF-SIGHT

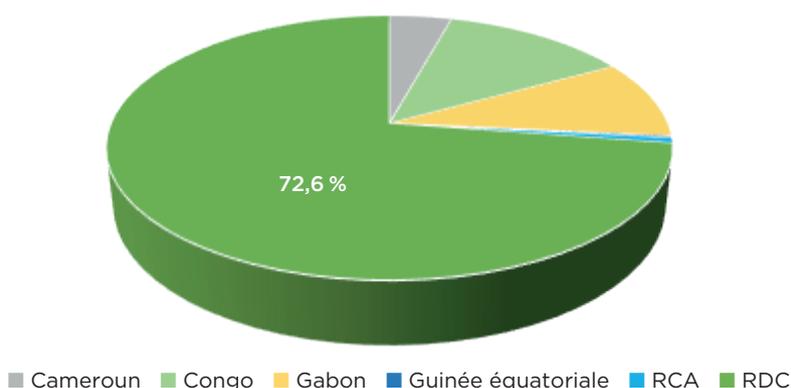
Ces paysages forestiers intacts concernent uniquement les forêts denses humides sempervirentes ou semi-décidues; les forêts sèches et les savanes arborées ne sont pas représentées. Les deux grandes zones

de PFI sont situées : 1) dans le bassin du Congo, depuis les piémonts orientaux de la Cuvette congolaise jusqu'aux forêts marécageuses et inondables de cette dernière (y compris de vastes étendues de

tourbières), 2) dans la région du TRIDOM, aux confins du Cameroun, du Gabon et du Congo. Une autre région de PFI concerne les reliefs du centre du Gabon, depuis le massif du Chaillu jusqu'aux monts de cristal (figure 10). La dernière région est celle des

petits reliefs bordant la côte atlantique, depuis le Sud-Congo jusqu'au Cameroun; ces PFI étant ici très morcelés. Les PFI du bassin du Congo couvrent aussi bien certaines aires protégées que des forêts de production, du moins de manière partielle.

Figure 10 - Répartition par pays des paysages forestiers intacts en Afrique centrale



Source : WWF-SIGHT

Le chevauchement des contrats pétroliers et gaziers avec les PFI est présenté dans la figure 11 et le tableau 4. Actuellement, 88 contrats pétroliers et gaziers *on-shore* sont superposés sur plus de 17% de la surface totale des PFI d'Afrique centrale. Près de 105 000 km² de PFI sont ainsi convoités par l'industrie en RDC et plus de 36 000 km² au Congo, au cœur de la Cuvette centrale congolaise. Ces permis menacent directement des écosystèmes fragiles tels que les forêts marécageuses et inondables ainsi que les plus vastes étendues de tourbières de forêts tropicales du monde (Dargie *et al.*, 2019).

Si l'on rajoute aux précédents chiffres les concessions actuellement libres de droit et celles en voie d'allocation, l'ensemble de toutes ces concessions

occupe plus de 50% des territoires hébergeant des PFI (tableau 4 et figure 12). Les taux de chevauchement les plus élevés se retrouvent en RDC et au Congo (57-58%); la RDC compte également le nombre le plus élevé de contrats en attente d'allocation, indiquant très clairement les choix économiques du pays orientés vers les industries extractives. De plus, depuis 2018 (Grantham & Tibaldeschi, 2018), la superficie de permis pétroliers et gaziers superposés aux aires protégées est passée de 221 467 km² à 422 787 km², soit un quasi-doublement en quelques années. Il semble donc légitime de s'inquiéter de ces choix en raison des impacts environnementaux négatifs potentiels en cas de concrétisation des projets.





Figure 11 – Répartition spatiale du chevauchement des permis pétroliers et gaziers avec les PFI

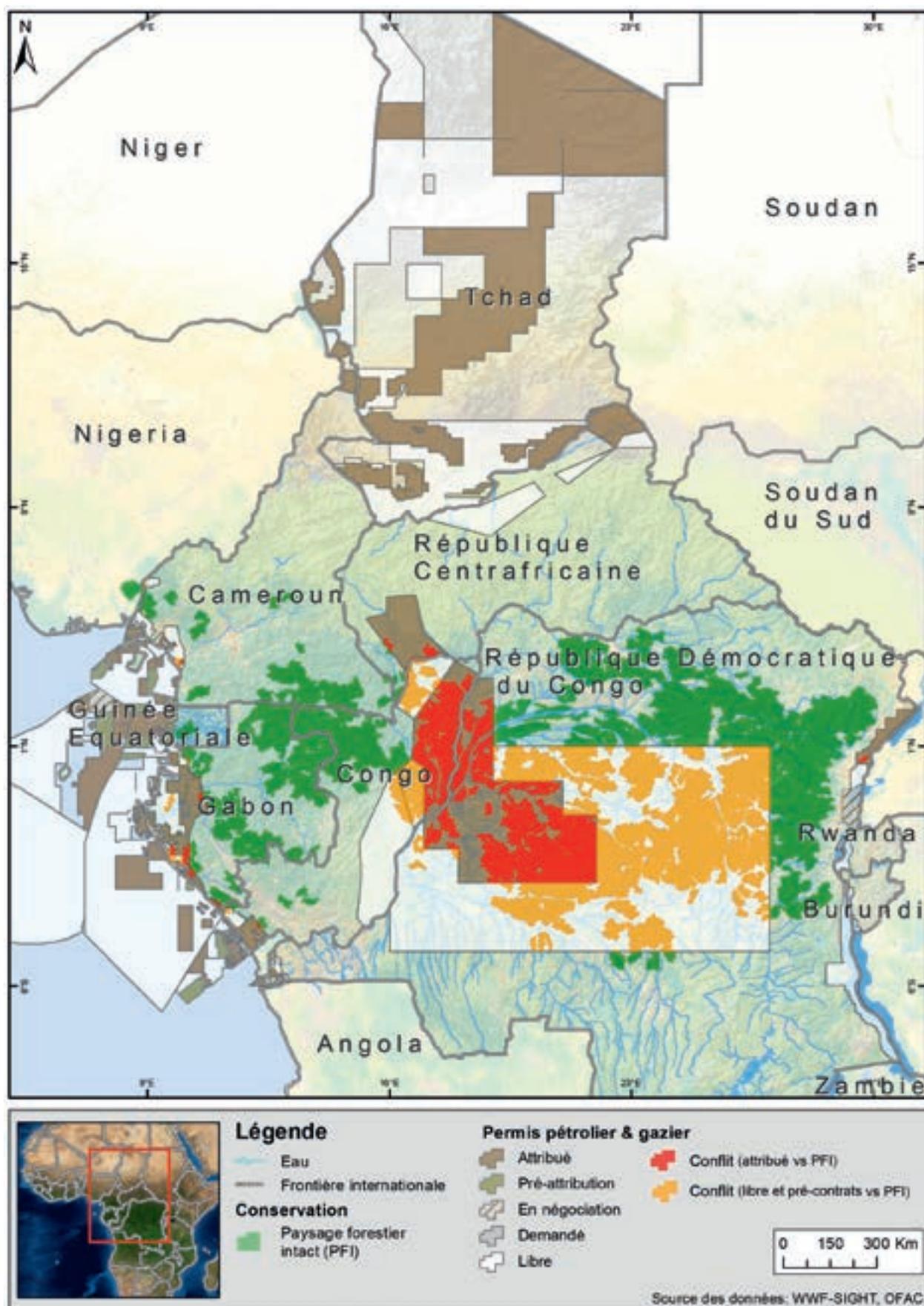
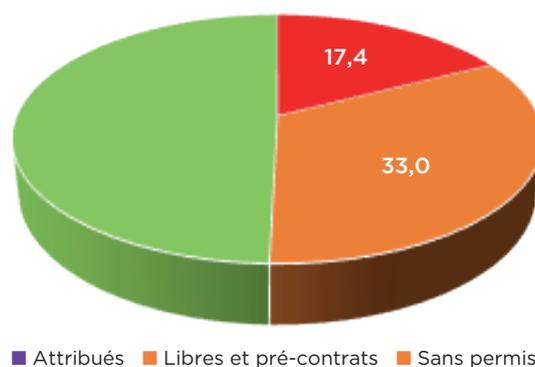


Tableau 4 – Chevauchement par pays des permis pétroliers et gaziers avec les PFI

Territoire	Type de permis	Permis superposés aux PFI		PFI impactés
		Nombre	Superficie (km ²)	% Superficie
Cameroun	Attribués	1	81	0,2
	Libres et pré-contrats	4	610	1,7
Congo	Attribués	14	36 326	34,1
	Libres et pré-contrats	13	24 262	22,8
Gabon	Attribués	16	2 492	3,1
	Libres et pré-contrats	10	1 860	2,3
Guinée équatoriale	Attribués	0	0	0,0
	Libres et pré-contrats	0	0	0,0
RCA	Attribués	4	2 383	48,2
	Libres et pré-contrats	0	0	0,0
RDC	Attribués	53	104 734	17,2
	Libres et pré-contrats	152	250 039	41,1
Afrique centrale	Attribués	88	146 016	17,4
	Libres et pré-contrats	179	276 771	33,0

Source : WWF-SIGHT

Figure 12 – Proportions de PFI impactés par les permis pétroliers et gaziers (%)



Attribués : contrats en cours (exploration et exploitation); Libres et pré-contrats : en négociation, pré-attribution, demande de permis, permis ouverts et libres de droits.; Sans permis : aucun permis pétrolier ou gazier. Source : WWF-SIGHT

Figure 13 - Répartition spatiale du chevauchement des permis miniers avec les PFI

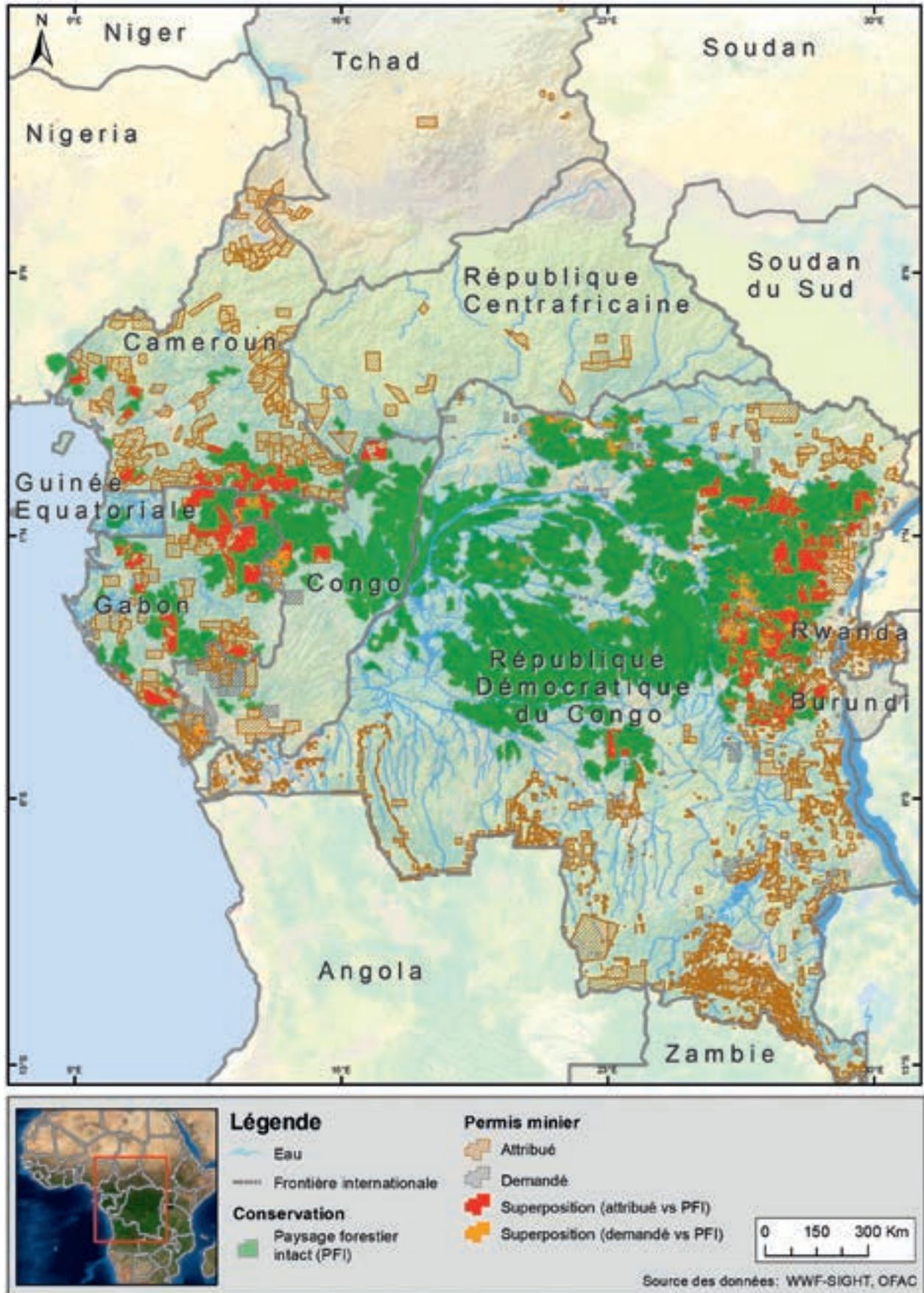
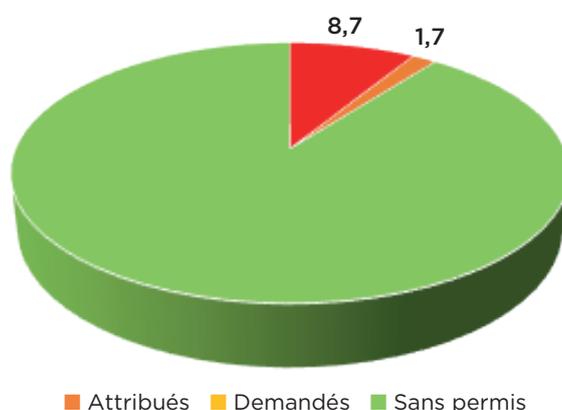


Tableau 5 – Chevauchement par pays des permis miniers avec les PFI

Territoire	Type de permis	Superficie des permis superposés aux PFI (km ²)	PFI impactés % Superficie
Cameroun	Attribués	10 702	30,1
	Demandés	0	0,0
Congo	Attribués	9 565	9,0
	Demandés	5 644	5,3
Gabon	Attribués	21 411	26,6
	Demandés	0	0,0
Guinée équatoriale	Attribués	0	0,0
	Demandés	0	0,0
RCA	Attribués	20	0,4
	Demandés	0	0,0
RDC	Attribués	31 518	5,2
	Demandés	8 740	1,4
Afrique centrale	Attribués	73 216	8,7
	Demandés	14 384	1,7

Source : WWF-SIGHT

Figure 14 – Proportions de PFI impactés par les permis miniers (%)



Source : WWF-SIGHT

Les titres miniers officiellement attribués à des opérateurs recouvrent un peu moins de 9% des PFI, sur une superficie d'environ 73 000 km² (tableau 5 et figure 13). La situation est bien évidemment différente d'un pays à l'autre, la RDC présentant presque la moitié des superpositions (en termes de surfaces affectées). C'est au Cameroun et au Gabon que les pourcentages de chevauchement sont les plus importants, respectivement 30 et 27% des PFI (tableau 5).

En ajoutant les permis demandés à ceux déjà attribués, le total des chevauchements atteint un peu plus de 10% des PFI.

Ces chiffres sont bien en deçà de ceux concernant les permis pétroliers et gaziers (figures 12 et 14), ce qui pourrait augurer d'une situation plus favorable. De plus, les superficies concernées ont diminué en quelques années passant de 138 781 km² en 2018 (Grantham & Tibaldeschi, 2018) à 87 600 km² en 2020. Il faut

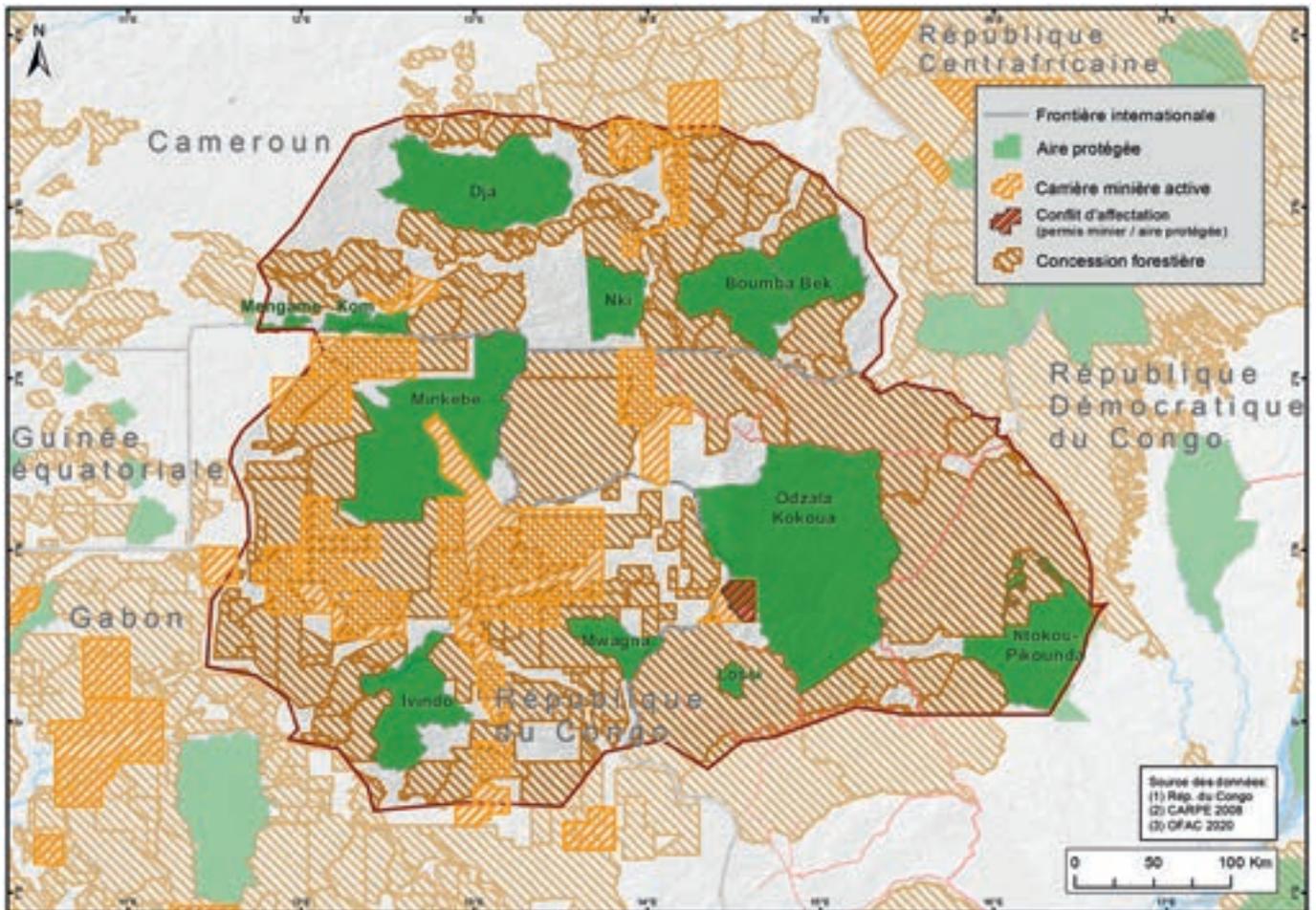
toutefois prendre ces chiffres avec prudence car ils rendent compte de la situation des permis officiels mais ne reflètent en rien la situation de l'exploitation illégale. Or, cette dernière peut être largement répandue dans certaines régions, comme nous l'avons vu précédemment (Est de la RDC, TRIDOM...).

Les permis miniers ne se chevauchent que très marginalement avec les permis pétroliers et gaziers : ils s'additionnent et le total des surfaces affectées par les permis extractifs atteint en fait plus de 60% des PFI. Si les permis pétroliers pourraient, dans certains cas, être gérés de manière à limiter les impacts environnementaux (Dallmeier *et al.*, 2006; Moussotsi Ikapi, 2016), il y a fort à craindre que ce ne soit pas le cas dans la Cuvette congolaise ni dans les permis miniers. En effet, certains industriels pétroliers qui montent en

puissance peuvent être moins sensibles aux questions environnementales que certains majors du secteur et les risques de pollutions sont accrus dans les zones marécageuses (Ite *et al.*, 2013; Le Bec, 2020a). De plus, une grande partie du secteur minier exploite dans l'illégalité et reste peu sensible aux impacts environnementaux et sociaux des activités extractives (Le Billon & Hocquard, 2007; Edwards *et al.*, 2014; Lopez *et al.*, 2017). Le danger de déforestation et de dégradation forestière reste très important.

Enfin, comparer les PFI dans leur ensemble avec les permis extractifs ne suffit pas car les forêts d'Afrique centrale sont très loin d'être homogènes, certaines renfermant une richesse biologique au-dessus de la moyenne ou des espèces rares et en danger de disparition. Ces forêts sont en effet très diverses, tant en

Figure 14 - Chevauchements entre exploitation minière, exploitation forestière et aires protégées dans le paysage du TRIDOM



Sources : OFAC et WWF-SIGHT

termes de composition faunique ou floristique que de composition fonctionnelle (Fayolle *et al.*, 2014; Gond *et al.*, 2016; Marshall *et al.*, 2021). Les régions les plus impactées par les permis miniers, tels que l'Est de la RDC et la région Gabon-Cameroun sont aussi les plus riches en biodiversité parmi les forêts d'Afrique centrale, incluant de nombreuses espèces endémiques (Edwards *et al.*, 2014; Dagallier *et al.*, 2019). Les impacts environnementaux des activités minières peuvent y être plus délétères que dans certaines forêts de terre ferme du bassin du Congo.

3.6 Paysage forestier du TRIDOM

Le paysage du TRIDOM (183 500 km²) est caractérisé par sa riche diversité biologique, qui abrite les populations d'éléphants de forêt les plus importantes d'Afrique centrale, une faible fragmentation et de très faibles perturbations. Les PFI couvrent une superficie égale à 97% de l'ensemble du paysage. Le TRIDOM a la réputation d'être un réservoir important des minerais de fer, qu'on retrouve aussi bien au Cameroun, qu'au Gabon et au Congo.

Les travaux d'exploration ont démontré que le TRIDOM contient des gisements de minerais de fer importants de très grande qualité. Leur mise en valeur n'est qu'une question de temps. Deux grands corridors de ressources sont en vue : 1) un corridor reliant le port de Lolabe (au sud de Kribi), à travers un chemin de fer de 550 km jusqu'au gisement de Mbalam (Cameroun) et une extension de 70 km vers Nabeba (Congo); 2) un grand corridor qui devrait relier le gisement de Bélinga (Gabon) à la côte gabonaise. Cependant, face à la faiblesse des cours sur le marché, le projet Mbalam-Nabeba n'a pas débuté; les gouvernements camerounais et congolais cherchent des repreneurs pour remplacer la société australienne *Sundance Resources* (Mbodiam, 2021). Le gouvernement du Cameroun cherche aussi à financer le chemin de fer dont la réalisation ouvrira le Sud du pays à des activités industrielles; le port en eau profonde au sud de Kribi étant déjà opérationnel, construit avec des capitaux en provenance de la Chine.

Les impacts cumulés des gisements de fer et d'or du TRIDOM pourraient être très importants. Une approche coordonnée mines – conservation – développement s'impose afin de planifier la survie du

complexe comme un paysage interconnecté et d'y orienter les activités de développement. Les grands projets miniers qui y ont été initiés sont actuellement dormants mais, si ces projets voyaient effectivement le jour, les impacts environnementaux et sociaux seraient considérables; surtout en cumulant les impacts directs de l'exploitation à ceux liés à la construction des infrastructures de transport et aux flux migratoires importants de populations à la recherche d'emplois et d'autres opportunités économiques. Ces impacts négatifs, s'ils ne sont pas bien gérés et atténués, sont susceptibles de menacer l'existence même de cet important paysage (WWF, 2018).

Il est probable que certains grands projets miniers appliqueront toutefois les standards de performance de la Société Financière Internationale (SFI), du groupe de la Banque mondiale; en particulier la norme de performance 6 relative à la conservation de la biodiversité et à la gestion durable des ressources naturelles vivantes (IFC, 2012). S'ils sont en partie financés par des banques qui adhèrent aux Principes de l'Équateur, ce sera une obligation. Ces standards de la SFI relèvent en particulier l'importance d'habitats « critiques » de par leur grande valeur pour la protection d'espèces ou d'écosystèmes rares ou en danger de disparition. L'exploitation minière doit éviter ces habitats ou ne peut les exploiter qu'à des conditions très particulières. Le TRIDOM et une grande partie des forêts d'Afrique centrale répondent à la définition d'habitats critiques car ils contiennent des espèces menacées (éléphants de forêts, grands singes...) et parce que ce sont des écosystèmes à grande échelle associés à des processus évolutifs clés.

Le projet minier de fer de *Sundance Resources* prévoyait une compensation de biodiversité à travers la transformation de l'Unité Forestière d'Aménagement (UFA) 10-034, dans la forêt de Ngoyla-Mintom, au Cameroun, en une aire protégée : cette UFA, est devenue depuis 2014 la réserve de faune de Ngoyla (Décret n°2014/2383/PM). Le projet prévoyait aussi une compensation de 2 000 km² dans l'intervalle du TRIDOM, au Congo, afin de renforcer la conservation entre les parcs nationaux de Minkébé, au Gabon, et d'Odzala-Kokoua, au Congo. Le projet devait aussi fournir un appui à la lutte contre le braconnage. Tout ceci est en suspens, en attente de nouveaux opérateurs miniers.

Le développement minier dans le TRIDOM entraînera une immigration et la création de nouvelles villes autour des futurs sites miniers (Nabeba, Avima, Mbalam, Bélinga...). Ces impacts pourront, en théorie, être limités par l'exploitation selon un système de rotation du personnel (en mode *fly in, fly out*, selon la terminologie anglo-saxonne). Seuls, les travail-

leurs pourraient résider sur les sites de production alors que leurs familles resteraient en ville (Yaoundé, Brazzaville, Mintom...).

Après épuisement du gisement, il sera nécessaire de restaurer le site (autant que possible, car des montagnes de fer vont être abattues) et d'empêcher que de nouvelles villes ne s'installent dans une zone

L'exploitation minière artisanale et semi-industrielle menace le TRIDOM et le TNS

Les complexes transfrontaliers du TRIDOM et du Tri-national de la Sangha (TNS) subissent des pressions énormes des exploitants miniers artisanaux illégaux. Dans la partie sud de la zone tampon du segment camerounais du TNS, trois chantiers d'exploitation artisanale de l'or y sont installés et exercent leurs activités en toute impunité. De même, une exploitation artisanale illégale de diamant se développe dans le secteur nord de la zone tampon du segment centrafricain du TNS.

L'orpaillage artisanal est aussi fortement présent dans l'interzone du TRIDOM au Congo, entre les aires protégées. Il semble avoir diminué au Gabon (Minkébé et périphérie) suite aux actions fortes du Gouvernement. La zone la plus concernée est la réserve de faune du Dja. La localité de Ngoyla, au Cameroun, compte aussi près de 22 chantiers d'exploitation artisanale de l'or.

Un nouveau secteur d'orpaillage semi-industriel, souvent mené par des opérateurs chinois, dévaste aussi rapidement de grandes superficies, prélève l'or de façon non contrôlée (et prélève l'or qui était la base de vie des orpailleurs artisanaux) et est source d'une énorme pollution des rivières et des sources. Bien que les gouvernements aient pris l'engagement d'assainir le secteur, c'est une catastrophe humaine et écologique qui est en cours.

Les impacts environnementaux de ces pratiques illégales sont désastreux. Ils vont de l'érosion jusqu'au détournement des cours d'eau via l'envasement (Tieguhong *et al.*, 2009). Cette activité engendre plusieurs impacts, dont la déforestation et la dégradation des forêts, la pollution des écosystèmes, le braconnage et la fragmentation des habitats de la faune, ainsi qu'une dégradation des conditions de vie et de travail des orpailleurs.

L'orpaillage artisanal et semi-industriel a besoin d'être effectivement encadré et légalisé afin d'éradiquer le braconnage lié à ces chantiers et de diminuer la pollution. C'est le cas, en particulier, de la pollution au mercure dont on n'est pas actuellement en mesure d'évaluer les effets sur la santé humaine et les écosystèmes du TRIDOM. Il s'agit aussi de favoriser et de réserver les activités d'orpaillage aux nationaux, dans le cadre d'une réorganisation des filières de vente d'or contrôlées par les États.

Au Gabon, la Société Equatoriale des Mines (SEM), envisage d'appuyer la création de coopératives minières d'orpailleurs. Cette société d'État a été créée il y a quelques années pour encadrer le développement du secteur minier et gérer les participations de l'État dans les projets miniers. La SEM envisage d'assister les orpailleurs, de les former et de les équiper afin qu'ils puissent, sur une longue période, avoir une activité qui va leur permettre de générer des revenus (Ondo Nzuey, 2019). Si cette initiative se concrétise, elle pourrait permettre de formaliser quelque peu cette activité et d'y intégrer la prise en compte de préoccupations environnementales. En tout état de cause, si cette expérience est mise en place, elle devra être évaluée et ses potentialités d'extension à d'autres zones examinées.



jadis inhabitée, comme c'est le cas des monts Avima, à l'extrême Nord-Ouest du Congo. Les actions de développement par le projet minier se focaliseront sur les villes et les villages existants et pas sur une ville pionnière avec des habitants venant de tous horizons. Dans le cas d'espèce, il s'agit essentiellement d'hypothèses, étant donné que les projets, après une phase exploratoire, n'ont pas véritablement démarré, accordant ainsi un sursis aux riches ressources naturelles du paysage dans les trois pays concernés.

Dans cette région du TRIDOM, l'orpaillage artisanal constitue aussi une autre activité minière importante. Plusieurs milliers de personnes exercent l'orpaillage ou des activités connexes (portage, achat d'or et petit commerce). Les sites d'orpaillage sont souvent situés loin en forêt et peuvent avoir un impact important sur la biodiversité, notamment les activités de chasse, sur une faune encore peu perturbée. La chaîne logistique liée à l'exploitation minière est souvent utilisée pour le transport de la viande de brousse et de l'ivoire. Les camps miniers abritent parfois des braconniers et/ou des commerçants d'ivoire.

Le plus grand camp était le chantier d'or de Minkébé (Gabon), qui a atteint jusqu'à 6 000 personnes avant son évacuation par l'armée gabonaise. La fermeture de ce chantier, en 2011, a accéléré l'ouverture d'autres chantiers du côté camerounais et congolais. Actuellement, plusieurs sites d'orpaillage sont actifs à Djoum, Mintom, Ngoyla et ailleurs. L'enquête menée dans certains de ces sites montre que les orpailleurs proviennent de toutes les régions du Cameroun mais aussi des pays comme la RCA ou le Mali (Messina & Feintrenie, 2014).

Toutes ces activités ont un impact non négligeable sur l'environnement et constituent une menace pour

la conservation de la biodiversité. Les orpailleurs ne restaurent pas les sites après extraction car, disent-ils, «la nature finit toujours par retrouver son équilibre». Près de 90% des orpailleurs n'ont pas conscience de l'impact de leurs activités sur l'environnement, même si les dégâts sont parfois tout à fait visibles, comme l'obturation des cours d'eau et leur disparition.

Un phénomène inquiétant et assez récent dans la partie congolaise du TRIDOM, en particulier, concerne l'émergence d'un orpaillage semi-industriel par des opérateurs en majorité chinois. Cette activité entraîne une pollution importante des cours d'eau et on craint une pollution à long terme généralisée par le mercure. De plus, ces exploitations d'or prélèvent très rapidement le minerai dont dépendaient des orpailleurs artisanaux. Elles sont aussi conduites sans étude d'impact préalable et dans des zones proches des aires protégées.

4. Industries extractives et aires protégées : la possible conciliation ?

Cette section explore les possibilités d'une cohabitation mutuellement bénéfique entre les industries extractives et la conservation de la diversité biologique à travers la protection et l'utilisation durable des ressources biologiques dans les aires protégées. Il s'agit de voir comment concilier les impératifs de développement économique et de protection de l'environnement, dans une logique de développement durable.

Le lecteur pourra aussi se référer à l'abondante littérature relative aux secteurs pétrolier et minier, ainsi

qu'à l'amélioration de leur gouvernance et des activités extractives. On mentionnera ici surtout quelques documents traitant spécifiquement des interactions entre les industries extractives, les écosystèmes naturels et la conservation de la biodiversité, qui incluent un certain nombre de recommandations qui sont encore valables à l'heure actuelle (Reed & Miranda, 2007; Schwartz *et al.*, 2012; Noiraud *et al.*, 2017).

4.1 Organiser et appuyer le secteur de l'artisanat minier

Dans pratiquement tous les pays d'Afrique centrale, l'artisanat minier s'est développé, illégal et florissant. Les artisans miniers s'installent sans autorisation dans les forêts et souvent dans les aires protégées. Ils y exercent leurs activités impunément et créent des dégâts environnementaux importants dont ils ne sont pas redevables. L'artisanat minier illégal est ainsi identifié comme un facteur de déforestation et de « défaunation » important. Il est souvent soupçonné d'être impliqué dans toutes sortes de trafics, y compris le trafic d'ivoire.

Le cas du TRIDOM décrit dans un encadré de ce chapitre illustre bien la situation. En 2011, le gouvernement du Gabon a eu le courage d'expulser du parc national de Minkébé plusieurs milliers d'orpailleurs illégaux qui menaçaient, de par leur présence, la survie même de cette aire protégée. Mais la répression ne peut pas être la seule approche d'assainissement de l'artisanat minier.

L'amélioration de cette situation passe avant tout par un encadrement juridique, une formalisation de l'activité et un contrôle rigoureux de celle-ci. Cela permettra de mettre hors d'état de nuire ceux qui exercent en toute illégalité dans les zones protégées et d'assurer que

ceux qui opèrent hors des aires protégées respectent les standards environnementaux et sociaux; l'objectif final étant de diminuer les impacts environnementaux et d'améliorer les conditions de vie des creuseurs ainsi que les bénéfices tirés de leur travail, et d'en tirer une meilleure contribution pour les économies nationales.

Différentes actions d'amélioration de la gouvernance et d'appui à l'organisation du secteur artisanal sont développées depuis plusieurs années (Noiraud *et al.*, 2017; Ondo Nzuey, 2019). Ces actions incluent la mise en place de plateformes de dialogues (en particulier en RDC, avec l'appui de la GIZ, la Coopération technique allemande) ou de coopératives. Ces expériences mettent en avant une approche globale des questions minières, le dialogues entre les parties prenantes, une meilleure transparence du secteur, voire des prises de décisions concertées. Elles devraient être poursuivies et adaptées en fonction des contextes spécifiques à chaque pays et échelle territoriale.

Pour ce faire, il est aussi nécessaire d'accompagner les artisans et de les former à des pratiques moins destructrices et plus rémunératrices; parfois même, il faut d'abord repartir de la base et leur donner une formation minimale pour qu'ils soient capable de lire les documents qui les concernent et de les comprendre (De Failly, 2013). Une hausse des capacités d'organisation et d'autonomisation des acteurs de l'exploitation artisanale est nécessaire pour poser les bases d'une exploitation artisanale active au côté de l'exploitation industrielle, et limitant les impacts sociaux et environnementaux que nous connaissons aujourd'hui. Cela suppose aussi de fournir aux creuseurs un encadrement et un accompagnement technique, financier et organisationnel (organisation en association professionnelle ou coopérative, par exemple). Toutes ces nouvelles



tâches constituent des défis pour les administrations minières mais elles peuvent aussi se faire appuyer par diverses ONGs ou par le secteur privé.

Dans un contexte d'artisanat minier assaini, il sera important de ne pas octroyer de permis dans les aires protégées et d'encadrer fortement leur installation en périphéries de ces aires protégées. En effet, les artisans n'ont pas la capacité, à eux-seuls, de contrôler et de prévenir le braconnage et le trafic d'ivoire et de trophées dont pourraient se rendre coupables les travailleurs ou les commerçants et transporteurs actifs dans ces sites d'orpaillage.

Un ensemble de mesures devrait être discuté, décrété et respecté par les orpailleurs, quitte à fermer le site d'orpaillage. Ces mesures concernent l'absence de trafic d'ivoire, de trophées et de viande de brousse, la clarification des droits fonciers et d'exploitation, l'interdiction de sous-traitance des carrés miniers, l'interdiction d'utiliser du mercure ou d'autres matières polluantes, l'interdiction du travail des enfants, la vente formelle de minerais (en premier lieu l'or) à travers des filières contrôlées par l'État et, si possible, un accès à certaines activités minières artisanales telles que l'orpaillage réservé aux seuls nationaux.

4.2 Inscrire les aires protégées et les industries extractives dans un plan d'aménagement du territoire

L'aménagement du territoire traduit une vision stratégique du développement durable à travers une planification à plus ou moins long terme de l'utilisation des terres et des ressources disponibles (Oyono *et al.*, 2014). Il est l'expression d'une volonté politique d'inscrire les actions (nationales, régionales ou locales) dans un cadre de cohérence spatiale. C'est surtout une politique volontariste des pouvoirs publics pour tenter d'agir sur l'organisation de l'espace, c'est-à-dire sur les rapports existants entre le fonctionnement de l'économie ou la vie des hommes, et la structure de l'espace dans lequel s'exerce le système économique et social.

Dans cette perspective, il est important que l'exploration et l'exploitation des ressources extractives ne se fassent pas sur une base *ad hoc* mais répondent à une planification préalable de l'utilisation des terres (qui devra être rigoureusement respectée) et à la mise en place d'un cadre de concertation et de dialogue entre

les utilisateurs des terres et de leurs ressources. Ce cadre est favorable à la prévention ou à la gestion d'éventuels conflits liés à l'utilisation des terres. L'aménagement du territoire a aussi le mérite de pouvoir améliorer la concertation intersectorielle et apporter une solution durable aux conflits de législations, notamment entre les lois régissant les mines et celles régissant la protection de l'environnement et la gestion des aires protégées.

En RDC, par exemple, une plateforme de dialogue a été créée dans la province minière du Katanga, à l'initiative et avec l'appui de la GIZ : l'IDAK (Investissement Durable au Katanga). Cette plateforme a pour objectif de favoriser un dialogue permanent entre le secteur public (gouvernement provincial, administrations déconcentrées et administrations décentralisées), le secteur privé (entreprises minières de toutes tailles et de toutes filières, fédérations ou unions de coopératives artisanales) et la société civile. La plateforme s'avère efficace en matière de concertation multipartite mais cet instrument seul peine à générer suffisamment d'actions concrètes et visibles sur le terrain (Noiraud *et al.*, 2017).

Cette concertation intersectorielle doit être effective, à la fois au plus près des décisions de terrain (au niveau de la province, comme au Katanga, ou au niveau d'unités de gestion telles que les Unités Techniques Opérationnelles ou UTO, au Cameroun) mais aussi au niveau des pays dans leur ensemble voire entre pays. Ces concertations sont nécessaires afin que des décisions partagées et acceptées par tous les acteurs puissent être prises aux différents niveaux décisionnels. Cela doit aussi s'accompagner de la mise en place d'un système de suivi-évaluation-sanction transparent permettant de s'assurer que les décisions sont appliquées.

La concertation entre acteurs peut être organisée à travers des réunions plus ou moins formelles ou des discussions plus informelles. Elle peut aussi mobiliser des outils de concertation et d'analyse commune des actions tels que les jeux de rôles. Ceux-ci peuvent aussi être couplés à des outils de modélisation permettant de mettre en évidence les conséquences des prises de décisions, comme l'outil MineSet. Toute cette panoplie d'outils de concertation et de prospective peuvent aider les administrations mais aussi tous les acteurs de la filière minière à interagir avec les autres secteurs, y compris les secteurs de l'environnement, de la conservation et de la gestion de la biodiversité.

MineSet - Favoriser concertation et prise de décision autour des projets miniers

H. Dessard, CIRAD

MineSet est un outil d'aide à la décision destiné à faciliter la concertation entre différents acteurs concernés par les impacts sociaux et environnementaux de projets miniers en forêt tropicale (Redpath *et al.*, 2018). Cet outil a été conçu dans le cadre du projet CoForSet, qui s'intéressait aux modalités de compensation écologiques d'activités extractives et aux impacts environnementaux de ces mécanismes (<https://www.cofortips.org/>).

MineSet est un jeu de plateau où la dynamique forestière, des infrastructures et des industries minières se développe au gré des décisions prises par les joueurs : ceux-ci gèrent des concessions forestières, minières ou encore des aires protégées. Ils dialoguent, négocient, forment des alliances ou rentrent en conflit. Leurs décisions ont des conséquences environnementales, sociales et économiques directement visibles sur le plateau de jeu. La visualisation des impacts directs, indirects et cumulés des décisions des joueurs permet bien souvent de révéler à leurs yeux les conséquences inattendues, plus ou moins acceptables du point de vue environnemental et social, de leurs décisions. Les joueurs peuvent alors revoir leur stratégie initiale et examiner de nouveau les conséquences de différentes actions individuelles ou collectives.

Aisément modulable, ce jeu « sérieux » peut être adapté à différents contextes, y compris celui des aires protégées. Il a été ainsi utilisé avec succès par le FSC Afrique centrale (*Forest Stewardship Council*) pour la définition d'indicateurs régionaux liés à la gestion des paysages forestiers intacts au sein des concessions forestières. Des divergences de vues et des incompréhensions entre les chambres sociales, environnementales et économiques du FSC et les concessionnaires avaient bloqué le processus de négociation. En échangeant leurs rôles, les participants ont pu mieux comprendre les enjeux des autres acteurs et revenir à la table des négociations pour aboutir à un consensus sur une série d'indicateurs.

Ce type d'outil, utilisé avec un facilitateur expérimenté, constitue un excellent média pour désamorcer des conflits, explorer des stratégies et élaborer des scénarios avant de laisser place aux véritables concertations ; concertations qui devraient s'avérer plus éclairées grâce à l'expérience acquise par l'intermédiaire du jeu de plateau.

La plupart des pays d'Afrique centrale s'inscrivent maintenant dans cette dynamique d'aménagement du territoire, même s'ils ne sont pas au même niveau de l'aménagement et de la planification de l'utilisation de leurs terres. Ils reconnaissent de ce fait qu'il n'y a pas de développement durable sans aménagement et/ou sans planification du territoire.

Comme beaucoup de pays de la sous-région, le Cameroun, par exemple, dispose d'un schéma directeur d'aménagement et de développement durable du territoire. Ce document présente les orientations, les objectifs et les résultats attendus d'une vision de développement spatial, physique et environnemental. Il se base sur des options politiques, les ressources

naturelles disponibles, la dynamique sociale, ainsi que le patrimoine environnemental, artistique et culturel du pays. Ce schéma national est progressivement décliné en schémas régionaux.

La conservation du patrimoine naturel requiert une approche territoriale basée sur la gestion à l'échelle de grands paysages qui englobent tout un complexe d'aires protégées et d'autres zones soumises à une gestion durable. Cette approche est appuyée par la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) et mise en œuvre dans certains pays à travers des projets de territoires multi-acteurs (telles que les UTO au Cameroun). Dans ces paysages, il est indispensable de se baser sur la compatibilité



des différents secteurs de développement et sur la complémentarité entre les différents espaces paysagers et écosystémiques, qui accueillent et entourent les aires protégées. Cela nécessite de tenir compte de l'influence de chaque activité au-delà des sites d'exploitation ou de conservation, y compris le long des voies d'évacuation des produits et autour des infrastructures de toutes sortes (Reed & Miranda, 2007). Cela implique d'envisager la superposition des divers usages lorsque cela est possible mais aussi leur séparation spatiale dans le cas contraire (zonage du territoire). Une telle approche de gestion à l'échelle des paysages doit préciser les enjeux et les objectifs de gestion; elle doit aussi faire émerger une vision à long terme et servir de grille de compréhension, d'orientation et de suivi de l'exécution des actions à mener, de manière concertée, au sein de ces paysages.

4.3 Exclure ou réguler fortement l'exploration et l'exploitation pétrolière et minière dans les aires protégées

Dans les aires protégées, les objectifs de conservation de la biodiversité qui prévalent sur tous les autres objectifs de gestion, pouvant parfois s'accommoder de certaines activités (superposition des usages possible) ou les exclure complètement (séparation des usages). Ainsi, les activités extractives ne sont pas admissibles dans des aires protégées de catégorie I (réserves naturelles intégrales) ou II (parcs nationaux) de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN; Dudley, 2013). D'ailleurs, la

plupart des textes de lois régissant la gestion des aires protégées en Afrique centrale excluent les activités humaines et industrielles dans ces entités.

Dans la pratique toutefois, tout se passe comme si les activités extractives ne sont pas concernées par ces lois (De Souza, 2019). La tentation est souvent grande de déclasser des aires protégées au profit de l'exploitation pétrolière ou minière et de faire fi de leurs objectifs de conservation (Qin *et al.*, 2019). Divers projets, tels que l'exploitation pétrolière dans le parc national des Virunga, en RDC, ont suscité beaucoup de controverses et ont finalement pu être suspendus; ils restent toutefois sous la pression récurrente des élites politico-économiques (Mupfuni & Malungu, 2018). Plus au sud, la réserve naturelle d'Itombwe est encore attaquée par les mines – tant industrielles qu'artisanales – et sous la pression de permis d'explorations.

Si les activités minières paraissent peu compatibles avec les aires protégées, dans certains cas, l'expérience nous apprend que, lorsqu'une société pétrolière applique réellement les lois et les standards d'exploitation les plus récents, ses impacts environnementaux peuvent être maîtrisés et ses impacts sociaux peuvent s'améliorer (Moussotsi Ikapi, 2016). Les catégories d'aires protégées IV (aires de gestion des habitats ou des espèces), V (paysage terrestre ou marin protégé) et VI (aires protégées de ressources naturelles gérées) peuvent accommoder des activités économiques si tant est que ces activités soient compatibles avec l'objectif premier de conservation des écosystèmes et des espèces. Cela suppose que

la gestion de l'exploitation extractive soit conçue en appliquant scrupuleusement la séquence ERC et que l'activité extractive soit ensuite étroitement contrôlée, voire stoppée en cas de non-respect des engagements. En Afrique centrale, toutes ces conditions sont encore loin d'être remplies et le principe de précaution doit prévaloir : pas d'exploration ou d'exploitation dans les aires protégées jusqu'à preuve de leur innocuité.

Ces situations illustrent la fragilité des lois régissant la gestion de la diversité biologique et de leur application face aux pressions des élites politico-économiques. Ceci traduit aussi un déficit de concertation inter-sectorielle et de cohérence des lois nationales. Cela suppose enfin une mutation profonde du système de gouvernance et de gestion des industries extractives, d'une logique de captation de la rente à une logique de partage des coûts et des bénéfices (Rosellini, 2005). Certes, certains progrès ont été réalisés (cadastres miniers, participation à l'ITIE de certains pays...) mais cela reste encore insuffisant pour assurer une transparence, une gestion maîtrisée des risques et une équité sociale dans la gouvernance des industries extractives de la sous-région.

Il apparaît donc nécessaire, dans le cadre d'une concertation gouvernementale, de s'assurer que l'interdiction des activités humaines, y compris industrielles, soit réaffirmée et strictement respectée dans les aires protégées de catégories I à III et que le principe de subordination aux objectifs de conservation prévale dans celles de catégories IV à VI. De plus, les activités qui sont autorisées dans la périphérie des aires protégées doivent être rigoureusement encadrées pour prévenir et limiter les dégâts environnementaux et sociaux.

4.4 Changer la perception des aires protégées

Les aires protégées sont largement perçues par certaines personnes en Afrique centrale comme des espaces inutilement exclus des activités humaines et ne générant aucun bénéfice pour les populations qui y vivent ou qui vivent à proximité. Leur importance en termes de fourniture de services écologiques gratuits, de lutte contre les effets des changements climatiques, voire de développement de filières économiques durables, est insuffisamment reconnue par les décideurs à tous les niveaux (voir, par exemple, Dudley & Stolton, 2010; Stolton *et al.*, 2015; les chapitres 8 et 9 du présent ouvrage). Les aires protégées sont alors sources de frustrations et ne sont créées que pour satisfaire les attentes des partenaires au développement.

Ainsi, les Gouvernements, à quelques exceptions près, investissent très peu de ressources financières et humaines dans la gestion de ces aires protégées. Elles sont trop souvent abandonnées à elles-mêmes, livrées au braconnage et à toutes sortes de trafics. Et lorsque ces espaces peuvent offrir des avantages économiques immédiats, via d'autres types d'utilisations comme les industries extractives, directement accessibles aux élites politico-économique, alors la tentation est grande de les déclasser (Qin *et al.*, 2019).

D'autre part, localement, même lorsque les aires protégées génèrent des activités économiques, les retombées de celles-ci sont encore trop souvent peu perceptibles pour les populations riveraines. D'une manière générale, une meilleure redistribution des bénéfices tirés de ces aires protégées doit être systématisée. C'est le cas au Rwanda, où les parcs nationaux des



Volcans, de l'Akagera et de Nyungwe apportent au pays d'appréciables devises et fournissent de l'emploi à de nombreuses personnes à travers les activités de gestion et touristiques. Le parc de Nyungwe, par exemple, est riche en or mais son exploitation y est interdite en faveur de la conservation de biodiversité, des services écosystémiques (protection contre l'érosion, maintien du microclimat et de l'approvisionnement en eau nécessaire à l'agriculture) et du tourisme.

L'interface entre les concessions industrielles et les aires protégées d'un même paysage est actuellement marquée par un manque d'échange d'information, de communication, de concertation et d'ouverture à la participation. Les acteurs et les responsables politiques eux-mêmes n'ont très souvent que de faibles connaissances dans les potentialités de développement durable et inclusif des différents territoires constitutifs des paysages. Ils connaissent généralement très mal la valeur économique des synergies possibles entre les zones de production et de conservation, suite à la faible vulgarisation des textes de la conservation ou au manque de circulation de l'information entre les acteurs institutionnels et les opérateurs du secteur privé.

Afin de combattre cette mauvaise perception des aires protégées par les entreprises du secteur privé et les populations locales, et donc leur manque de prise en compte au niveau politique, les connaissances doivent mieux être diffusées dans la société. L'éducation et l'information environnementale, la formation professionnelle relative à la biodiversité et à la fourniture de produits et services aux sociétés humaines, doivent être développées. Dans le secteur forestier, la prise en compte de nouvelles connaissances a permis de favoriser l'exploitation durable, à doubles bénéfices environnementaux et socio-économiques. Il est possible de s'inspirer de cela dans le secteur des industries extractives : les aspects environnementaux et sociaux de l'exploitation minière, les relations avec d'autres secteurs (dont celui de la conservation), doivent être mieux intégrés et développés dans les cursus professionnels.

La viabilité des aires protégées dépendra donc à la fois de la prise de conscience des communautés locales, des opérateurs et des décideurs des importants bénéfices procurés par ces territoires, de la qualité de leur gestion et des bénéfices économiques et sociaux qu'elles pourraient générer. Les Gouvernements seront

moins tentés de déclasser les aires protégées s'ils sont convaincus de leurs contributions au développement national et local. Elles bénéficieront aussi du soutien des communautés locales et autochtones qui y verront un instrument de lutte contre la pauvreté.

Toutefois, cela n'est pas suffisant. Il convient d'affirmer clairement que ce ne sont pas les aires protégées qui sont à la source de la pauvreté des populations rurales ni elles qui pourront résoudre tous les problèmes. Ces derniers sont largement dus à l'absence de redistribution équitable des avantages tirés des industries extractives, les premières pourvoyeuses de richesses de la plupart des pays.

4.5 Incrire les préoccupations environnementales dans la gestion des industries extractives

D'une manière générale, en Afrique centrale, les projets pétroliers et miniers sont théoriquement encadrés sur le plan environnemental, avec des exigences de réalisation d'études d'impact environnemental et social préalables, assorties d'un plan de gestion environnemental et social. La démarche ERC devrait être mise en pratique à tous les niveaux des projets d'exploitation (voir section 1 du présent chapitre). La faiblesse de la gouvernance dans la plupart des pays de la sous-région n'est cependant pas toujours favorable à l'application rigoureuse de ces dispositions légales et réglementaires. Il est plus qu'indispensable d'y remédier. En premier lieu, tous les pays doivent intégrer ou réintégrer l'ITIE et fournir des rapports exhaustifs de manière régulière.

Ensuite, au-delà des exigences légales, qui sont souvent en-deçà des normes internationales, les industries extractives doivent s'inscrire dans une dynamique d'amélioration continue sur le terrain, en internalisant les bonnes pratiques de prise en compte de la biodiversité dans l'exploitation. Elles doivent se conformer aux standards de la SFI et aux Principes de l'Équateur. Le Conseil international des mines et métaux (ICMM) a développé aussi un guide pratique avec l'appui de l'UICN, à l'intention des industries extractives (ICMM, 2006). Ce guide, comme son nom l'indique, met à la disposition des opérateurs du secteur minier un ensemble d'outils, d'approches et de prescriptions qui peuvent leur permettre de minimiser leur empreinte sur la biodiversité, et ainsi

améliorer leur crédibilité auprès des investisseurs et autres partenaires. Ce guide, qui mérite d'être mis à jour au regard des développements technologiques récents, peut aussi inspirer la réforme des lois en matière d'exploration et d'exploitation des mines et métaux.

Le véritable défi auquel sont confrontés les pays d'Afrique centrale relève, d'une part, de la volonté de promouvoir le développement économique et, d'autre part, de la nécessité de préserver de manière concomitante son riche patrimoine écologique et humain. Les Gouvernements doivent impulser des politiques volontaristes intégrant les préoccupations environnementales et sociales dans toute activité extractive, afin de favoriser une exploitation minière qui contribue réellement au développement durable des pays. Cela implique aussi de mettre en place des systèmes d'incitation efficaces mais aussi des systèmes de contrôle et de sanction qui soient crédibles.

4.6 Promouvoir le partenariat public-privé pour la conservation de la biodiversité

Comme relevé précédemment, les industries extractives, de par la nature de leurs activités, sont susceptibles d'entraîner de très forts impacts sur la diversité biologique et sur l'environnement de façon générale. À travers les plans de gestion environnementale issus des études d'impact environnemental et social, elles s'engagent à prévenir, minimiser ou réparer les dégâts qu'elles pourraient causer à l'environnement au cours de leurs opérations (séquence ERC). Pour ce qui est de la conservation de la biodiversité, malgré leur possible volonté, les entreprises minières et pétrolières n'ont pas toujours la capacité ni l'expérience nécessaires pour y contribuer à la hauteur des impacts négatifs qu'elles peuvent créer.

Il importe donc d'examiner la possibilité de promotion de partenariats entre les industries extractives, les gouvernements et les ONGs ou partenaires privés qui œuvrent dans le domaine de la conservation. C'est le cas d'organismes traditionnels tels que le WWF (Fonds Mondial pour la Nature), l'UICN ou la WCS (*Wildlife Conservation Society*) ou encore d'organismes plus récents tels qu'*African Parks Network* (APN). Ce type de Partenariat Public-Privé (PPP) peut

permettre d'organiser efficacement la contribution des industries extractives aux efforts de la gestion des aires protégées et de protection de la biodiversité à travers des alliances entre les différentes parties prenantes, aux compétences et responsabilités complémentaires. L'exemple de Shell dans le complexe d'aires protégées de Gamba, au Gabon, est à ce titre tout à fait instructif (Dallmeier *et al.*, 2006 ; Moussotsi Ikapi, 2016).

Ces PPP doivent aussi être considérés dès que les projets impactent fortement la biodiversité, voire des aires protégées, et qu'il s'avère indispensable de mettre en place des mesures compensatoires. C'est le cas, par exemple, de l'oléoduc Tchad-Cameroun, dont une partie des impacts environnementaux ont été compensés via la mise en place d'un fonds fiduciaire alimenté par les sociétés pétrolières à travers la *Cameroon Oil Transportation Company* (COTCO). Les fonds collectés permettent, en particulier, d'appuyer la conservation des parcs nationaux du Mbam et Djérem et de Campo-Ma'an, à travers un partenariat entre les sociétés privées et les gestionnaires de ces aires protégées.

Ce type de partenariat pourrait aussi être étendu aux communautés locales et autochtones, dans une dynamique de collaboration élargie. Cela permettrait de favoriser la transparence des industries extractives, leur contribution optimale aux économies nationales, leur responsabilité sociétale, la gestion optimale des ressources biologiques et la protection de l'environnement ; sans oublier la sécurité des droits et le bien-être des communautés locales et autochtones susceptibles d'être impactées.

5. Conclusions

En Afrique centrale, bien que la fluctuation des cours des matières premières, en particulier ceux du pétrole et du fer, et l'épidémie de Covid-19 ont ralenti le développement des industries extractives ces dernières années, les revenus tirés du pétrole, du gaz et de l'exploitation minière constituent toujours le socle des finances publiques. Ces industries procurent l'essentiel des revenus tirés des exportations, souvent depuis plusieurs décennies ; en témoignent le nombre important de contrats miniers, pétroliers et gaziers et les superficies de terre qu'ils occupent.

Un exemple de compensation : le projet d'oléoduc Tchad-Cameroun et les aires protégées

W. E. Waitkuwait, GIZ

La Fondation pour l'Environnement et le Développement au Cameroun (FEDEC) a été créée en 2001 dans le cadre du Plan de gestion environnementale du projet d'oléoduc Tchad-Cameroun. Cet oléoduc permet de transporter le pétrole des champs d'exploitation du Sud du Tchad jusqu'à la façade atlantique du Cameroun, dans la région de Kribi. La FEDEC gère un fonds fiduciaire destiné à financer certaines compensations des effets néfastes du projet sur l'environnement (écologique et social). Les gestionnaires des aires protégées et le secteur privé doivent travailler en partenariat, sous l'égide de la Banque mondiale, du Gouvernement du Cameroun et d'un consortium des sociétés pétrolières parties prenantes au développement de l'oléoduc.

Les fonds sont générés par la compensation des impacts du projet par Exxon-Mobil, Chevron et Petronas, et versés par la société COTCO, en charge de la gestion de l'oléoduc. Ils ont pour finalité de financer le développement et la gestion des parcs nationaux du Mbam et Djérem et de Campo-Ma'an, et d'appuyer l'agriculture durable, ainsi que l'amélioration des systèmes éducatif et sanitaire en faveur des peuples autochtones Bakola/Bagyéli, entre Lolodorf et Kribi. La COTCO s'est engagée à appuyer financièrement la FEDEC pendant 28 ans (durée d'exploitation prévue de l'oléoduc) et elle a versé 6 millions US\$ à ce jour. La crédibilité des actions menées sur le terrain est garantie par la Banque mondiale.

La FEDEC a été reconnue d'utilité publique en 2001 et elle jouit d'une Convention avec le MINFOF (Ministère des Forêts et de la Faune du Cameroun), lui permettant de rechercher d'autres investisseurs et d'intervenir sur tout le territoire du Cameroun en faveur de l'environnement et de la biodiversité. Elle a obtenu l'accord du MINFOF pour intervenir dans deux autres parcs, celui de Deng Deng et celui de la vallée du Mbéré. Elle recherche d'autres investisseurs souhaitant investir dans ces deux parcs.

En 2017, les contributions financières aux différents projets se sont montées à 58 millions FCFA pour le parc de Campo-Ma'an (bénéficiaire : l'ONG AWF - *African Wildlife Foundation*), 78 millions FCFA pour le parc de Mbam et Djérem (bénéficiaire : l'ONG WCS) et 56,5 millions FCFA pour les appuis aux populations locales. La FEDEC jouit en outre de contributions ponctuelles d'autres bailleurs sur une base de financement de projets, dont le Haut-commissariat du Canada à Yaoundé (appui aux communautés rurales) et le Zoo de Granby (campagne de mobilisation pour la construction d'un laboratoire pour la santé des gorilles, pour l'habituation des gorilles et l'appui aux populations humaines périphériques).

Cependant, ces contributions restent très en deçà des attentes qui se situent à 400 - 500 millions FCFA/an par aire protégée pour couvrir l'ensemble des charges nécessaires à la mise en œuvre des plans d'aménagement. La chute du cours du dollar américain, combinée aux difficultés de recouvrement des placements, n'ont pas favorisé le renflouement des caisses de la fondation. Cette situation a amené la FEDEC à entamer son capital dès 2008, ce qui pose le problème de la non-durabilité du mécanisme.

Dans ce contexte on note avec regret que le Gouvernement camerounais n'intervient pas au capital de la FEDEC. La participation du Gouvernement à un fonds fiduciaire présenterait l'avantage de légitimer ce fonds auprès des autres bailleurs potentiels, tels que les entreprises du secteur privé qui pourraient s'intéresser à la conservation de la biodiversité. Le cadre juridique actuel de la FEDEC, comme l'ensemble des fonds fiduciaires opérant aujourd'hui au Cameroun, reste aussi à clarifier. Une loi favorisant les fondations doit voir le jour, ce qui rassurerait les investisseurs potentiels.

Les contrats extractifs recouvrent actuellement 60 % du réseau d'aires protégées d'Afrique centrale et 60 % des paysages forestiers intacts de la sous-région. Plus encore, les permis pétroliers et gaziers couvrent 100 % des zones économiques exclusives maritimes, qu'elles soient classées en aire protégée ou non. Quasiment tout le bassin du Tchad est recouvert de permis pétroliers ainsi que la Cuvette congolaise, y compris les très fragiles écosystèmes aquatiques et de tourbières. D'un autre côté, une grande partie des écosystèmes riches et fragiles des pourtours de la Cuvette congolaise sont quant à eux sous l'emprise de permis miniers.

Leur impact actuel et potentiel sur la biodiversité est considérable et pourrait hypothéquer les stratégies de conservation et de développement durable mises en place dans la sous-région. Si l'impact local des puits de pétrole peut être relativement limité, en revanche, l'ensemble des impacts directs et indirects et les changements socio-économiques entraînés par l'installation d'activités extractives sont souvent bien plus importants. Ils doivent être mieux pris en compte dans tous les projets extractifs.

Les pays souhaitent se développer tout en réduisant les impacts environnementaux des activités humaines. Pour atteindre ce double objectif, il convient de découpler le développement humain de ses impacts sur la biodiversité et l'environnement physique et de lutter contre l'exploitation inconsidérée des ressources naturelles (Fischer-Kowalski *et al.*, 2011).

Ce dernier point nécessite de forts changements sociétaux, vers des sociétés plus sobres en matières minérales, l'innovation technologique ainsi que le développement de ressources énergétiques alternatives, telles que l'énergie solaire, hydraulique ou éolienne. Un pays comme le Gabon, qui fait partie de l'OPEP (Organisation des Pays Producteurs et Exportateurs de Pétrole), est toutefois soumis à des pressions purement commerciales de la part des pays forts de l'organisation, tels que l'Arabie saoudite, soit pour ouvrir les vannes du pétrole, soit pour les refermer. Comme nous l'avons vu, l'économie nationale et l'équilibre des finances de l'État restent très dépendantes du secteur pétrolier, malgré des tentatives louables de diversification économique. Pour des questions de stabilité économique mais aussi de développement plus sobre en carbone (contribuant à la lutte contre les changements

climatiques), le pays a tout intérêt à la fois, à renforcer la diversification de l'économie tout en utilisant avec parcimonie ses ressources pétrolières.

Cela requiert une politique globale, en particulier énergétique, claire et stable, cohérente avec les objectifs de développement durable, qui doit être expliquée aux parties prenantes; les tensions entre État, sociétés pétrolières (et minières), partenaires politiques, ONGs et société civile, tous porteurs d'enjeux variés doivent être apaisées (Le Bec, 2020b). Cela nécessite : 1) de développer des plateformes de concertation entre parties prenantes (y compris les représentants des aires protégées et de la conservation de la biodiversité), 2) de systématiser la planification multipartite des terres dans une optique de développement durable, 3) d'appliquer les normes environnementales et sociales internationalement reconnues, 4) de renforcer la transparence du secteur extractif et sa gouvernance.

Les États se doivent de prendre conscience de la nécessité d'aborder ces industries extractives de manière intégrée, en favorisant l'industrialisation locale et une augmentation des ressources fiscales, tout en répondant aux aspirations de leurs populations et aux nécessités de conservation et de gestion durable des ressources biologiques et des services écosystémiques qu'elles procurent. Cela implique que les États mettent en œuvre des politiques de développement durable favorisant une meilleure répartition des richesses. Même si certaines avancées peuvent être notées, le secteur pétrolier et minier doit encore faire preuve de transparence, de bonne gouvernance et d'équité dans la répartition des revenus qui en sont issus (adhésion à l'ITIE, accessibilité d'un cadastre minier à jour, déclarations des taxes et revenus transparentes...).

Le premier point évoqué plus haut – la diminution des impacts de l'activité industrielle – concerne plus directement encore les aires protégées car celles-ci sont soumises à des pressions croissantes de la part de l'industrie, comme nous l'avons vu tout au long de ce chapitre. Dans presque tous les pays d'Afrique centrale, de nombreux permis d'exploration et d'exploitation minières et pétrolières jouxtent ou chevauchent de vastes superficies d'aires protégées et de paysages forestiers intacts. Exploiter ces ressources du sous-sol revient donc à mettre en péril la riche diversité biologique à l'intérieur de ces aires protégées ou à leur



périphérie. Toutefois, en dehors de l'orpaillage et de la production artisanale de diamant, les grandes mines industrielles restent encore peu développées dans une majeure partie de la sous-région. Il est donc encore possible d'éviter les erreurs du passé et de s'assurer que le futur développement minier soit respectueux de l'environnement et des communautés locales.

Si les politiques et les législations ont nettement évolué depuis plusieurs années, en particulier en termes de normes environnementales et sociales, celles-ci ne sont pas suffisamment appliquées sur le terrain. Il revient aux États de s'assurer que les études d'impacts environnementales et sociales soient réalisées selon des standards internationaux et que les projets miniers et pétroliers mettent systématiquement en œuvre les séquences ERC. Les services gouvernementaux concernés font face à d'importants défis, en particulier en termes de renforcement de leurs compétences dans ces domaines et de leurs capacités de surveillance et d'intervention. Des partenariats de type PPP, pourraient permettre de pallier ces défaillances et de favoriser la reconfiguration et la montée en puissance opérationnelle des services publics.

D'autres partenariats pourraient aussi être mis en place afin d'appuyer les États dans la nécessaire formalisation de l'exploitation minière artisanale. Des expériences de création de coopératives ont été menées en RDC, avec des succès insuffisants jusqu'à présent. Le Gabon souhaite aussi s'engager dans cette voie mais les besoins sont tels (formations, encadrements, appuis divers; De Faily, 2013; Ondo Nzuey, 2019)

que le secteur public doit s'entourer de partenaires pour pouvoir faire face à ces besoins.

Tout au long de ce chapitre, nous avons essayé de montrer qu'il est possible que ces deux formes d'utilisation des terres – concessions minières ou pétrolières et aires protégées – cohabitent côte à côte sur un même territoire, à condition d'améliorer la gouvernance dans la gestion des ressources naturelles et des autres ressources publiques, d'assurer un aménagement et une planification adéquats du territoire et de favoriser la concertation intersectorielle dans l'exploitation des ressources naturelles. Il est aussi important que les États s'engagent fortement en excluant l'exploration et l'exploitation des minerais dans les aires protégées, en conformité avec les lois qui régissent leur gestion et les accords internationaux sur l'environnement auxquels ils sont parties prenantes. De même, l'encadrement juridique rigoureux de l'exploitation minière et pétrolière doit être mis en œuvre en priorité à la périphérie des aires protégées, de façon à garantir la sauvegarde et la restauration de la nature, ainsi que le bien-être des populations.

Le défi est certes grand mais une ferme volonté politique est susceptible de changer la tendance afin de promouvoir une économie plus respectueuse de la vie et des sociétés humaines, gage d'un développement économique qui intègre les préoccupations environnementales. Certains pays semblent plus avancés que d'autres. Aussi, une concertation régionale et un partage des expériences et des leçons apprises peuvent impulser une dynamique régionale dans la bonne direction.

Bibliographie

Références citées dans le texte

- Aghalino S.O. & Eyinla B., 2017. Oil exploitation and marine pollution: evidence from the Niger Delta, Nigeria. *J. Human Ecology* 28(3) : 177-182.
- Alexeev M. & Conrad R.F., 2009. The elusive course of oil. *Review of Economics and Statistics* 91(3) : 586-598.
- Ali D.A., Deininger K. & Goldstein M., 2014. Environmental and gender impacts of land tenure regularization in Africa: Pilot evidence from Rwanda. *J. Development Economics* 110 : 262-275.
- Alligand G., Hubert S., Legendre T., Millard F. & Müller A., 2018. Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. Commissariat Général au Développement Durable, La Défense, France : 133 p.
- Amarachi P.O. & Kabari S., 2020. A review of the threat of oil exploitation to mangrove ecosystem: Insights from Niger Delta, Nigeria. *Global Ecology and Conservation* 22, e00961.
- AMDC, 2017. Report on artisanal & small-scale mining in Africa. Selected countries policy profile review on ASM. Report, African Minerals Development Centre, Conakry, Guinea : 119 p.
- Anon., 2021. Affaire GEOVIC: voici comment des camerounais ont fait perdre 55 milliards à l'État. *Cameroon Magazine*. <https://www.cameroonmagazine.com/societe/affaire-geovic-voici-comment-des-camerounais-ont-fait-perdre-55-milliards-a-letat/> (accédé 30/01/2021)
- Anon., 2020a. Congo-Brazzaville : découverte d'un premier gisement on-shore de pétrole. *Jeune Afrique*. <https://www.jeuneafrique.com/815456/economie/congo-brazzaville-decouverte-dun-premier-gisement-onshore-de-petrole/> (accédé 19/10/2020)
- Anon., 2020b. 44 organisations des droits humains plaident pour la protection du Dr Denis Mukwege – Prix Nobel de la paix 2018 – qui subit de graves menaces pour avoir dénoncé un massacre de civils à Kipupu dans le Territoire de Mwenga (Province du Sud-Kivu) en RD Congo. Protection International. <https://protectioninternational.org/fr/nouvelles/rd-congo-pi-et-43-organisations-des-droits-humains-plaident-pour-la-protection-du-dr-denis> (accédé 14/12/2020)
- Anon., 2019a. Cameroun : la SNH double sa production de gaz domestique destinée au marché local. *Hydrocarbures*. <https://www.agenceecofin.com/production/1112-71992-cameroun-la-snh-double-sa-production-de-gaz-domestique-destine-au-marche-local> (accédé 19/10/2020)
- Anon., 2019b. RDC – Or : la société minière Banro suspend ses activités dans quatre filiales. *Jeune Afrique & AFP*. <https://www.jeuneafrique.com/836522/economie/rdc-or-la-societe-miniere-banro-suspend-ses-activites-dans-quatre-filiales/> (accédé 10/10/2020)
- Anon., 2014. Les prix du minerai de fer à leurs plus bas niveaux depuis 2009. Boursorama & Thomson Reuters. <https://www.boursorama.com/bourse/actualites/les-prix-du-minerai-de-fer-a-leurs-plus-bas-niveaux-depuis-2009-e0cbb1bc1105375f84be650a12cda0> (accédé, 10/10/2020)
- Anon., 2013. Coups de feu à Minkébé : un mort et 34 orpailleurs aux arrêts. *Gabon Review*. <http://www.bdpmoam.org/articles/2013/11/20/coups-de-feu-a-minkebe-un-mort-et-34-orpailleurs-aux-arrets/> (accédé 01/07/2020)
- Assala Energy, 2021. <https://www.assalaenergy.com/fr/> (10/02/2021)
- Atlasocio, 2020a. Classement des États du monde par produit intérieur brut (PIB) par habitant à parité de pouvoir d'achat (PPA). <https://atlasocio.com/classements/economie/pib/classement-Etats-par-produit-interieur-brut-par-habitant-parite-pouvoir-achat-monde.php> (13/10/2020)
- Atlasocio, 2020b. Classement des États du monde par indice de développement humain ajusté aux inégalités (IDHI). <https://atlasocio.com/classements/economie/developpement/classement-Etats-par-indice-de-developpement-humain-ajuste-selon-les-inegalites-monde.php> (13/10/2020)
- Aufrand V., 2021. Pétrole WTI : les cours de pétrole marquent le pas après être remontés sous des résistances majeures. *IG Bank*. <https://www.ig.com/fr-ch/marche-actualites-et-idees-de-trading/vente-wti-210311> (accédé 11/03/2021)
- Augé B., 2018. L'exploration et la production pétrolière depuis 2014. Evolution des acteurs et de leurs stratégies. *Notes de l'Ifri* : 30 p.
- Aveling C., 2009. La contribution de la biodiversité dans le maintien des produits et services forestiers. In : de Wasseige C., Devers D., de Marken P., Eba'a Atyi R., Nasi R. & Mayaux P. (Eds.), Les forêts du bassin du Congo. État des forêts 2008. Office de publication de l'Union Européenne, Luxembourg : 163-177.
- BAD, 2020. Perspectives économiques en Afrique centrale 2020. Faire face à la pandémie de COVID-19. Banque Africaine de Développement. BAD, Abidjan, Côte d'Ivoire : 63 p.
- BAD, 2019. Perspectives économiques en Afrique centrale 2019. Performances macroéconomiques et perspectives. Intégration régionale en Afrique centrale. Banque Africaine de Développement. BAD, Abidjan, Côte d'Ivoire : 52 p.
- BAD, 2013. La transformation structurelle en Afrique centrale. Perspective historique et recommandations à moyen terme. BAD, Département régional Centre (ORCE), Revue thématique 2 : 11 p.

- Banro Corporation, 2016. First mover in DRC with quality gold operations and high growth potential. Banro corporate presentation : 26 p.
- Billand A., 2012. Biodiversité dans les forêts d'Afrique centrale : panorama des connaissances, principaux enjeux et mesures de conservation. *In* : de Wasseige C., de Marken P., Bayol N., Hiol Hiol F., Mayaux P., Desclée B., Nasi R., Billand A., Defourny P. & Eba'a Atyi R. (Eds.), Les forêts du bassin du Congo. État des forêts 2010. Office de publication de l'Union Européenne, Luxembourg : 63-94.
- Boekhout van Solinge T., 2008. Crimes, conflicts and ecology in Africa. *In* : T. Sollund (Ed.), Global Harms: Ecological Crime and Speciesism. Nova Science Pub. : 13-35.
- BP, 2020. BP statistical review of world energy, June 2020. <http://www.bp.com/statisticalreview> (accédé 19/10/2020)
- Brunnschweiler C. & Bulte E., 2008. The resource curse revisited and revised: A tale of paradoxes and red herrings. *Journal of Environmental Economics and Management* 55(3) : 248-264.
- Cadastre Minier, 2020. Portail du Cadastre minier de la RDC. Cadastre Minier, Kinshasa, RDC. Mise à jour : 10/08/2020. <http://drlicences.cami.cd/fr/> (accédé 20/10/2020)
- Carbonnier G., 2013. La malédiction des ressources naturelles et ses antidotes. *Revue internationale et stratégique* 91 : 38-48.
- Caslin O., 2018. Congo – industries extractives : fertile potasse. *Jeune Afrique*. <https://www.jeuneafrique.com/mag/622656/economie/congo-industries-extractives-fertile-potasse/> (accédé 14/10/2020)
- Chigbu U.E., Ntihinurwa P.D., De Vries W.T. & Ishimwe Ngenzi E., 2019. Why tenure responsive land-use planning matters: insights for land use consolidation for food security in Rwanda. *Int. J. Environmental Research and Public Health* 16 : 24 p.
- Chuhan-Pole P., Dabalen A.L. & Land B.C., 2020. L'exploitation minière en Afrique. Les communautés locales en tirent-elles parti? AFD, Paris & Banque Mondiale, Washington : 191 p.
- Cigorogo J.R., Musibono E.D., Nsimanda I.C. & Ifuta N., 2020. Mise en œuvre du système d'études d'impact environnemental dans le secteur minier Congolais : une vision stratégique de développement durable ou une approche conceptuelle? *IJLAS* 28(2) : 487-497.
- CREF, 2015. La problématique de l'exploitation minière dans le Nord Kivu en RDC : situation actuelle et analyse sur les questions environnementales. *Bulletin WRM* 216 : 23-28. <https://wrm.org.uy/fr/bulletins/numero-216/> (accédé 01/07/2020)
- Dagallier L.-P.M.J., Janssens S.B., Dauby G. *et al.*, 2019. Cradles and museums of generic plant diversity across tropical Africa. *New Phytologist* 225 : 2196-2213.
- Dallmeier F., Alonso A., Campbell P., Lee M.E., Buij R. & Pauwels O.S.G., 2006. Ecological indicators for the industrial corridor in the Gamba Complex of Protected Areas: a zone of high biodiversity value and oil exploration in southwest Gabon. *Bulletin of the Biological Society of Washington* 12: 243-252.
- Dargie G.C., Lawson I.T., Rayden T.J., Miles L., Mitchard E.T.A., Page S.E., Bocko Y.E., Ifo S.A. & Lewis S.L., 2019. Congo Basin peatlands: threats and conservation priorities. *Mitig. Adapt. Strateg. Glob. Change* 24 : 669-686.
- Davis G.A. & Tilton J.E., 2005. The resource curse. *Natural Resources Forum* 29(3) : 233-242.
- De Faily D., 2013. Le secteur minier en RDC : quelle transformation pour quel développement? *Politique étrangère* 2 : 113-123.
- De Faily D. & Bantu J.-M., 2010. La forêt d'Itombwe : enjeux socio-économique et conservation de la nature en contexte Congolais. *Terre citoyenne & Association des Populations des Montagnes du Monde* : 25 p.
- De Souza O., 2021. Les événements qui vont marquer le secteur pétrolier africain en 2021. *Hydrocarbures*. <https://www.agenceecofin.com/dossier/2201-84403-les-evenements-qui-vont-marquer-le-secteur-petrolier-africain-en-2021> (accédé 08/03/2021)
- De Souza O., 2020. Guinée équatoriale : Malgré la Covid-19, le champ gazier d'Alen entrera en service en 2021. *Hydrocarbures*. <https://www.agenceecofin.com/gaz-naturel/1507-78582-guinee-equatoriale-malgre-la-covid-19-le-champ-gazier-d-alen-entrera-en-service-en-2021> (accédé 14/10/2020)
- De Souza O., 2019. RDC : quand la quête de pétrole menace la préservation d'un patrimoine naturel exceptionnel. *Ecofin Hebdo*. <https://www.agenceecofin.com/la-une-de-lhebdo/1312-72097-rdc-quand-la-quete-de-petrole-menace-la-preservation-d-un-patrimoine-naturel-exceptionnel> (accédé 05/10/2020)
- DGT, 2020a. Le secteur minier au Gabon. Direction Générale du Trésor, Ministère de l'Economie, des finances et de la relance, Paris, France. <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/GA/le-secteur-minier-au-gabon> (accédé 15/10/2020)
- DGT, 2020b. Le secteur pétrolier au Gabon. Direction Générale du Trésor, Ministère de l'Economie, des finances et de la relance, Paris, France. <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/GA/le-secteur-petrolier-au-gabon> (accédé 15/10/2020)
- DGT, 2020c. Les défis du secteur minier en RD Congo. Direction Générale du Trésor, Ambassade de France en RD Congo, Service économique, Kinshasa, RDC : 2 p.
- DGT, 2020d. L'exploitation minière en RD Congo. Direction Générale du Trésor, Ambassade de France en RD Congo, Service économique, Kinshasa, RDC : 4 p.

- DGT, 2020e. Le secteur minier en République Démocratique du Congo. Direction Générale du Trésor, Ministère de l'Economie, des finances et de la relance, Paris, France. <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/CD/le-secteur-minier-en-rd-congo> (accédé 15/10/2020)
- Doumenge C. (Ed.), 1992. La Réserve de Conkouati : Congo. Le secteur sud-ouest. UICN, Gland, Suisse : IV + 231 p., 1 carte h.-t.
- Doumenge C., Jungers Q., Halleux C., Bélanger L. & Scholte P., 2016. Conflits d'usage des terres dans les espaces ruraux du bassin du Congo : quelles régulations? In : Pesche D., Imbernon J., Losch B. & Magrin G. (Eds.), Une nouvelle ruralité émergente. Regards croisés sur les transformations rurales africaines. Atlas pour le Programme Rural Futures du NEPAD. Seconde édition revue et augmentée. CIRAD, Montpellier, France & NEPAD : 50-51.
- Doumenge C., Palla F., Scholte P., Hiol Hiol F. & Larzilière A. (Eds.), 2015. Aires protégées d'Afrique centrale – État 2015. OFAC, Kinshasa, République Démocratique du Congo et Yaoundé, Cameroun : 256 p.
- Doumenge C. & Schilter C. (Eds.), 1997. Les Monts Itombwe. D'une enquête environnementale et socio-économique à la planification d'interventions au Zaïre. UICN, Brazzaville, Congo & IZCN, PIL et SIDEM, Bukavu, Zaïre : xii + 269 p.
- Dudley N. (Ed.), 2013. Guidelines for applying protected area management categories. IUCN, Gland, Switzerland : x + 86 p.
- Dudley N. & Stolton S., 2010. Arguments for Protected Areas. Multiple benefits for conservation and use. Routledge, London : 296 p.
- Edwards D.P., Sloan S., Weng L., Dirks P., Sayer J. & Laurance W.F., 2014. Mining and the African environment. *Conservation Letters* 7(3) : 302-311.
- Fayolle A., Swaine M.D., Bastin J.-F. *et al.*, 2014. Patterns of tree species composition across tropical African forests. *J. Biogeography* 41(12) : 2320-2331.
- Fischer-Kowalski M., Swilling M., von Weizsäcker E.U. *et al.*, 2011. Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel, UNEP, Nairobi, Kenya : 152 p.
- Gond V., Cornu G., Viennois G. *et al.*, 2016. De l'arbre au satellite : comment cartographier la diversité des forêts tropicales d'Afrique Centrale? In : Rakotoarisoa N.R., Blackmore S. & Riera B. (Eds.), Botanists of the twenty-first century: roles, challenges and opportunities. *Proc International conference "Botanists of the twenty-first century: roles, challenges and opportunities"*, September 2014, Paris, France. Unesco, Paris : 88-94.
- Grantham H. & Tibaldeschi P., 2018. Assessing the potential threat of extractive industries to tropical intact forest landscapes. WWF, Oslo, Norvège : 54 p.
- HCDH, 2010. République démocratique du Congo 1993-2003. Rapport du Projet Mapping concernant les violations les plus graves des droits de l'homme et du droit international humanitaire commises entre mars 1993 et juin 2003 sur le territoire de la République démocratique du Congo. Haut-Commissariat des Nations Unies aux droits de l'homme : ix + 573 p.
- Hilson G., 2019. Why is there a large-scale mining "bias" in sub-Saharan Africa? *Land Use Policy* 81: 852-861.
- Hund K., Megevand C., Gomes E.P., Miranda M. & Reed E., 2013. Dynamiques de déforestation dans le bassin du Congo : Réconcilier la croissance économique et la protection de la forêt - Document de travail n° 4, Exploitation minière. Deforestation trends in the Congo Basin, No. 4. Mining. World Bank, Washington DC.
- ICMM, 2006. Good practice guidance for mining and biodiversity. ICMM, London, UK : 148 p.
- IFC, 2012. Norme de performance 6. Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes. IFC, Washington D.C. : 11 p.
- Index Mundi, 2020a. Pétrole - Réserves prouvées. <https://www.indexmundi.com/map/?v=97&cl=fr> (accédé 15/02/2021)
- Index Mundi, 2020b. Production pétrolière. <https://www.indexmundi.com/map/?t=0&cv=88&r=xx&cl=fr> (accédé 15/02/2021)
- IndexMundi, 2020c. Gaz naturel - Réserves prouvées. <https://www.indexmundi.com/map/?t=0&cv=98&r=xx&cl=fr> (accédé 15/02/2021)
- Index Mundi, 2020d. Gaz naturel - Production. <https://www.indexmundi.com/map/?t=0&cv=136&r=xx&cl=fr> (accédé 15/02/2021)
- Index Mundi, 2020e. Niveau de pauvreté - nombre d'habitants (%). <https://www.indexmundi.com/map/?t=0&cv=69&r=xx&cl=fr> (15/02/2021)
- Ite A.E., Ibok U.J., Ite M.U. & Petters S.W., 2013. Petroleum exploration and production: past and present environmental issues in the Nigeria's Niger delta. *American Journal of Environmental Protection* 1(4) : 78-90.
- ITIE, 2020a. Pays ITIE. <https://eiti.org/fr/pays> (accédé 15/10/2020)
- ITIE, 2020b. République du Congo : de la déclaration au diagnostic. <https://eiti.org/fr/news/republique-du-congo-declaration-au-diagnostic> (accédé 15/10/2020)
- Kahilu Mutshima C., Masengo Kindele J., Sony Tshimwanga J. & Kahadi Tshianzula P., 2015. De l'exploitation minière artisanale et son impact environnemental dans la ville de Kolwezi. Cas de la cité Gecamines de Kapata. *KAS Librairie Africaine d'Etudes Juridiques* 2(3) : 581-597.
- Kolk A. & Lenfant F., 2010. MNC reporting on CSR and conflict in Central Africa. *J. Business Ethics*.

- Kombo F., 2021. Mines : des résultats encourageants pour le complexe industriel de Soremi. *Les Dépêches de Brazzaville*. Agence d'information d'Afrique centrale. <https://www.adiac-congo.com/content/mines-des-resultats-encourageants-pour-le-complexe-industriel-de-soremi-123566> (accédé 09/03/2021)
- Le Bec C., 2020a. RDC, Tunisie, Gabon : le modèle de Perenco de plus en plus contesté. *Jeune Afrique*. <https://www.jeuneafrique.com/1057569/economie/petrole-le-modele-du-franco-britannique-perenco-de-plus-en-plus-conteste/> (accédé 15/01/2021)
- Le Bec C., 2020b. Gabon : le sauve-qui-peut des compagnies pétrolières. *Jeune Afrique*. <https://www.jeuneafrique.com/1064995/economie/gabon-le-sauve-qui-peut-des-compagnies-petrolieres/> (accédé 15/01/2021)
- Le Billon P. & Hocquard C., 2007. Filières industrielles et conflits armés : le cas du tantale dans la région des grands lacs. *Ecologie & Politique* 34 : 83-92.
- Lehmann D., Brinkmann K., Diogo R.V.C & Buerkert A., 2017. Temporal and spatial changes of land use in rare metal mining areas of Rwanda. *Int. J. Mining, Reclamation and Environment* 31(8) : 519-529.
- López E., Awawi A. & Salcedo-Albarán E., 2017. Trafficking of Coltan in the Democratic Republic of Congo. The Global Observatory of Transnational Criminal Networks, Research Paper 6 & VORTEX Working Papers 18 : 24 p.
- MacKenzie C.A., Fuda R.K., Ryan S.J. & Hartter J., 2017. Drilling through conservation policy : oil exploration in Murchison Falls protected area, Uganda. *Conservation and Society* 15(3) : 322-333.
- Marshall C.A.M., Wieringa J.J., Hawthorne W.D., 2021. An interpolated biogeographical framework for tropical Africa using plant species distributions and the physical environment. *J. Biogeography* 48 : 23-36.
- Maréchal C., Cawoy V., Cocquyt C. *et al.*, 2014. Conservation et gestion de la biodiversité. In : de Wasseige C., Flynn J., Louppe D., Hiol Hiol F. & Mayaux P. (Eds.), *Les forêts du bassin du Congo. État des forêts 2013*. Weyrich, Belgique : 67-96.
- Maréchal L., 2013. Le secteur minier est-il porteur de développement en Afrique ? *Cairn.Info* 2-2013 : 85-97.
- Marot C., 2020. BP, Shell, Total... Pourquoi les majors accélèrent leur transition. <https://www.jeuneafrique.com/mag/1033740/economie/bp-shell-total-pourquoi-les-majors-accelerent-leur-transition/> (09/03/2020)
- Mateso M., 2016. RDC : pollution minière, les populations du Katanga en paient le prix fort. *France info*. https://www.francetvinfo.fr/monde/afrique/republique-democratique-du-congo/rdc-pollution-miniere-les-populations-du-katanga-en-paient-le-prix-fort_3063747.html (accédé 01/07/2020)
- Mbadi O., 2020. En Afrique centrale, les producteurs de pétrole voient la vie en noir. *Jeune Afrique*. <https://www.jeuneafrique.com/mag/913955/economie/en-afrique-centrale-les-producteurs-de-petrole-voient-la-vie-en-noir/> (accédé 14/10/2020)
- Mbadinga F., 2018. Au Gabon, les découvertes de gisements pétroliers offshore se multiplient. *La Libreville*. <https://lalibreville.com/gabon-decouvertes-de-gisements-petroliers-offshore-se-multiplient/> (accédé 19/10/2020)
- Mbodiam B.R., 2021. Projet minier de Mbalam : courtisé par des avocats, Sundance privilégie une solution amiable au litige avec le Cameroun. *Investir au Cameroun*. <https://www.investiraucameroun.com/mines/1203-16090-projet-minier-de-mbalam-courtise-par-des-avocats-sundance-privilégie-une-solution-amiable-au-litige-avec-le-cameroun> (accédé 18/03/2021)
- Messina J.P. & Feintrenie L., 2014. Exploitation minière en zone forestière au Cameroun. CRESA Forêt-Bois et CIRAD, Yaoundé, Cameroun : vi + 46p.
- Milesi J.-P., Toteu S.F., Deschamps Y. *et al.*, 2006. An overview of the geology and major ore deposits of Central Africa: Explanatory note for the 1:4,000,000 map "Geology and major ore deposits of Central Africa". *J. African Earth Sciences* 44(4-5) : 571-595.
- MINMIDT, 2012. Arrêté n°005550/MINMIDT/CAB/CJ du 12 du novembre 2012 portant interdiction des activités clandestines d'orpaillage dans les parcs fauniques et aires protégées du territoire national.
- Ministère des Hydrocarbures, 2021. Congo Hydrocarbons Repository. <https://congo-repo.revenuedev.org/map> (accédé 15/02/2021)
- Moukouangui Moukala M., 2021. Exploitation illégale de l'or : invasion massive des étrangers et destruction de l'environnement au Gabon. <https://www.refletsgabon.com/2021/03/18/exploitation-illegale-dor-invasion-massive-des-etrangers-et-destructions-de-lenvironnement-au-gabon/> (18/03/2021)
- Moussotsi Ikapi T., 2016. An oil and gas company operating in an area of high biodiversity - A model for sustainable development and social responsibility. SPE African Health, Safety, Security, Environment, and Social Responsibility Conference and Exhibition, Accra, Ghana, October 2016. <https://doi.org/10.2118/183587-MS>
- Mupfuni S & Malungu A., 2018. Exploitation pétrolière à Virunga et à Salonga: révélations et dénonciations. *InfoCongo*. <https://infocongo.org/fr/exploitation-petroliere-dans-les-parcs-des-virunga-et-salonga-revelations-et-denonciations/> (accédé 19/10/2020)
- Ngoma C., 2020. Perenco Gabon se lance dans la production du gaz de pétrole liquéfié. *Direct Info*. <https://directinfosgabon.com/perenco-gabon-se-lance-dans-la-production-du-gaz-de-petrole-liquefie/>

- Noiraud J.-M., Noiraud A., Equipe JMN Consultant, 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.
- OECD, 2020. The Observatory of Economic Complexity. <https://oec.world/en> (accédé 08/02/2021)
- Ondo Nzuey G., 2019. Orpaillage : bientôt des coopératives minières au Gabon. *The World News*. <https://theworldnews.net/ga-news/orpaillage-bientot-des-cooperatives-minieres-au-gabon> (accédé 20/10/2020).
- Oyono P.R., Morelli T.L., Sayer J. *et al.*, 2014. Affectation et utilisation des terres forestières : évolutions actuelles, problèmes et perspectives. In : de Wasseige C., Flynn J., Louppe D., Hiol Hiol F. & Mayaux P. (Eds.), *Les forêts du bassin du Congo. État des forêts 2013*. Weyrich, Belgique : 215-240.
- Philippot L.-M., 2009. Rente naturelle et institutions. Les ressources naturelles : une « malédiction institutionnelle » ? *CERDI, Etudes et Documents E 2009.27* : 31 p.
- Plumptre A.J., Davenport T.R.B., Behangana M. *et al.*, 2017. The biodiversity of the Albertine Rift. *Biol. Conserv.* 134 : 178-194.
- Potapov P., Hansen M.C., Laestadius L. *et al.*, 2017. The last frontiers of wilderness: Tracking loss of intact forest landscapes from 2000 to 2013. *Science Advances* 3 : 13 p.
- Prigogine A., 1985. Conservation of the avifauna of the forests of the albertine rift. *ICPB Technical Publication 4* : 227-295.
- Qin S., Golden Kroner R.E., Cook C., Tesfaw A.T., Braybrook R., Rodriguez C.M., Poelking C. & Mascia M.B., 2019. Protected area downgrading, downsizing, and degazettement as a threat to iconic protected areas. *Conservation Biology* 33(6) : 1275-1285.
- Rabanal L.I., Kuehl H.S., Mundry R., Robbins M.M. & Boesch C., 2010. Oil prospecting and its impact on large rainforest mammals in Loango National Park, Gabon. *Biological Conservation* 143 : 1017-1024.
- RDC & Banque Mondiale, 2016. Plan Stratégique de Développement du secteur minier (2016 – 2021) de la République Démocratique du Congo. Rapport R-2. Ministère des Mines, Kinshasa, RDC & Banque mondiale, Washington DC : 31 p.
- Redpath S.M., Keane A., Andrén H. *et al.*, 2018. Games as tools to address conservation conflicts. *Trends in Ecology and Evolution* 33(6) : 415-26.
- Reed E. & Miranda M., 2007. Assessment of the mining sector and infrastructure development in the Congo Basin region. WWF US report, Washington D.C. : 24 p.
- RNRA, 2020. National land use planning portal. Rwanda Natural Resources Authority, Kigali, Rwanda. <https://rwandalanduse.rnra.rw/index.php?id=2> (accédé 20/10/2020)
- Rosellini C., 2005. La répartition de la rente pétrolière en Afrique centrale : enjeux et perspectives. *Afrique contemporaine* 4(216) : 125-138.
- S.A., 2020. Le Cameroun crée une Société nationale des mines dont le capital peut être ouvert au secteur privé. *Investir au Cameroun*. <https://www.investiraucameroun.com/mines/1512-15726-le-cameroun-cree-une-societe-nationale-des-mines-dont-le-capital-peut-etre-ouvert-au-secteur-prive> (accédé 20/12/2020).
- Sachs J.D. & Warner A.M., 1995. Natural resource abundance and economic growth. NBER Working paper series 5398. National Bureau of Economic Research, Cambridge, UK. 54p.
- Schwartz B., Hoyle D. & Nguiffo S., 2012. *Tendances émergentes dans les conflits liés à l'utilisation des terres au Cameroun*. Rapport WWF, Yaoundé, Cameroun : 19 p.
- Shell, 2017. Shell divests Gabon onshore interests. <https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2017/shell-divests-gabon-onshore-interests.html> (accédé 12/01/2021)
- Simonet P., 2007. Les chutes de Kongou, une pomme de discorde. *RFI*. https://www1.rfi.fr/sciencefr/articles/095/article_59104.asp (15/03/2021)
- Smith P., 2020. Ruée vers l'or africain (1/5) : en RDC, une « industrie » gangrenée par la contrebande. Jeune Afrique. <https://www.jeuneafrique.com/1069095/economie/ruce-vers-lor-africain-1-5-en-rdc-une-industrie-gangrenee-par-la-contrebande/> (accédé 09/03/2021)
- Stolton S., Dudley N., Avcioglu Çokçalışkan B. *et al.*, 2015. Values and benefits of protected areas. In Worboys G.L., Lockwood M., Kothari A., Feary S. & Pulsford I. (Eds.), *Protected area governance and management*. ANU Press, Canberra, Australia : 145-168.
- Sutherland E., 2011. Coltan, the Congo and your cell phone. The connection between your mobile phone and human rights abuses in Africa. LINK Centre, University of the Witwatersrand, South Africa : 24 p.
- Tcheta-Bamba A. & Kodila-Tedika O., 2018. Institutional conditions of the natural resource curse in Africa on economic performance. *MPRA Paper 86511* : 26 p.
- Thies C., Rosoman G., Cotter J. & Frignet J., 2011. Les paysages de forêts intactes. Etude de cas : le bassin du Congo. Greenpeace, Amsterdam, Pays-Bas : 15 p.
- Tieguhong J.C., Ingram V. & Schure J., 2009. Impacts of artisanal gold and diamond mining on livelihoods and the environment in the Sangha Tri-National Park (TNS) landscape, Congo Basin. CIFOR, Yaoundé, Cameroun.
- Tieguhong J.C. & Ndoye O., 2007. L'impact de l'exploitation du bois des concessions forestières sur la disponibilité des produits forestiers non ligneux dans le Bassin du Congo. FAO, Rome, Etude pilote sur les techniques d'exploitation forestière 23 : 38 p.

Union Africaine, BAD & CENUA, 2011. Préparer un avenir durable pour l'industrie extractive africaine: De la vision à l'action. Projet de plan d'action pour la mise en œuvre de la VMA. Conférence des Ministres chargés du développement des ressources minières de l'Union Africaine, Deuxième session ordinaire, Addis Abeba, Ethiopie, 12-16 décembre 2011. Union Africaine, BAD et CENUA : 51 p.

Ushie V., 2017. De l'aspiration à la réalité. Analyse de la Vision minière africaine. Oxfam GB, Oxford, Royaume-Uni, Note d'information Oxfam : 43 p.

UNEP-WCMC & IUCN, 2020. Protected Planet : The World Database of Protected Areas (WDPA). UNEP-WCMC and IUCN, Cambridge, UK. www.protectedplanet.net (accédé 01/07/2020)

Voundi E., Mbevo Fendoung P. & Essigie Emossi P., 2019. Analyse des mutations socio-environnementales induites par l'exploitation minière à Bétaré-Oya, Est-Cameroun. *VertigO* 19(1) : 1-29.

Références complémentaires

Leach K., Brooks S.E. & Blyth S., 2016. Potential threat to areas of biodiversity importance from current and emerging oil and gas activities in Africa. UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, U.K.

Johnson D., 2003. Les sables mouvants : l'exploitation du pétrole dans le Graben et le conflit congolais. Rapport, Pole Institute.

Ghazvinian J.H., 2007. Untapped: The Scramble for Africa's oil. Harcourt Ed., New York : 320 p.

Yates D.A., 2012. The scramble for African oil: oppression, corruption and war for control of Africa's natural resources. Pluto Press, London : 272 p.

Gond V., Verger G., Joubert P., Degarne N., Linarès S., Coppel A., Allo S. & Feintrenie L., 2014. Comment atténuer les impacts environnementaux de l'orpaillage illégal?

Warnest M., Sagashya D.G. & Nkurunziza E., 2012. Emerging in a changing climate – Sustainable land use management in Rwanda. FIG Working Week 2012, Knowing to manage the territory, protect the environment, evaluate the cultural heritage, Rome, Italy, 6-10 May 2012 : 14 p.

WWF, 2018. Assessing the potential threat of extractive industries to tropical intact forest landscapes. Rapport WWF-WCS-IFS : 53 p.

WWF, 2013. Exploitation minière artisanale dans la Réserve Naturelle d'Itombwe, RDC. Rapport d'activités et recommandations mises à jour. WWF International, Gland, Suisse : 108 p.

Retour d'expérience de l'observatoire de l'activité minière en Guyane française. *In* : Conférence internationale sur les initiatives de surveillance de la gouvernance des industries extractives en Afrique francophone, 22-23 août 2014, Yaoundé, Cameroun.

GRIP, 2014. Observatoire pluriannuel des enjeux sociopolitiques et sécuritaires en Afrique équatoriale et dans les îles du Golfe de Guinée. Géopolitique du pétrole dans l'espace CEEAC : L'enjeu des nouvelles politiques des hydrocarbures. Note n° 9, Louvain, Belgique : 24 p.

Halland H., Lokanc M. & Nair A., 2016. Le secteur des industries extractives : points essentiels à l'intention des économistes, des spécialistes des finances publiques et des responsables politiques. Banque mondiale, Washington DC : 145 p. DOI : 10.1596/978-1-4648-0493-9

Annexe 1 – Méthode d'évaluation de l'emprise des concessions extractives (mines, pétrole et gaz) sur les principales zones sensibles (aires protégées et paysages forestiers intacts)

P. Tibaldeschi & P. Izquierdo, WWF-Norvège

Cette étude a pour objectif d'identifier et de quantifier le chevauchement spatial des concessions extractives (mines, pétrole et gaz) avec les principales zones sensibles d'un point de vue environnemental (aires protégées et paysages forestiers intacts) en Afrique centrale. Les pays concernés incluent : Burundi, Cameroun, Congo, Gabon, Guinée équatoriale, RCA, RDC, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe et Tchad.

Le chevauchement entre les ensembles de données spatiales, environnementales et extractives, a été défini à l'aide d'une analyse effectuée via un SIG (Système d'Information Géographique) grâce à la plateforme WWF-SIGHT, développée par le WWF. Le système de coordonnées utilisées est : WGS 1984 *Web Mercator Auxiliary Sphere*. Le tracé des frontières nationales de l'Afrique centrale a été obtenu à partir des cartes *Open Stream*.

Les données définissant l'emplacement spatial des concessions minières proviennent de la base de données SNL Métaux et Mines (consultée le 02/12/2020). Les données définissant l'emplacement spatial des concessions pétrolières et gazières proviennent de la base de données *DrillingInfo* (consultée le 02/12/2020). L'emplacement et la limite des aires protégées ont été définis à l'aide de la base de données mondiale sur les aires protégées (WDPA) de l'UICN et du PNUE-WCMC (consultée le 02/12/2020). Les paysages forestiers intacts sont ceux évalués en 2016.

Le chevauchement spatial entre ces ensembles de données tel qu'enregistré par l'analyse SIG a été exporté vers MS Excel. Les données ont été filtrées. Toute activité extractive qui pourrait être interprétée comme ayant un impact limité ou négligeable sur une aire protégée a été exclue en appliquant les filtres suivants :

concessions pétrolières et gazières

- exclusion de toutes les concessions qui ont expiré avant le 01/12/2020. Toutes les concessions pétrolières et gazières sans date d'expiration précisée demeurent incluses dans l'échantillon,

- différenciation entre les contrats de concessions pétrolières et gazières exploitées (actives ou attribuées, avec un concessionnaire clairement identifié) et celles ne faisant pas encore l'objet d'un contrat, c'est-à-dire sans concessionnaire validé ou ouvertes à l'attribution, en cours de candidature, de pré-attribution et de négociation,
- suppression de toutes les concessions clôturées pour cause de force majeure ;

concessions minières

- exclusion de toutes les concessions minières qui ont expiré avant le 01/12/2020. Toutes les concessions sans date d'expiration précisée demeurent incluses dans l'échantillon,
- suppression de toutes les concessions minières qui ne sont ni en cours de demande, ni attribuées. Les concessions attribuées sont différenciées de celles pour lesquelles la demande de permis est en cours ;

aires protégées

- suppression de toute aire protégée avec le statut «Proposé» ou «Non signalé», ne laissant que les aires protégées désignées ou inscrites sur les listes, incluant les désignations internationales (sites du patrimoine mondial, sites Ramsar, réserves de biosphère).

L'un des problèmes auquel nous avons été confrontés concerne les chevauchements de surfaces d'aires protégées lorsque différentes désignations peuvent recouvrir la même zone spatiale (par exemple, un parc national et un site du patrimoine mondial). De plus, une seule concession extractive peut chevaucher plusieurs types d'aires protégées dans une même zone, générant de multiples enregistrements dupliquant la zone où interviennent les superpositions. Bien qu'il s'agisse d'une représentation effective des superficies du réseau d'aires protégées qui se chevauchent, elle est potentiellement trompeuse et les chiffres ne peuvent être comparés directement à la superficie du pays, par exemple.

Pour résoudre ce problème, les résultats prennent en compte : 1) les chevauchements intervenant sur chaque aire protégée (en ne gardant qu'une seule surface lorsque plusieurs statuts d'aires protégées se chevauchent) et 2) les chevauchements intervenant sur les permis (en ne gardant qu'une seule surface lorsque les limites des permis se chevauchent).

Les résultats ont ensuite été combinés pour fournir une évaluation du chevauchement de l'activité extractive avec les aires protégées. Des cartes ont été générées à l'aide de ces résultats filtrés.



ÉCOTOURISME ET AIRES PROTÉGÉES EN AFRIQUE CENTRALE : UN AVENIR EN COMMUN

*Charles DOUMENGE, Baudouin MICHEL, Rémy POLIWA,
Thomas BREUER, Esther DE CHASSEY,
Télesphore NGOGA et Luis ARRANZ*

Avec la contribution de : Honoré TABUNA, Christian JOHNSON OGOULA

Le tourisme est devenu une importante industrie à l'échelle mondiale, participant à hauteur de 10,3% du PIB mondial en 2019 (Produit Intérieur Brut; WTTC, 2020). Il contribue fortement à la création d'emplois dans certains pays, en particulier pour les femmes, les jeunes, les travailleurs migrants, les communautés rurales et les populations autochtones (Kamga Kamdem *et al.*, 2020). Il peut être un moteur de développement pour d'autres secteurs économiques tels que l'agriculture, les transports, le bâtiment, les télécommunications, etc. (WTTC, 2020). Et le tourisme est aussi l'une des voies principales permettant, à la fois, d'insérer les aires protégées dans les économies locales et mondiales et d'en financer la gestion, au moins partiellement (UICN-PACO, 2010; WTTC, 2019).

Avant la crise due à la pandémie de Covid-19, l'industrie touristique mondiale présentait un taux de croissance remarquable (WTTC, 2020). Elle contribuait à hauteur de 5,8% de toutes les exportations et 4,5% des investissements mondiaux (Christie *et al.*, 2013). Toutefois, en 2020, la Covid-19 a stoppé cette embellie et le tourisme a partout chuté fortement (UNWTO, 2020a & e; WTTC, 2021). Diverses stratégies de relance sont envisagées, dont l'efficacité ne pourra être mesurée que dans quelques années. De l'avis de nombreux experts, cela pourrait entraîner des changements profonds dans le secteur, avec une augmentation de tourisme domestique, un tourisme plus tourné vers la nature et les grands espaces, et plus responsable vis-à-vis de ses impacts (Gössling *et al.*, 2020; UNWTO, 2020d; Bhammar *et al.*, 2021; Spenceley *et al.* 2021).

L'Afrique, qui représente 22% de la surface terrestre, recevait il y a 10 ans environ 4% des arrivées internationales mondiales pour 15% de la population mondiale; actuellement, sa part dans le tourisme

international a chuté à environ 2% alors que sa population contribue maintenant pour environ 19% au total mondial (UICN-PACO, 2010; WTTC, 2020). Cela est dû, à la fois, au déficit de réputation et de produits touristiques, de culture touristique, d'infrastructures et de capacités d'accueil.

Malgré tout, certains pays africains se sont hissés au niveau de pays touristiques asiatiques ou sud-américains, dont le Maroc, l'Égypte ou l'Afrique du Sud (tableau 1). En Afrique sub-saharienne, l'Afrique du Sud est le grand pays touristique, avec plus de 10 millions de touristes internationaux reçus annuellement et un très fort tourisme national. Au Kenya ou au Sénégal, par exemple, les recettes issues du tourisme international contribuaient pour 10 à 15% des exportations en 2018. Ces recettes représentaient même 67% des exportations totales du Cap-Vert, à peine moins que pour Sao Tomé-et-Principe. Pour ces pays, le secteur est donc un important pourvoyeur de devises et vecteur de développement économique (Cessou, 2021).

Tableau 1 – Arrivées internationales et recettes touristiques dans quelques grands pays touristiques à l'échelle mondiale et dans certains pays de référence en Afrique

Pays	Arrivées (touristes internationaux) ¹	Recettes touristiques	
		(millions \$US) ¹	(% des exportations) ²
Mexique	41 313 000	22 526	5
Indonésie	13 396 000	16 426	8
Maroc	12 289 000	7 782	21
Égypte	11 196 000	11 615	19
Afrique du Sud	10 472 105	8 944	9
Costa Rica	3 017 000	3 373	19
Kenya	1 931 000	1 072	15
Sénégal	*1 365 000	496	11

Sources : ¹ Année 2018 sauf * 2017, UNWTO (2020a); ² Année 2017, UNWTO (2020b).



D'une manière globale, l'Afrique centrale est une région touristique très peu développée malgré un très important potentiel, en particulier dans le tourisme de nature ou d'aventure, l'écotourisme et le tourisme culturel (au stade de «prétourisme»; Rieucou, 2001). Comme le soulignait déjà Viard (2008), la sous-région «n'est pas encore considérée comme une destination touristique en tant que telle». Seuls, quelques pays ont commencé à mettre en place des politiques et des stratégies touristiques volontaristes, comme le Rwanda ou Sao Tomé-et-Principe, en se basant largement sur leur réseau d'aires protégées.

Les aires protégées de la sous-région peuvent constituer un support privilégié pour le développement d'activités touristiques, en particulier d'écotourisme et de tourisme de vision de la faune sauvage. Ainsi, le tourisme peut jouer un rôle important dans la protection de la biodiversité, en offrant des possibilités de valorisation socio-économiques des aires protégées et une justification économique pour la protection des espèces et des écosystèmes (UICN-PACO, 2010; Mossaz *et al.*, 2015; Leung *et al.*, 2019; WTTC, 2019). Le tourisme de vision de la faune sauvage contribuait ainsi directement à hauteur de 120,1 milliards \$US du PIB mondial en 2018, soit plus de 5 fois la valeur estimée du trafic illégal de faune sauvage; lorsque les effets induits sur d'autres secteurs sont pris en compte, la contribution économique totale s'élève à 343,6 milliards \$US (WTTC, 2019). En Afrique, le tourisme de vision de la faune sauvage représente un tiers des recettes du tourisme.

Ce type de tourisme est très lié à la vision de la grande faune emblématique africaine dans les aires protégées (méga-herbivores et grands carnivores, qui ont largement disparus ailleurs). Il constitue la base du développement touristique de nombreux pays.

C'est le cas en Afrique du Sud ou au Kenya; dans ce dernier pays, le tourisme de vision de la faune compte pour environ 70% des recettes touristiques et procure plus de 10% des emplois du secteur formel, essentiellement dans des aires protégées (WTTC, 2019). En Afrique centrale, le développement du tourisme s'est basé aussi très largement sur l'existence d'une biodiversité et de forêts encore peu dégradées ainsi que d'espèces particulières telles que les gorilles (Viard, 2008). Les grands arbres et les vastes forêts – et les plantes dans leur ensemble – font une apparition timide dans le paysage touristique, qui devrait se développer à l'avenir.

Les aires protégées sont au cœur des projets de développement touristiques de la sous-région et divers partenariats se sont constitués ces dernières années, avec le soutien d'opérateurs privés, de fondations et d'ONGs internationales (Organisation Non-Gouvernementale). Le présent chapitre se propose de réaliser un bilan de certaines de ces initiatives et de mettre à disposition ces informations auprès d'un public le plus large possible, pour favoriser le développement durable de l'écotourisme dans les aires protégées d'Afrique centrale.

Le tourisme en Afrique centrale

1.1 Panorama macroéconomique

En 2017, l'Afrique centrale a accueilli plus de 3 000 000 de visiteurs internationaux et généré près d'un milliard \$US de recettes (tableau 2; Kamga Kandem *et al.*, 2020). Depuis 2005, les arrivées et les recettes ont augmenté de plus de 380% (environ 800 000 arrivées et 262,2 millions \$US; Viard, 2008).

Même si les chiffres absolus restent faibles à l'échelle mondiale, cela souligne le potentiel de croissance de la région et son récent dynamisme.

Ces chiffres, bien qu'incomplets, illustrent des situations très différentes selon les pays (tableau 2). Au Rwanda, à Sao Tomé-et-Principe et, dans une moindre mesure, au Cameroun, le secteur touristique dans son ensemble a fortement progressé et, pour les deux premiers pays, est devenu un pilier des

économies nationales. Dans les autres pays, il reste malheureusement très peu développé : les arrivées internationales (tous visiteurs confondus) restent en deçà de 300 000 visiteurs. Les recettes contribuent très peu aux exportations ainsi qu'au PIB et à l'emploi. Toutefois, il convient de noter que ces chiffres doivent être pris avec d'extrêmes précautions étant donné la faiblesse, si ce n'est la quasi-inexistence, des comptes satellites du tourisme dans la plupart des pays.

Tableau 2 - Importance du secteur touristique dans les pays d'Afrique centrale

Pays	Arrivées (touristes internationaux)	Recettes touristiques			Contribution à l'emploi (%)
		(millions \$US)	(% des exportations)	(% du PIB)	
Burundi	299 000	3	1	5,2	3,5
Cameroun	1 081 000	525	10	4,0	6,4
Congo	149 000	-	-	3,9	5,1
Gabon	269 000*	-	-	2,9	2,6
Guinée équatoriale	-	-	-	-	-
RCA	107 000	-	-	6,6	4,6
RDC	232 000*	6	1	1,8	1,4
Rwanda	1 000 000	438 ¹	31 ¹	12,7	12,3
Sao Tomé-et-Principe	28 900	66	72	24,3	23,3
Tchad	87 000	-	-	4,2	3,2

RCA : République centrafricaine; RDC : République Démocratique du Congo.

¹ : 498 millions \$US et 50 % des exportations en 2019 (RDB, 2020). - : absence de données.

Note : chiffres pour l'année 2017 sauf * (2016).

Sources : UNWTO (2019a & b, 2020a & b), Rwanda Chamber of tourism (com. pers. 2019), Kamga Kamdem *et al.* (2020).

1.2 Forces et faiblesses du secteur touristique dans la sous-région

L'Afrique centrale dispose d'un riche potentiel de tourisme de nature et d'écotourisme, tant en termes naturels que culturels. Elle bénéficie aussi d'un important appui international dans la protection de son patrimoine naturel et la gestion des aires protégées.

La sous-région bénéficie aussi de liaisons aériennes directes avec divers pays émetteurs.

Toutefois, l'offre touristique est très peu développée, peu valorisée et peu professionnelle. Hormis au Rwanda et à Sao Tomé-et-Principe, le tourisme reste le parent pauvre des économies nationales, tournées très largement vers les industries extractives (minière, pétrolière, forestière) et vers l'agriculture. Les politiques et les



stratégies de développement touristique commencent à peine à être élaborées et leur mise en œuvre ne semble pas bénéficier de toute l'attention des gouvernements. De nombreux freins entravent encore cette activité, tels que les tracasseries administratives, la complexité des formalités de visa, la faiblesse des infrastructures, l'insécurité et les conflits armés, le manque de compétences spécialisées, un manque d'investissements et un climat des affaires peu propice (Viard, 2008; Kimbu & Tichaawa, 2018; Kanga Kamdem *et al.*, 2020; Maisonneuve & Poliwa, 2020).

Le Rwanda a su malgré tout contourner ces faiblesses et peut inspirer les autres pays dans leurs démarches respectives. Le développement touristique rwandais bénéficie d'un important potentiel naturel préservé dans plusieurs aires protégées et ce, malgré la très forte pression humaine (densités de population rurales parmi les plus élevées d'Afrique). Le tourisme y est ancré dans les parcs nationaux, en particulier le tourisme de vision des gorilles de montagne. Le succès actuel est aussi à mettre au compte de plusieurs facteurs : stabilité du pays, politique volontariste, institutions efficaces, bonne connexions internationales, développement des infrastructures routières et hôtelière, campagnes de communication efficaces, etc. La création du *Rwanda Development Board* (RDB) a permis de rassembler en son sein l'appui au développement du secteur privé (y compris la facilité de création d'entreprises et la lutte contre la corruption), la gestion et promotion de l'activité touristique en même temps que la gestion des aires protégées. De plus, le RDB a signé des accords de Partenariats Public-Privé (PPP) avec l'ONG sud-africaine *African Parks*, qui a permis la restauration du parc de l'Akagera et la professionnalisation du secteur touristique sur ce site.

Dans les autres pays de la sous-région, l'arrivée de professionnels du tourisme de nature et l'amélioration de conditions d'accueils des visiteurs dans certaines aires protégées fournissent des opportunités de développement et de professionnalisation du secteur. Malgré tout, la faiblesse des infrastructures, le manque de politiques et de stratégies ou de cadres législatifs attractifs pour les opérateurs touristiques restent handicapants. D'une manière générale, le contexte politique et institutionnel n'est pas encore pleinement favorable au développement de l'écotourisme.

2. Offre touristique actuelle et potentielle

2.1 La terre des grands singes

L'Afrique est « le » continent de la grande faune et le lieu par excellence du tourisme de vision de la faune. L'Afrique orientale et australe est mondialement connue pour « les cinq grands », les *Big fives* des anglosaxons : lion (*Panthera leo*), léopard (*Panthera pardus*), éléphant de savane (*Loxodonta africana*), rhinocéros (*Diceros bicornis* et *Ceratotherium simum*), buffle (*Syncerus caffer*). Ces grands mammifère, craints et respectés, sont encore présents dans les savanes d'Afrique centrale mais ce n'est pas ce qui caractérise le mieux la sous-région; l'éléphant de savane y est très menacé, le lion est devenu rare et les rhinocéros, exterminés par le braconnage, sont en cours de réintroduction (APN, 2019).

Au-delà des cinq grands, l'Afrique centrale se doit de développer sa propre image de marque et d'en faire la publicité. Bien que la sous-région recèle à la fois des savanes et de vastes forêts, ce sont ces dernières qui peuvent permettre de développer une image originale de la destination, sa marque de fabrique (Devanne & Fortin, 2011). Les gorilles font partie des espèces emblématiques de la sous-région et ils font déjà l'objet d'un tourisme de vision qui fait rêver de nombreux visiteurs (Parc national des Virunga, 2021c; Saïga, 2021; Visit Rwanda, 2021b). Plus encore, l'Afrique centrale est aussi le berceau du bonobo et abrite deux sous-espèces de chimpanzé. Ce sont les mammifères les plus proches de l'espèce humaine. Nulle part ailleurs on ne trouve toutes ces espèces rassemblées dans une même région : l'Afrique centrale est réellement « la terre des grands singe ».

Les programmes d'habituation de chimpanzé et de bonobo sont encore récents et le tourisme de vision de ces deux espèces dans leur milieu naturel est en développement (tableau 3). Par contre, le tourisme de vision des gorilles est bien établi dans les montagnes du rift Albert, procurant d'importants revenus; celui concernant les gorilles de l'Ouest étant plus récent. En complément de ces sites de pistage des grands singes dans leur milieu naturel, plusieurs initiatives d'accueil d'animaux issus du braconnage se sont développées dans la sous-région, qui permettent aussi de les voir

dans des parcs ou en semi-liberté : les bonobos dans le sanctuaire *Lola ya bonobo* (à 25 km de Kinshasa, en RDC); les chimpanzés dans le sanctuaire d'HELP-Congo (Habitat Écologique et Liberté des Primates)

du parc national de Conkouati-Douli (Congo) ou sur l'île de Pongo Songo (région du Littoral, Cameroun); les gorilles dans le sanctuaire de gorilles de Lésio-Louna (Congo).

Tableau 3 - Aires protégées avec tourisme de vision des grands singes en milieu naturel (animaux habitués à la présence humaine)

Pays	Gorille de l'Ouest (<i>Gorilla gorilla</i>)	Gorille de l'Est (<i>Gorilla beringei</i>)	Chimpanzé (<i>Pan troglodytes</i>)	Bonobo (<i>Pan paniscus</i>)
Cameroun	Campo-Ma'an			
Congo	Lossi, Nouabalé-Ndoki et Mondika, Odzala-Kokoua		Nouabalé Ndoki	
Gabon	Loango, Moukalaba-Doudou			
RCA	Dzanga-Sangha			
RDC		Kahuzi-Biega, Virunga	Virunga	Forêt de la rivière Mbali (Maï-Ndombe); Salonga
Rwanda		Volcans	Nyungwe	

Voir un gorille dans la nature est une expérience unique. Si le tourisme de vision des gorilles de l'Est est bien établi, celui des gorilles de plaines de l'Ouest pourrait aussi servir de catalyseur pour le secteur du tourisme en Afrique centrale, même si développer le tourisme de vision des gorilles de plaine est un peu plus complexe (cf. encadré à ce sujet). Les gorilles habitués à la présence humaine peuvent jouer un rôle important d'ambassadeurs pour la conservation (Greer & Cipolletta, 2006). Ils peuvent favoriser aussi : 1) un soutien politique accru

et une sensibilisation internationale aux efforts de conservation des espèces menacées, 2) la réduction du braconnage grâce à une surveillance constante du domaine vital des groupes habitués, 3) l'augmentation du soutien des bailleurs de fonds et donateurs, 4) l'augmentation de la recherche pour mieux comprendre l'histoire naturelle de ces mammifères charismatiques et l'incitation à la recherche sur d'autres espèces dans les mêmes sites, 5) l'augmentation des possibilités d'emplois et de génération de revenus dans les zones rurales.

Les réalités du tourisme de vision des gorilles de plaines de l'Ouest

T. Breuer & I. Herbringer, WWF-Allemagne & S. Masi, MNHN

Le tourisme de vision des gorilles de montagne comme modèle ?

Le tourisme de vision des gorilles de l'Est, en particulier des gorilles de montagne (*Gorilla beringei beringei*), est devenu une attraction majeure au Rwanda, en Ouganda et en RDC. Il contribue de manière significative aux coûts de fonctionnement des aires protégées ainsi qu'à l'économie locale et nationale des pays en question (Hatfield & Malleret-King, 2007; Moyini & Uwimbabazi 2000; Nielsen & Spenceley 2011). La réussite du tourisme basé sur le gorille de montagne a attiré l'attention d'autres pays d'Afrique centrale dans l'espoir que des revenus similaires puissent être obtenus avec les gorilles de l'Ouest (*G. gorilla*). Mais ces derniers ne sont pas des gorilles de montagne et les forêts de plaine ne sont pas des forêts de montagne.

Le tourisme des gorilles de plaines de l'Ouest face à de nombreux défis

La plupart des projets touristiques concernant les gorilles de plaine de l'Ouest sont le résultat de programmes de recherche à long terme (Blom *et al.*, 2004; Doran-Sheehy *et al.*, 2007). Le tourisme de vision des gorilles de plaine avec des groupes habitués s'est avéré difficile à instaurer et coûteux. L'habitué complète peut prendre jusqu'à huit ans, contre deux ans pour les gorilles de montagne (Blom *et al.*, 2004; Doran-Sheehy *et al.*, 2007).

Les groupes de gorilles de montagne laissent des traces claires dans la végétation herbacée tandis que le pistage des gorilles de plaine de l'Ouest nécessite des pisteurs expérimentés pour pouvoir retrouver le même groupe, chaque jour, dans le sous-bois des forêts denses, en particulier pendant la saison sèche. De plus, ces gorilles de plaine ont de plus grands domaines vitaux, qui se chevauchent, et ils vivent généralement en petits groupes. Il est ainsi crucial de les suivre quotidiennement mais aussi plus difficile de suivre le même groupe de gorilles, ce qui ralentit le processus d'habitué (Bradley *et al.*, 2008). De plus, sur l'ensemble de leur aire de répartition, les gorilles de l'Ouest vivent en sympatrie avec les éléphants de forêt (*L. cyclotis*) : il est fréquent de les rencontrer dans la végétation utilisée par les gorilles ou auprès des mêmes arbres dont ils se nourrissent. Les éléphants peuvent alors représenter un danger pour les touristes, pendant l'observation des gorilles ou pendant les déplacements vers et en provenance des groupes de gorilles habitués.

Lors de l'habitué des gorilles de plaine de l'Ouest, les équipes d'habitué doivent être très proche des gorilles pour que ces derniers puissent les voir. Compte tenu de la densité de la végétation et de la topographie plane, il faut parfois s'approcher à une distance de 10 mètres avant le premier contact. Les réactions des gorilles à une si grande proximité peuvent alors être plus agressives ou durer plus longtemps au cours du processus d'habitué comparativement aux gorilles de montagne. Il est donc fréquent que le temps nécessaire pour atteindre le stade où les gorilles peuvent être observés de manière fiable et sans risque de charges agressives soit plus long.

Les coûts d'investissement et de fonctionnement peuvent atteindre plusieurs centaines de milliers de \$US (Greer & Cipolletta, 2006). Certains projets ne parviennent pas à habituer complètement les gorilles de plaine, même après plusieurs années d'investissement financier important (French, 2009) et d'autres ont perdu leurs groupes habitués en raison d'épidémies (Bermejo *et al.*, 2006). Du fait de la structure familiale des gorilles de plaine de l'Ouest (un mâle polygyne), leur habitué est également incertaine et représente un investissement financier et temporel risqué, car les groupes se désintègrent après la mort de l'unique dos argenté du groupe (Stokes *et al.*, 2003). Cela peut réduire à néant tous les efforts et les sommes investis précédemment. Au contraire, dans le cas des groupes de gorilles de montagne composés de plusieurs mâles, à la mort du dos argenté dominant, l'un des mâles survivant devient le meneur de la troupe (Robbins & Robbins, 2005).

Quelques recommandations

Développer un projet touristique avec des gorilles des plaines de l'Ouest sera plus onéreux, prendra plus de temps qu'avec des gorilles de montagne, et nécessitera des pisteurs dévoués et compétents. Il ne faut débuter le processus d'habitué qu'une fois que l'on dispose d'un financement suffisant, sur une période assez longue (au moins 5 ans), avant d'ouvrir les groupes aux visites touristiques. Cela est essentiel afin d'éviter que les projets ne quittent la zone d'habitué et qu'un braconnier ne décime les gorilles. Le choix doit aussi se porter en priorité sur des grands groupes avec plusieurs femelles. L'habitué d'un second groupe constitue également une bonne stratégie pour éviter la perte du seul groupe habitué, si le dos argenté meurt et que le groupe se disperse.

2.2 La nécessaire diversification de l'offre touristique

Disposer d'un produit touristique « phare », ne suffit pas : le tourisme vit de la diversité de l'offre. Cette diversité est nécessaire pour : 1) susciter de nouvelles envies auprès des touristes, 2) leur faire vivre des expériences différentes et complémentaires, 3) et les retenir plus longtemps sur chaque site ou dans la sous-région. La diversification de l'offre touristique doit se concevoir, à la fois, à l'échelle de chaque site mais aussi à l'échelle de chaque pays et de la sous-région (voir le circuit touristique transfrontalier proposé par la *Congo Conservation Company*; CCC, 2021). Une stratégie de diversification de l'offre touristique à ces différentes échelles est nécessaire pour la sous-région, ce qui implique concertation et collaboration entre les structures touristiques (ministères, réceptifs...).

Le parc national des Virunga présente un bon exemple de diversité potentielle d'offre touristique (voir encadré). Actuellement, tout le potentiel n'y est pas valorisé, en particulier du fait de contraintes sécuritaires (Balole-Bwami, 2018). Même si d'autres

aires protégées ne bénéficient pas de la grande diversité géo-biologique des Virunga, toutes possèdent des atouts pour diversifier petit à petit leur offre touristique. L'Afrique centrale renferme en effet de nombreuses espèces rares et emblématiques, animales ou végétales : gorilles, bonobo, okapi (*Okapia johnstoni*), picatharte du Cameroun (*Picathartes oreas*), baleine à bosse (*Megaptera novaeangliae*), tortue luth (*Dermochelys coriacea*), grands arbres tels que le moabi (*Baillonella toxisperma*) et lianes impressionnantes...

La recherche des animaux en forêts est difficile mais elle peut procurer des sensations uniques. Toutefois, lorsque le pistage n'est pas possible, plusieurs aires protégées ont mis en place des plateformes de vision de la faune dans des clairières marécageuses, localement appelées *baï* (voir encadré). Les importantes connaissances qu'ont acquies les scientifiques sur l'avifaune forestière dans un pays tel que le Gabon ont aussi permis de développer un tourisme ornithologique, tourisme de niche qui permet d'augmenter la réputation de la sous-région auprès des naturalistes et des touristes en recherche de raretés.

Le parc national des Virunga : un exemple d'offre touristique potentiellement diversifiée

Le parc national des Virunga, en RDC, est le plus ancien parc d'Afrique. C'est aussi le plus riche d'Afrique centrale en termes de diversité des paysages, des écosystèmes et des espèces (Delvingt *et al.*, 1990; Plumptre *et al.*, 2007). La Fondation Virunga gère le parc à travers un PPP signé avec l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) pour une période de 25 ans (2015-2040). Elle a pour objectifs de soutenir la protection du parc et de générer des bénéfices pour les communautés locales vivant en périphérie (Parc national des Virunga, 2021a). Elle gère aussi le tourisme et sa promotion.

Le produit touristique phare du parc est le tourisme de vision des gorilles mais d'autres circuits et activités sont offerts aux visiteurs, démultipliant l'intérêt du parc et favorisant sa valorisation touristique (tableau 4 et figure 1). Outre la vision des gorilles, les activités organisées actuellement incluent l'ascension du volcan Nyiragongo, celle du Ruwenzori, des séjours sur l'île de Tchegera et la visite des chimpanzés de Rumangabo. L'offre touristique peut aussi être complétée par des activités en périphérie du parc, qui permettent de mieux ancrer le tourisme dans l'ensemble de la région. Parmi les projets destinés à augmenter l'attractivité écotouristique du parc, on peut noter les priorités suivantes : développement du tourisme de vision des gorilles, circuits pédestres et ornithologiques, observation des chimpanzés, autres pistes d'ascension des volcans actifs Nyiragongo et Nyamulagira, etc.

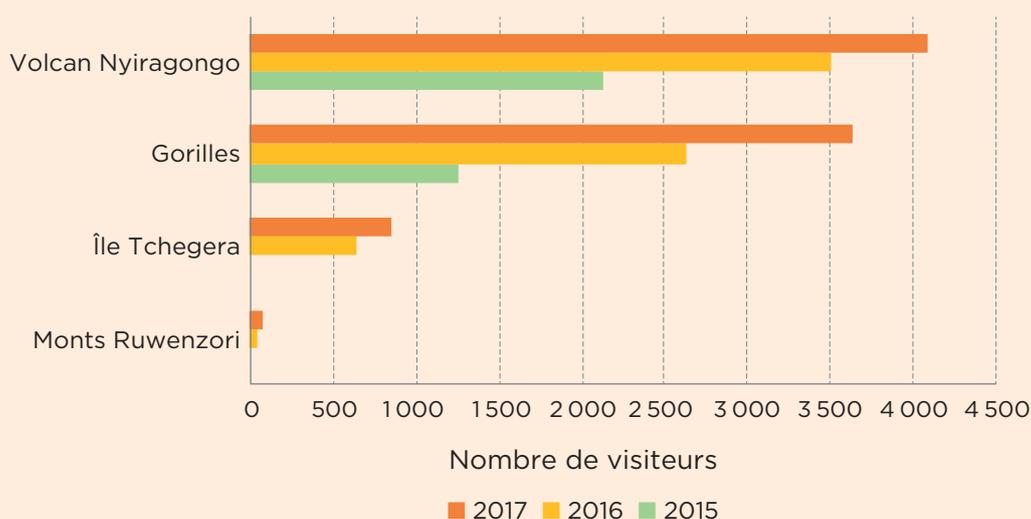
Le parc national des Virunga : un exemple d'offre touristique potentiellement diversifiée

Tableau 4 - Principaux produits touristiques actuels ou potentiels du parc national des Virunga

Secteur du parc	Produit touristique	Secteur du parc	Produit touristique
Sud	Gorilles de montagne (Mikeno). Volcans Nyiragongo et Nyamulagira et tourisme scientifique (vulcanologie). Émanation de gaz vers Tongo. Île Tshegera (lac Kivu). Chimpanzés de Tongo. Sanctuaire de gorilles de Senkwekwe, (Rumangabo). Chimpanzés (Rumangabo). Tourisme scientifique (primatologie).	Nord	Gorilles de l'Est (Tshiaberimu). Ascension du Mont Ruwenzori Grands mammifères de savanes (Ishango). Promenades sur le lac Édouard et la rivière Semliki. Pêche sportive. Randonnée en forêt et circuit dans la canopée. Tourisme ornithologique et tourisme scientifique.
Centre	Grands mammifères de savane. Pêche sportive (rivière Rutshuru). Eaux thermales (May-ya-moto). Gorilles de montagne (Sarambwe). Promenade sur le lac Édouard et la rivière Rutshuru. Tourisme scientifique (hydrobiologie). Tourisme ornithologique et scientifique (Lulimbi). Safari en ballon. Chimpanzés (Kinyonzo).	Périphérie	Grottes (Mikeno, Nyamabere, Lume, Mwenda). Eaux thermales (Mutsora). Chutes d'eau (Nyahanga, Semliki). Danses folkloriques. Spécialités culinaires. Sites religieux (Muramba, mont Mikeno, Tshiaberimu). Site culturel (Ishango) et tourisme scientifique (archéologie). Sites historiques (Cyanzu, Kibati).

Source : d'après Balole-Bwami (2018).

Figure 1 - Fréquentation des principaux sites touristiques dans le parc national des Virunga de 2015 à 2017



Source : Fondation Virunga.

Le potentiel culturel de la sous-région est aussi considérable, avec de nombreux peuples aux traditions encore vivaces et qu'ils seraient fiers de partager (chefferies des *grassfields* de l'Ouest-Cameroun ou peuple Téké du Gabon et des deux Congo, Pygmées Aka et Baka des grandes forêts...). Ce tourisme culturel, qui peut toucher au moins en partie les aires protégées, permettrait de s'immerger dans le milieu naturel

avec les natifs de ces régions, dépositaires d'un savoir ancestral. Toutefois, ce type de tourisme est très peu développé dans la sous-région (sauf peut-être dans certaines régions du Cameroun) et il nécessite de veiller au respect des populations locales et d'éviter les nombreux dangers associés (Briedenhann & Wickens, 2007; Rodary, 2010).

Le tourisme de vision de la faune à partir de plateformes d'observation surplombant des clairières forestières

T. Breuer, WWF-Allemagne, D. Hedwig & I. Kienast, Elephant Listening Project, Cornell University, C. Stephan, Mbeli Bai Study, WCS-Congo & C. Doumenge, CIRAD

Qu'est-ce qu'un baï et où les touristes peuvent-ils observer la faune?

Les *baïs* sont des clairières naturelles dans les forêts tropicales. Il existe de nombreux types de *baïs*, allant de grandes clairières marécageuses inondées en permanence (jusqu'à 50 ha), jusqu'aux *baïs* présentant des surfaces de sol nu parsemées de brousses extrêmement riches en éléments minéraux, en passant par de petites zones ouvertes (moins de 1 ha) appelées *yangas* (Maisels & Breuer, 2015). De ce fait, la faune qui visite ces *baïs* varie énormément ainsi que leur potentiel touristique. Les herbes, l'eau et le sel attirent divers animaux, notamment les gorilles, les éléphants de forêt (*L. cyclotis*), les buffles de forêt (*S. caffer nanus*), les bongos (*Tragelaphus euryceros*) ou des oiseaux (Breuer & Metsio Sienna, 2015).

Un ensemble exceptionnel de clairières s'étend du nord-est du Gabon au sud-est du Cameroun, en RCA et au Nord-Congo. D'autres clairières marécageuses sont également présentes en RDC (comme dans le parc national de la Salonga), mais la faune y est bien plus rare car fortement chassée. Des miradors d'observation de la faune ont été construits à Ivindo, Lobéké, Nki, Odzala-Kokoua, Dzanga-Sangha et Nouabalé-Ndoki. Les points forts de l'observation de la faune sur des plateformes surélevées sont l'absence de pistage long et fastidieux, la sécurité relative face à la grande faune, de meilleures chances de voir la faune que dans la forêt, une bonne vision surélevée, la possibilité de passer la nuit sur le mirador (expérience très différente de celle de la journée) et des observations plus faciles à l'aube et au crépuscule, lorsque les animaux se déplacent.

Répondre aux attentes

L'observation de la faune dans les *baïs* peut néanmoins être difficile. Les animaux sont parfois éloignés et ils ne sont pas présents en grand nombre toute l'année ni tous les jours; de plus, ils peuvent apparaître seulement en fin d'après-midi, au moment où il faut rentrer au camp (Turkalo *et al.*, 2013; Gessner *et al.*, 2014). Endurer la chaleur et les nombreux insectes sur la plateforme peut aussi s'avérer difficile et il n'est pas conseillé de se promener dans la forêt autour des miradors, car ces zones sont des hauts-lieux d'activité animale et ce serait dangereux.

Enfin, des activités humaines à proximité (exploitation forestière ou minière) ou le braconnage peuvent entraîner la disparition ou perturber les habitudes de visite des animaux, réduisant les possibilités d'observation (Stephan *et al.*, 2020). C'est le cas des éléphants de forêt, qui deviennent plus nocturnes et quittent subitement le *baï* (Maisels *et al.*, 2015a). Afin d'atténuer d'éventuelles frustrations, il est nécessaire de sensibiliser les touristes quant à leur situation privilégiée, en tant



Le tourisme de vision de la faune à partir de plateformes d'observation...

que témoins de la vie de ces grands mammifères, dans leur habitat naturel et non dans un environnement contrôlé comme dans un zoo. La plupart de ces espèces sont en danger d'extinction et les voir, même de loin ou brièvement, est un privilège.

Quelques bonnes pratiques

Même sur les miradors, les visiteurs peuvent être très envahissants et perturber la faune. Avec l'augmentation de la demande, il devient nécessaire de mettre en place des règles (interdiction de fumer ou de jeter des ordures, parler doucement, etc.). La présence de touristes devrait être limitée à la plateforme (si elle existe) et au chemin d'accès. Les chercheurs doivent aussi être associés dès le début de l'activité touristique (participation à la conception de l'activité, médiation scientifique, formation des guides, appui à la surveillance...).

Les *baïs* faisant l'objet de projets de recherche et d'activités touristiques doivent être surveillés et protégés en permanence (Breuer *et al.*, 2015; Maisels *et al.*, 2015b). Toute nouvelle plateforme d'observation (notamment celles gérées par les communautés) ne doit être construite que là où les équipes de surveillance peuvent en assurer la protection et avec un plan de développement touristique précis. Des règles de bonnes pratiques devraient être élaborées, y compris pour le mirador et toute construction d'infrastructure (Metsio Sienna *et al.*, 2015).

Tout programme touristique doit décrire de manière réaliste ce à quoi on peut s'attendre dans chaque *baï*, afin que les touristes soient bien informés. Des forfaits supplémentaires pour les visiteurs peuvent être créés dans la mesure du possible (nuit au *baï*, location d'équipement d'observation, etc.). Enfin, les *baïs* offrent un énorme potentiel pour la sensibilisation et l'éducation : sur certains sites, il est possible d'y amener des groupes scolaires ou de permettre aux VIP (personnes très importantes) d'observer facilement la faune.

2.3 Infrastructures et services

2.3.1 Infrastructures nationales et régionales

Le développement du tourisme international nécessite l'existence de bonnes liaisons aériennes depuis les principaux pays émetteurs (ceux qui procurent des touristes internationaux). D'une manière générale, les pays d'Afrique centrale sont assez bien reliés aux pays européens mais plus difficilement aux pays

asiatiques ou américains. Par contre, les liaisons inter-africaines sont à la fois compliquées et chaotiques. Le Rwanda a toutefois mis en place, grâce à la compagnie RwandAir, des liaisons fiables et régulières avec divers pays dont le Nigéria, qui fournit de plus en plus de touristes au pays des mille collines. Ce marché africain, qui va se développer avec l'émergence de classes moyennes et aisées, ne pourra éclore qu'au prix de meilleures connexions aériennes.

Le développement d'un écotourisme régional et national nécessite aussi l'amélioration des liaisons en Afrique centrale même. Il s'agit d'améliorer le transport aérien mais aussi les liaisons routières ou ferroviaires, qui sont souvent en piteux état, voire inexistantes. Dans le cadre des grandes liaisons transafricaines, des portions de routes ont été réhabilitées et asphaltées, au Cameroun, Guinée équatoriale, Gabon, Congo... mais l'ensemble du réseau reste partiellement bitumé et mal entretenu. Ainsi, l'accès au parc national d'Odzala-Kokoua, au Congo, reste difficile depuis Brazzaville et oblige l'opérateur touristique CCC à acheminer les touristes en avion privé depuis Brazzaville, impactant fortement la rentabilité de l'activité. L'accès au parc national de Zakouma, au Tchad, très éloigné de N'Djaména, implique aussi le recours à des sociétés charters. Ce n'est que dans des petits pays comme Sao Tomé-et-Principe ou le Rwanda, que l'accès routier aux aires protégées est relativement aisé, ce dernier pays ayant investi fortement dans les réseaux de transports.

2.3.2 Initiatives haut de gamme : des locomotives pour le tourisme dans les aires protégées ?

Dans plusieurs pays de la sous-région, les États ont signé des PPP avec des opérateurs privés, des fondations ou des ONGs, pour la gestion des aires protégées mais aussi pour le développement de l'écotourisme (voir chapitre 3). Les infrastructures d'accueil, la logistique et les produits touristiques offerts aux visiteurs ont été ainsi fortement améliorés sur certains sites. Malgré les difficultés, plusieurs sociétés touristiques professionnelles commencent à s'implanter

en Afrique centrale, permettant de développer une offre de qualité, voire de luxe, qui manquait dans la sous-région.

La zone qui est la plus dynamique et qui a, la première, attirée des opérateurs touristiques de qualité est le rift-Albert, avec ses gorilles de montagne. Si le parc national des Virunga bénéficie de plusieurs campements et lodges, c'est surtout au Rwanda que plusieurs groupes privés ont investi dans l'hébergement et l'accueil de luxe (*Wilderness Safaris, Governor's Camp, Mantis...*). Le parc national des Volcans bénéficie en outre de toute une gamme d'hébergements, depuis les plus luxueux jusqu'aux plus basiques, qui permettent de satisfaire toutes les attentes.

Dans le bassin du Congo, des grandes chaînes hôtelières sont présentes, concentrées principalement dans les grandes villes (comme le groupe Radisson, par exemple) mais elles ne s'intéressent pas au marché de l'écotourisme. Les sociétés spécialisées dans ce type de produit y sont encore peu implantées. La CCC fait figure d'exception, présente au Nord-Congo depuis une dizaine d'années, dans le parc national d'Odzala-Kokoua (voir encadré). Elle y a installé plusieurs campements de luxe et prévoit d'investir sur une vingtaine d'années, y compris dans le parc de Nouabalé-Ndoki (Magoum, 2020). La CCC a aussi établi un partenariat avec *Sangha Lodge*, en RCA, qui lui permet déjà de proposer des produits touristiques transfrontaliers dans le Tri-National de la Sangha (TNS). Elle envisage ainsi de jouer un rôle moteur pour le développement du tourisme régional, tel que souhaité par les pays (protocole pour la circulation des touristes dans le TNS; COMIFAC, 2019).



Le parc national d'Odzala-Kokoua comme plateforme de développement du tourisme régional

P. Telfer, CCC

En 2011, la *Congo Conservation Company* s'est associée à *Wilderness Safaris* pour construire les premiers camps de safari hauts de gamme en Afrique centrale. *Wilderness Safaris* est un leader africain du tourisme de safari, avec plus de 38 ans d'expérience et opérant dans dix pays et plus de 40 camps. La société a mis à disposition du Congo une riche expérience dans la construction et l'exploitation de camps en Afrique australe et orientale. Avec le soutien du gouvernement, les partenaires se sont lancés dans un projet de construction sur trois sites, dans et autour du parc national d'Odzala-Kokoua. Il s'agissait du premier projet de ce type en Afrique centrale.

Au démarrage de ce projet, l'expertise locale était limitée et les compétences techniques requises n'étaient pas disponibles dans le pays. Toutefois, les experts d'Afrique australe et orientale mobilisés n'avaient pas d'expérience dans le contexte de l'Afrique francophone. Sur le plan technique, ils ont réussi à construire l'infrastructure mais, sur le plan logistique et financier, de nombreuses erreurs ont été commises en raison d'un manque de connaissance des réglementations et des lois locales et nationales, y compris des erreurs dues aux barrières linguistiques. Cependant, les lodges ont été construits et ouverts en 2012, et la CCC a réussi à développer des activités touristiques au Congo depuis plusieurs années.

Grâce à l'expérience acquise et au soutien des agences gouvernementales nationales, la CCC a pu surmonter bon nombre des problèmes antérieurs. L'un des défis consistait à commercialiser une destination inconnue et souvent associée à une image négative ou risquée. L'accès au site (y compris l'obtention du visa et les problèmes de transport régional) reste un obstacle à la compétitivité du tourisme au Congo. Malgré cela, le marché international a manifesté un intérêt croissant pour les forêts denses d'Afrique centrale. C'est pourquoi la CCC s'est engagée à élargir la destination, en développant deux nouveaux lodges en forêt (dans le parc national de Nouabalé-Ndoki) et en reliant l'ensemble à d'autres destinations régionales (comme le Sangha Lodge en RCA). Cela permet d'offrir au marché du tourisme international plusieurs circuits touristiques sûrs, confortables et passionnants dans les forêts tropicales africaines.

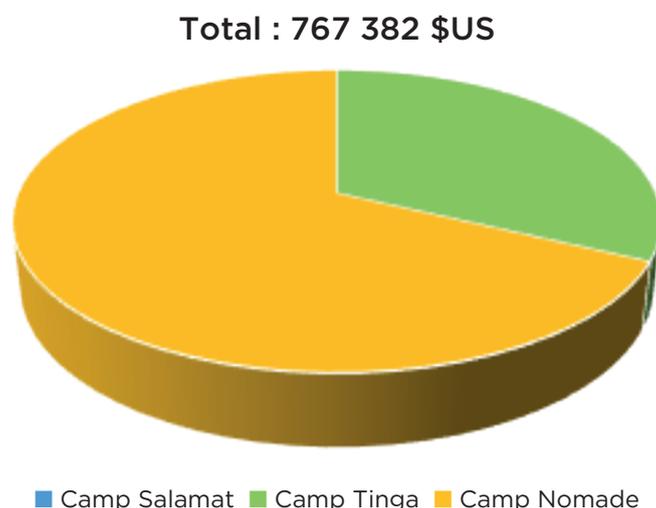
L'objectif de la CCC est de développer le tourisme dans le bassin du Congo en offrant aux visiteurs la possibilité de voir des forêts difficilement accessibles et uniques. L'investissement prévu dans les deux pays augmentera le potentiel touristique de la sous-région, générant des emplois et des revenus touristiques supplémentaires. Il permettra de créer une masse critique pour démontrer à d'autres investisseurs que le tourisme dans le bassin du Congo est une activité économique viable qui devrait être entreprise. La CCC est prête à investir à long terme dans le bassin du Congo, à contribuer au développement du tourisme et à prendre le risque nécessaire pour créer un modèle économique viable à un horizon de 20 ans. La création d'un circuit «bassin du Congo» et la variété des choix de voyages offerts permettront aux visiteurs internationaux d'envisager le tourisme en Afrique comme une nouvelle destination, au même titre que les autres marchés traditionnels.

Lien internet : <https://congoconservation.travel/>

D'autres sociétés spécialisées dans l'écotourisme sont en train de s'installer au Gabon, où plusieurs conventions ont été signées avec *African Conservation Development Group* (ACDG) dans le parc de Loango, ou *Luxury Green Resorts*. L'Agence Nationale de Préservation de la Nature (ANPN) collabore avec *Luxury Green Resorts*, un département du Fonds Gabonais d'Investissement Stratégique (FGIS), afin de développer des prestations touristiques haut de gamme dans certains parcs. Ce partenariat a permis l'exploitation d'un lodge haut de gamme dans le parc national de Pongara et plusieurs camps de standing international dans le parc de Loango (Akaka, Louri,

Ndola). Ce partenariat installe ainsi un véritable produit touristique durable pour la «Destination Gabon». Des opérateurs tels qu'*African Parks Network* (APN) ont aussi mis en place des infrastructures couvrant toute la gamme des prestations touristiques dans le parc national de Zakouma (Tchad) et vont appuyer l'ONG Noé, qui vient de signer un PPP pour la gestion du parc national de Conkouati-Douli (Sud-Congo). À Zakouma, le produit de luxe proposé (camp Nomade et prestations y reliées) procure environ 70% des recettes touristiques; le produit d'entrée de gamme étant pour le moment gratuit pour les tchadiens (camp Salamat; figure 2).

Figure 2 - Recettes touristiques du parc national de Zakouma en 2018 en fonction du niveau de prestation (%)



Notes : camp Salamat - entrée de gamme (gratuit); camp Tinga - milieu de gamme; camp Nomade - haut de gamme.
Source : APN (2018).

2.3.3 Le difficile développement des petits prestataires touristiques

Si le développement de structures touristiques professionnelles de luxe est une nécessité pour favoriser la valorisation touristique des aires protégées et l'émergence d'une destination « Afrique centrale », cela reste insuffisant pour un meilleur ancrage des aires protégées dans les territoires ruraux. Les structures de haut de gamme embauchent du personnel local et forment ce personnel, développant des compétences locales. Mais le tourisme se nourrit d'une diversité de prestations, depuis l'entrée de gamme jusqu'au haut de gamme. Les communautés rurales ne pourront bénéficier plus largement

de cette dynamique qu'avec l'augmentation de ces petites structures.

Ces communautés rurales peuvent se constituer en opérateurs de haut de gamme mais cela demande du temps et l'accompagnement de professionnels qualifiés. Une association communautaire est ainsi propriétaire d'un lodge de luxe, le lodge *Sabyinyo Silverback*, en bordure du parc national des volcans, au Rwanda. Toutefois, ce lodge est géré par un opérateur privé touristique kényan, *Governor's Camp*, qui a conclu un accord avec l'association grâce à l'entremise de l'*African Wildlife Foundation* (AWF). Depuis 2006, le lodge a généré plus de 4 millions \$US pour la communauté (AWF, 2021 et Governor's Camp, 2021).



Les cas particuliers des parcs d'Akanda et de Pongara, au Gabon, sont intéressants à relater car ce sont des parcs péri-urbains. Le premier bénéficie ainsi de toute la diversité des hébergements et restaurations procurées par la capitale, Libreville. Le second profite quant à lui de la dynamique de la « station balnéaire » de la ville : la Pointe-Denis, implantée de l'autre côté de l'estuaire du Gabon, avec plusieurs lodges de milieu de gamme à luxueux. Le tourisme dans ces deux parcs devrait bénéficier plus encore de cette dynamique péri-urbaine, et offrir des expériences de séjour en forêt ou en mangrove pour les visiteurs de toutes catégories sociales. Ces aires protégées péri-urbaines peuvent jouer un rôle important en termes de sensibilisation et d'éducation environnementale.

Divers petits prestataires touristiques sont déjà opérationnels autour du parc des Volcans mais aussi dans des villes qui bénéficient d'un potentiel de voyage d'affaire ou de famille (comme à Libreville, qui peut tirer parti de deux parcs périurbains). D'autres petites structures touristiques, ne nécessitant que peu d'investissement, ont aussi émergé au Gabon, dans le cadre du tourisme de vision des baleines, pour lequel seule une petite embarcation est nécessaire. Toutefois, ces structures touristiques (hébergement, restauration, opérateur touristique) ne sont que peu ou pas impliqués dans le tourisme dans les aires protégées ou, si c'est le cas, leurs compétences et leurs modes d'opération ne sont généralement pas en accord avec les standards de l'écotourisme.

Les activités touristiques dans les aires protégées peuvent permettre de valoriser des compétences et une culture, de procurer des revenus pour les populations rurales périphériques et s'avérer aussi un moyen d'autonomisation et d'émancipation. Ce pourrait être le cas, en particulier, pour les peuples autochtones, qui font souvent l'objet de marginalisation. Si, malgré un environnement touristique plus favorable, les activités touristiques impliquant des Bagyéli dans la région de Kribi restent sous la domination d'autres opérateurs, l'implication des Ba'Aka dans les APDS (Aires Protégées de Dzanga-Sangha) permet d'entrevoir des pistes d'engagement plus importantes des communautés autochtones (voir encadrés).

Toutefois, la prise de conscience du rôle des communautés rurales dans des activités touristiques qui sont nouvelles pour elles, la montée en puissance de leurs responsabilités et le renforcement de leurs compétences en matière de gestion touristique restent des défis à surmonter (Tchindjiang & Etoga, 2014). La mainmise de l'État et d'opérateurs privés externes, voire d'ONGs internationales, sur la conception et les prises de décisions relatives aux activités touristiques et à l'aménagement des territoires, entravent la bonne implication des populations rurales. Le rôle de ces opérateurs nationaux et internationaux est fondamental mais il devrait largement évoluer vers un rôle d'appui, d'encadrement et de contrôle des opérateurs locaux.

Création des circuits touristiques communautaires comme opportunité d'épanouissement et d'autonomisation des Bakola-Bagyéli (Cameroun)

J. Nke Ndi, CREDPAA

La population Pygmées Bakola-Bagyeli, évaluée à environ cinq mille âmes, se répartit surtout dans la Région Sud du Cameroun. Elle est exposée à une très grande précarité pour de nombreuses raisons : domination par les voisins Bantu, exploitation forestière, agriculture industrielle, difficultés à accéder à la propriété foncière, alcoolisme, analphabétisme, etc. Malgré certains appuis issus d'organisations de la société civile, de structures confessionnelles et de certains services administratifs, elle reste marginalisée et dans un état de dénuement important.

Toutefois, le développement d'activités touristiques dans l'arrière-pays de la ville de Kribi, station balnéaire mais aussi important centre logistique et industriel, pourrait permettre de trouver des solutions à certains de ces problèmes. Plusieurs pôles touristiques valorisant les connaissances et la culture Bakola-Bagyéli ont été identifiés : le long de la côte atlantique (de Campo aux chutes de la Lobé), la chaîne montagneuse de Ngovayang et la région Bidou-Makoure. Les Bagyeli ne sont pas que des « hommes de la forêt » mais aussi des « gens de l'eau » : cette région pourrait accueillir un écotourisme et un tourisme culturel, social et solidaire, combinant eaux, montagnes et vie en forêt. L'Association pour la culture et le développement des Bagyéli (Bacuda) a ainsi bénéficié d'appuis du projet COAST (*Collaborative Actions for Sustainable Tourism*), entre 2009 et 2014. Ce projet a ainsi formé des guides locaux et créé un circuit d'interprétation de la culture Bagyéli dans les forêts des chutes de la Lobé (COAST, 2014). Malheureusement, ce type d'actions reste trop ponctuelle et n'associe pas suffisamment les populations rurales, dont les Bagyéli, dans leur conception et dans les prises de décisions. Cela nécessiterait aussi une meilleure sensibilisation des divers acteurs au patrimoine naturel et culturel de la région, le partage des responsabilités, le renforcement des compétences des Bagyéli dans le domaine touristique et le respect de leurs droits (Tchindjiang & Etoga, 2014).

Tous les projets visent d'abord à sédentariser les Bagyéli et ensuite leur permettre de se prendre en charge. Mais ces projets, financés et pensés par les partenaires, ne tiennent pas suffisamment compte du mode de vie des Pygmées. Or, ces derniers tiennent plus à leur identité culturelle qu'à la production matérielle. Un projet de circuits touristiques communautaires, devrait tenir compte de ces aspects culturels, pour mieux épouser leur style de vie nomade en petites familles, pour un meilleur épanouissement.





Implication des communautés locales et peuples autochtones des aires protégées de Dzanga Sangha dans l'écotourisme (RCA)

G. Pamongui & L. Padou, APDS

Depuis 1992, l'écotourisme constitue l'une des stratégies des APDS, comme moyen de générer des emplois et des revenus pour l'amélioration des conditions d'existence des populations locales et autochtones, afin de renforcer le lien entre la conservation et les communautés riveraines (Blom, 2000). Outre les produits touristiques basés sur la biodiversité (observation d'espèces fauniques comme les éléphants de forêt, les gorilles de plaines, les chimpanzés, les bongos, les buffles, les hylochères - *Hylochoerus meinertzhageni*, etc.), les APDS offrent également des ressources culturelles exceptionnelles. Le tourisme culturel peut ainsi donner aux visiteurs une précieuse opportunité d'interaction avec les communautés locales, notamment les Pygmées Ba'Aka et les Bilo. Toute une gamme d'activités communautaires sont ainsi axées sur leur mode de vie traditionnel et la valorisation des cultures de ces communautés.

Il s'agit, pour les visiteurs, de partir à la rencontre de cultures traditionnelles qui résistent encore à l'influence extérieure et de partager des expériences avec ces populations rurales, en immersion dans la grande forêt du bassin du Congo. Plusieurs sites ont été identifiés et aménagés par les communautés locales et autochtones avec l'appui technique et financier de l'administration du parc (pont de liane, visite de chutes...). Toute une palette d'activités sont proposées aux visiteurs (chasse au filet ou à l'arbalète, danses et chants, soirées de contes, découverte des plantes médicinales, récolte de miel ou de vin de raphia, camping en forêt, etc.). À cela, s'ajoutent également d'autres prestations plus privées que communautaires, dont la location de voitures par des opérateurs économiques locaux ou la fabrication et la vente d'objets d'art et de produits artisanaux fabriqués à partir de ressources végétales (colliers, bracelets, etc.). Ces produits, résultant du savoir-faire traditionnel des Ba'Aka et Bilo, sont vendus au centre artisanal construit par les APDS à cet effet.

Le centre artisanal sert aussi de centre d'accueil et d'information touristique. Les touristes y sont accueillis et mis en contact avec les communautés prestataires. Celles-ci se chargent d'organiser les activités proposées. Des guides touristiques et des pisteurs locaux qualifiés (Ba'Aka), qui travaillent au centre d'accueil, accompagnent les visiteurs dans le parc et la réserve.

Cette approche permet aux communautés locales et aux peuples autochtones de participer et de fortement s'impliquer dans la mise en œuvre des activités, selon un modèle de gestion en partenariat, où les initiatives proviennent tant des populations que de l'administration du parc. L'écotourisme procure aux populations locales des opportunités de bénéfices traduits en recettes, emplois et investissements privés. Les communautés reçoivent à travers l'écotourisme un supplément de revenus directs et indirects qui contribuent effectivement à l'amélioration de leurs conditions de vie et les incite à participer aux actions de conservation et de gestion durable des ressources naturelles.

Deux expériences méritent aussi d'être soulignées ici, celles de la FIGET (Fondation Internationale Gabon Eco-tourisme – Giuseppe Vassallo), dans le parc national de l'Ivindo, et des initiatives dans ou hors d'aires protégées portées par des associations locales rassemblées au sein de l'Alliance GSAC (Alliance pour la conservation des Grands Singes en Afrique Centrale ; voir encadrés). Ces expériences sont encore très fragiles et nécessitent des appuis financiers, techniques et professionnels à moyen-long terme. Leur survie est aussi dépendante de leur capacité à surmonter les crises touristiques comme la crise mondiale survenue en 2020 et 2021 (voir section 5).

Une autre expérience passée, au Gabon, peut nous éclairer sur les difficultés de mise en place d'un tourisme en zone rurales d'Afrique centrale. Un projet d'écotourisme communautaire a été financé entre 2003 et 2006 par l'Union européenne dans la région de Sette Cama, au sud du parc national de Loango. Ce projet avait pour objectif de diminuer la pauvreté dans cette région via le développement d'activités d'écotourisme. Il a appuyé la mise en place d'une coopérative villageoise, *Abietu-bi-Sette Cama*, permettant à la communauté de participer activement au tourisme et d'en tirer des avantages financiers, éducatif ou socio-professionnels. Le projet a formé près de 45 personnes (hôtellerie, restauration, artisanat, guidage (Payen, 2012). Toutefois, quelques années après l'arrêt du projet, près de 75 % des habitants impliqués à l'origine ont

quitté l'activité, passant de 39 à 9 emplois directs entre 2006 et 2012 (Payen, 2014).

L'échec de cette initiative tient en partie aux problèmes d'accessibilité et d'infrastructures nationales défaillantes, entraînant des difficultés d'accès pour les visiteurs. Toutefois, d'autres raisons doivent être considérées : le manque de communication et les incompréhensions entre les acteurs du tourisme local, la non prise en compte des attentes des communautés rurales, la méconnaissance et la confusion des rôles de chaque acteur, une logistique déficiente et non maîtrisée par les communautés rurales, l'appui insuffisant dans le temps pour une réelle appropriation, le manque de transparence, de coordination et de rééquilibrage des pouvoirs et l'absence de contrats clairs entre les parties pour institutionnaliser les droits et les devoirs de chacun (Payen, 2012 et 2014). Tous ces éléments, à la fois techniques mais surtout socio-anthropologiques, doivent être pris en compte dans les futurs projets d'appui au tourisme communautaire.

Malgré tout, si l'activité de tourisme communautaire n'a pas encore pris son essor à Sette Cama, les actions du projet précité ont permis de former plusieurs dizaines de personnes. Ces personnes ont acquis des compétences qui peuvent, soit être valorisées ailleurs, soit servir de base à une relance de l'activité localement. Cette relance ne sera possible que si la gouvernance touristique est améliorée et mieux partagée entre toutes les parties-prenantes, avec ou sans l'appui d'un ou plusieurs opérateurs privés.

La FIGET et le développement de l'écotourisme dans le parc national de l'Ivindo (Gabon)

G. Gandini, FIGET & J. Okouyi Okouyi, IRET-CENAREST et FIGET

Historique

La FIGET est une fondation de droit gabonais créée à Libreville en 2000, sur invitation du Gouvernement gabonais. En 2001, ce dernier a mis à disposition de la fondation un territoire de 120 km pour le développement de l'écotourisme dans ce qui est ensuite devenu le parc national de l'Ivindo (créé en 2002). Dans le cadre des activités touristiques, qui ont débuté en 2005, la FIGET collabore avec plusieurs villages de la région de Makokou (Loa-Loa, Melondo Milélé et Truhaya), l'IRET (Institut de Recherches en Ecologie Tropicale) et l'ANPN.

Activités

La fondation a construit une petite infrastructure touristique au niveau des chutes de Kongou. Totale-ment intégrée à la forêt, elle est composée de plusieurs bungalows d'une capacité totale de 12-14 lits.



La FIGET et le développement de l'écotourisme dans le parc national de l'Ivindo (Gabon)

Plusieurs itinéraires touristiques sont proposés aux visiteurs, permettant de varier les activités et les niveaux de difficulté physique. Des guides originaires des villages conduisent les touristes à travers la forêt, à la découverte de sa richesse et des usages traditionnels de ses ressources, dont l'observation de la faune dans des *baïs* et un circuit de trekking traversant tout le parc.

De 2014 à 2019, la FIGET a accueilli entre 90 et 120 touristes par an, excepté en 2016, du fait de problèmes d'organisation interne. Les recettes se sont élevées entre 20 et 30 millions FCFA/an (entre 37 000 et 55 000 \$US); les activités touristiques ayant cessé tout au long de l'année 2020, dû à la pandémie de Covid-19. La FIGET a aussi bénéficié d'appuis financiers réguliers de la part de fondation *Trust the Forest* de 2005 à 2015.

Depuis quelques années, le tourisme est géré par les communautés locales, à travers une coopérative villageoise. Cette activité représente une importante source de revenu pour ces populations. Elle permet aussi de procurer des fonds pour l'État (entrée du parc) mais aussi de faire travailler des prestataires extérieurs, surtout pour le transport des touristes et la fourniture de repas.

Perspectives futures

Le projet d'écotourisme de la FIGET est l'une des plus anciennes structures touristiques dans les aires protégées du pays, en place depuis près de 17 ans. De manière originale le tourisme implique directement la population riveraine du parc, qui en a repris la gestion. Le fort sentiment d'appropriation par les villages de l'activité touristique a permis de renforcer la protection de la forêt et de la faune. Depuis 2005, plusieurs chasseurs et d'anciens braconniers se sont reconvertis en guides touristiques et ils sont devenus les meilleurs défenseurs des éléphants et des gorilles. Cette initiative a démontré qu'un réceptif local, de taille modeste, pouvait être mis en place dans une aire protégée éloignée des circuits touristiques classiques et qu'il permet de contribuer au développement rural. Toutefois, une fréquentation encore insuffisante et l'arrêt de celle-ci en 2020 soulèvent des questions quant à la survie de cette structure à long terme. Des éléments contextuels, hors de portée de la FIGET et des populations rurales, impactent aussi sur la viabilité économique de l'activité, tels que le faible développement touristique du pays, le coût de la vie élevé, l'absence de transport aérien entre Libreville et Makokou, etc.

Afin de perdurer, ce type d'initiative doit : 1) être appuyé sur le long terme pour une bonne appropriation par les communautés locales (sensibilisation, organisation), 2) se professionnaliser pour permettre l'émergence de petits réceptifs locaux (formation), 3) bénéficier de la dynamique touristique développée par de plus grandes structures (partenariats, marketing), 4) bénéficier d'une « assurance » permettant de surmonter les crises comme celle que nous vivons (fonds d'appui aux petites structures, par exemple).

Lien internet : <http://www.gabonrightroutes.org/>

Les initiatives écotouristiques de l'Alliance GSAC

G. Tati, Alliance GSAC

L'Alliance GSAC est un jeune réseau d'organisations de la société civile d'Afrique centrale œuvrant pour la protection des grands singes : gorilles, chimpanzés et bonobos. Ce réseau rassemble plusieurs organisations d'Afrique centrale. Ces organisations ont été créées par des communautés rurales qui interviennent dans ou en périphérie d'aires protégées.

L'écotourisme est vu par l'Alliance GSAC comme une des réponses clefs aux enjeux de conservation en lien avec les attentes communautaires. L'ensemble des sites possède des potentialités en ce domaine mais, à ce jour, seulement trois initiatives d'écotourisme sont opérationnelles.

Des bonobos à portée de vue dans le Maï Ndombé (RDC)

Mbou-Mon-Tour (MMT) est une association de référence dans la conservation des bonobos. L'activité écotouristique n'est pas encore organisée en tant que telle, bien qu'une infrastructure d'accueil et d'hébergement ait été mise en place. L'association concentre ses efforts sur la protection et l'habituation des bonobos, ainsi que sur la sécurisation de ses habitats. Trois sites d'observation des bonobos sont fonctionnels. Le nombre de touristes reste encore très modeste mais l'augmentation de fréquentation entre 2018 (20 personnes) et 2019 (32 personnes) montre que le site commence à être connu et attractif; seulement 14 personnes ont visité le site en 2020, du fait de l'épidémie de Covid-19, qui a aussi impacté le travail d'habituation des bonobos (réduction du nombre de pisteurs et du temps de contacts).

Tourisme de vision des gorilles dans le parc de Moukalaba-Doudou (Gabon)

Débutée en 2014, la démarche d'écotourisme à base communautaire de PROGRAM (Protectrice des Grands Singes de la Moukalaba) s'est progressivement consolidée jusqu'en 2016. Le site a reçu entre 100 et 150 touristes/an, venus pour la plupart du Gabon. Suite à une restructuration technique entre 2017 et 2018 (organisation et renforcement des capacités des guides), le programme d'habituation des gorilles a connu un ralentissement. Au cours de ces deux années, le nombre de visiteurs a drastiquement chuté (environ 50 personnes/an). En 2019, l'habituation de deux groupes de gorilles a repris (30 touristes enregistrés) mais la pandémie de la Covid-19 a entraîné en 2020 l'interruption des activités de contacts avec les gorilles, vulnérables et sensibles aux agents infectieux humains. Aujourd'hui, trois groupes de gorilles sont habitués ou en voie d'habituation : un groupe historiquement pris en charge par PROGRAM, un groupe habitué par l'IRET et un groupe qui s'est familiarisé à la présence humaine à force de fréquentation des villages environnants.

Pistage des gorilles et chimpanzés dans la forêt du Mayombe (Congo)

Cette initiative a été lancée en 2015, dans la zone de Loaka, à environ 150 km de Pointe-Noire. L'écotourisme est développé par le Centre de Ressources de la Biodiversité et de l'Écotourisme (CERBE), une plateforme de mise en œuvre des actions de l'association ESI-Congo (*Endangered Species International-Congo*), dans la bourgade de Magne. ESI-Congo et les communautés rurales impliquées ont bénéficié de l'assistance de l'association Azimut Voyages et de l'entreprise Ethicalia, basées en France. En fonction des années, le nombre de visiteurs s'élève entre 15 et 30 personnes. Les expéditions en forêt se font en petit groupe de 4 à 6 touristes dans le cadre de séjours de 4 à 10 jours.

Perspectives

La plupart des membres de l'Alliance GSAC entendent mieux promouvoir l'écotourisme mais les moyens financiers limités et les recettes encore trop faibles entravent le développement de cette activité. En effet, les sites actuels sont encore trop peu fréquentés et uniquement adaptés à une clientèle d'exigence basse ou moyenne en termes de prestations.

Parmi les nombreux défis auxquels sont confrontés les membres du GSAC, on peut relever la nécessité de : (i) mettre en place des modèles économiques viables et contribuant au développement des communautés tout en appuyant la conservation; (ii) construire des infrastructures d'accueil/hébergement et organiser des activités garantissant la sécurité des animaux et des hommes; (iii) réaliser des plans d'affaire; (iv) transférer les compétences adéquates vers les acteurs issus des communautés rurales afin qu'ils puissent se professionnaliser.

Lien internet : <http://alliance-gsac.org/fr/>

3. L'écotourisme dans les aires protégées d'Afrique centrale

3.1 Recettes touristiques

Parmi les trois pays que l'on pourrait qualifier de « touristiques » en Afrique centrale (Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Cameroun), c'est – sans surprise – le Rwanda qui valorise le mieux ses aires protégées (cf. tableau 2). Les parcs rwandais attirent à eux-seuls un nombre de touristes et des recettes incomparablement plus importants que tous les autres pays de la sous-région (tableau 5). Seuls, les deux parcs de l'Est de la RDC (Kahuzi-Biega et surtout Virunga) bénéficient à la fois de l'attrait des gorilles de l'Est et de la dynamique touristique est-africaine.

Dans de nombreuses aires protégées de la sous-région, le nombre de visiteurs annuels ne dépasse pas la centaine de personnes (nombreux sites du Burundi, Cameroun, Congo, Gabon, Guinée équatoriale, RDC). La faiblesse de ces chiffres est due à divers facteurs tels que le manque d'engagement des États, l'éloignement et l'état de dégradation des voies de communication, l'inexistence d'infrastructures et de personnel d'accueil et de guidage, un marketing inexistant voire des problèmes sécuritaires (voir section 5). Souvent, seul un petit nombre d'aires protégées est visitable ou visité. Nlom *et al.* (2013) estimaient ainsi que 5 200 touristes s'étaient rendus dans dix aires protégées camerounaises en 2012 (sur 28 aires protégées recensées à cette époque; Hiol Hiol *et al.*, 2015), dont plus de 4 000 visiteurs pour les seuls sites de Waza et du mont Cameroun.

Dans la plupart des cas, les revenus générés par l'écotourisme – lorsque revenus il y a – ne sont pas encore suffisants pour supporter une activité touristique viable (cf. encadrés CCC, FIGET et GSAC) ni contribuer de manière substantielle aux frais de gestion des aires protégées : la situation est similaire à celle décrite à la fin des années 1990 (Wilkie & Carpenter, 1999; Blom, 2000). Toutefois, dans plusieurs parcs, l'activité touristique est devenue rentable et une partie des coûts de fonctionnement sont couverts par ses bénéfices, comme dans le parc national de Zakouma (APN, 2018b). Mieux encore, dans certaines aires protégées telles que le parc national des Virunga ou les parcs du Rwanda, le tourisme est bénéficiaire et permet de financer leur fonctionnement voire celui d'autres aires protégées.

Depuis le début de l'an 2000, le nombre de visiteurs des trois parcs rwandais est passé de 3 800 à plus de 110 000 touristes, et les recettes touristiques ont fait un bond en avant de 300 000 à près de 29 millions \$US (figure 3). Une grande partie de ces revenus provient du parc national des volcans et du tourisme de vision des gorilles (encadré et tableau 6). De très nombreux visiteurs apprécient aussi la savane et la grande faune du parc de l'Akagera : ce dernier a accueilli plus de 49 500 visiteurs en 2019, pour des recettes records s'élevant à 2,5 millions \$US; un nouveau lodge de luxe a été ouvert cette année-là, accroissant encore l'attrait du parc. Ces revenus permettent d'autofinancer le fonctionnement du parc à hauteur de 90% (APN, 2020).

Tableau 5 – Fréquentation touristique et recettes touristiques dans plusieurs aires protégées d'Afrique centrale

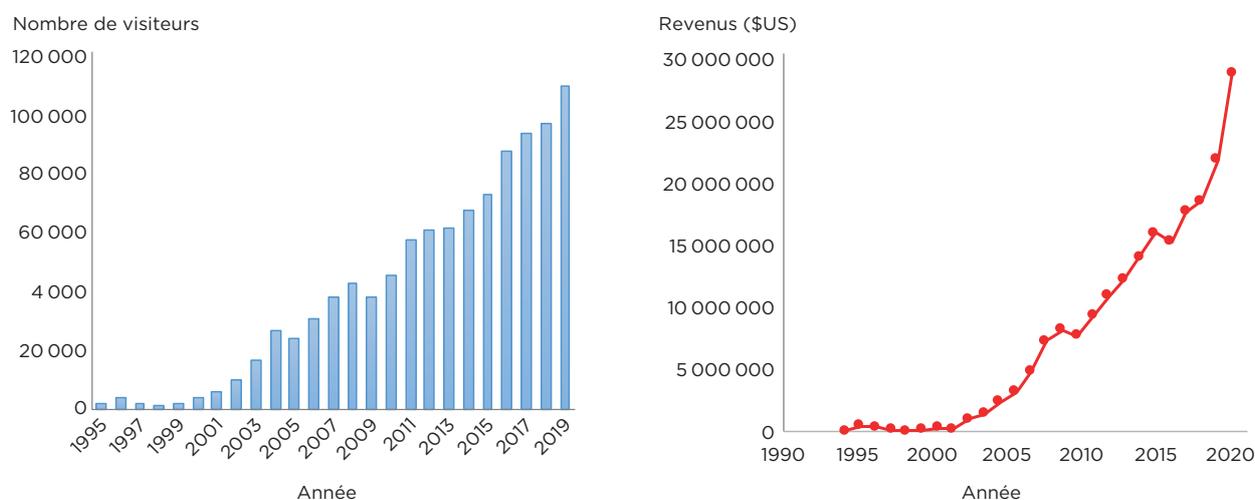
Aire protégée	Visiteurs	Recettes (\$US)	Aire protégée	Visiteurs	Recettes (\$US)
Cameroun			RDC		
Waza	0	0	Garamba	0	0
Congo			Kahuzi-Biega		
Odzala-Kokoua	205	680 800	Virunga	8 000	4 000 000
Gabon			Rwanda		
Ivindo	87	51 495	Akagera	44 066	2 000 000
Loango	600	739 176	Nyungwe	14 371	500 000
RCA			Volcans		
APDS	415	196 504	Tchad		
			Zakouma	3 890	767 382

Notes : chiffres correspondant à l'année 2018 sauf Kahuzi-Biega, Virunga, Nyungwe et Volcans (2017). Certains chiffres sont des estimations car les sources ne sont pas toujours précises (Odzala-Kokoua) ou alors elles ne concernent qu'une partie des opérateurs touristiques (Ivindo, Loango). Dans certains cas, un nombre appréciable de visiteurs ont été accueillis gratuitement (Zakouma, par exemple). Sources : Ndayishimiye (2018), APN (2019 et 2018), Maisonneuve & Poliwa (2019), Okouyi Okouyi & Gandini (2020), Scholte (2021).

La stratégie d'APN, de sécuriser le parc de l'Akagera, de développer les revenus issus du tourisme et d'appuyer les communautés rurales vivant en périphérie, porte ses fruits (APN, 2019 et 2020). La valeur faunique du parc a aussi été restaurée avec la réintroduction de lions et de rhinocéros noirs. Tous ces éléments, associés à la mise en place d'une gestion professionnelle du tourisme, à l'arrivée d'un opérateur de luxe et à un marketing efficace, ont permis à

l'activité touristique de se développer fortement. Ce modèle n'est certainement pas applicable partout de la même manière mais il peut donner matière à réflexion pour d'autres aires protégées d'Afrique centrale. Il est ainsi en cours de répliation dans certains sites tels que le parc de Zakouma ou celui d'Odzala-Kokoua. Le Gabon tente de son côté une approche similaire, qui a déjà donné de premiers résultats intéressants dans le parc national de Loango.

Figure 3 – Visiteurs et recettes touristiques générés par les parcs nationaux du Rwanda de 1994 à 2019



a) Nombre de visiteurs annuels

b) Recettes annuelles

Sources : RDB.

Le tourisme de vision des gorilles dans le parc national des Volcans (Rwanda)

L'exploitation touristique du parc national des Volcans débute en 1974 avec, déjà, la volonté d'agir pour la conservation et le développement durable des communautés humaines vivant autour du parc. Les visiteurs y sont surtout attirés par la possibilité de vivre une expérience inoubliable en côtoyant les gorilles de montagne dans leur milieu naturel.

Le tourisme de vision des gorilles est l'un des produits touristiques phares du Rwanda (Visit Rwanda, 2021b et c). Il est géré, tout comme l'ensemble du parc des Volcans, par le RDB. L'activité est très encadrée : les réservations doivent être faites à l'avance (30 % des clients réservent directement sur internet contre 70 % via un tour-opérateur) et les clients doivent respecter tout un ensemble de règles strictes (Visit Rwanda, 2021a). Douze familles de gorilles sont actuellement visibles par les touristes et 6 permis de visites peuvent être émis par groupe de gorille journalièrement. En 2018, 10 familles de gorilles étaient visibles et le nombre de permis était limité à un maximum de 20 000 permis/an (Leung *et al.*, 2019); ce maximum est maintenant relevé à un peu plus de 35 000 permis annuels (Visit Rwanda, 2021b).

Les tarifs ont fortement évolué depuis les années 80 : de 230 \$US à 375 \$US dans les années 2000, le tarif pour les visiteurs internationaux a doublé une première fois en 2012 (750 \$US) et une seconde fois en 2017 (1500 \$US). Jusqu'en 2017, le pays avait maintenu des différences de prix entre touristes internationaux, touristes étrangers résidents au Rwanda et touristes nationaux; depuis 2017 le tarif a été relevé à hauteur de 1500 \$US pour tous, y compris les nationaux. De manière temporaire, et pour répondre à la crise internationale du tourisme occasionnée par la pandémie de Covid-19, le RDB a mis en place une nouvelle grille temporaire, valable de février 2021 jusqu'au 31 mai suivant, différenciant à nouveau plusieurs catégories de touristes : toujours 1500 \$US pour les touristes internationaux, 500 \$US pour les résidents étrangers et les ressortissants de l'Union Africaine, 200 \$US pour les rwandais et les ressortissants de la Communauté d'Afrique de l'Est (EAC).

Les recettes issues directement du tourisme de vision des gorilles s'élevaient à plus de 19 millions \$US en 2018 (tableau 6), sans compter tous les frais annexes déboursés par les visiteurs (hôtellerie et restauration, autres activités touristiques, transports, guidage...). Ces recettes ont fortement chuté en 2020 du fait de la pandémie de la Covid-19 mais la relance du tourisme, début 2021, peut laisser espérer une reprise de l'activité (Visit Rwanda, 2021a).

Tableau 6 - Tourisme de vision des gorilles dans le parc national des Volcans

Année	Nombre de permis délivrés	Recettes (millions \$US)
2016	22 219	15
2017	10 240	15,36
2018	15 132	19,2

Source : Bizimungu (2019) d'après RDB.

Dans quelques cas favorables, les recettes touristiques pourraient se rapprocher voire égaler celles du parc national des Volcans. Une évaluation des recettes touristiques potentielles du parc national de Virunga a ainsi montré qu'elles pourraient atteindre plus de 10 millions \$US uniquement pour les permis de visites et presque 250 millions \$US si l'on inclut tous les postes de dépenses de touristes internationaux (transports, logement, restauration, divers services...; Balole-Bwami, 2018). Ces estimations doivent être prises avec précautions car elles constituent un potentiel maximum, hors de toute contrainte d'infrastructure, de sécurité ou de marketing de la destination. Elles permettent toutefois de mettre en évidence ce potentiel et l'effet d'entraînement du tourisme sur l'économie dans son ensemble.

3.2 Tourisme national versus tourisme international

Au-delà du tourisme international, voire du tourisme d'étrangers résidents, qui constituent des moteurs indéniables pour la valorisation touristique des aires protégées, l'importance du tourisme national doit être relevée. Il s'agit tout d'abord de sensibiliser les ressortissants nationaux à la richesse de leur patrimoine naturel et à son importance, tant du point de vue de la biodiversité que des services écosystémiques qu'il procure. Il s'agit aussi de montrer que cette biodiversité a plus de valeur vivante que morte. Mais il s'agit aussi de répondre à l'aspiration de citadins ou de ruraux de plus en plus nombreux qui souhaitent redécouvrir leur patrimoine naturel et profiter en famille de la nature. L'augmentation des populations urbaines et des classes moyennes et aisées en Afrique entraîne

une demande de plus en plus importante de récréation, de reconnexion avec la nature et de rencontre avec le patrimoine naturel.

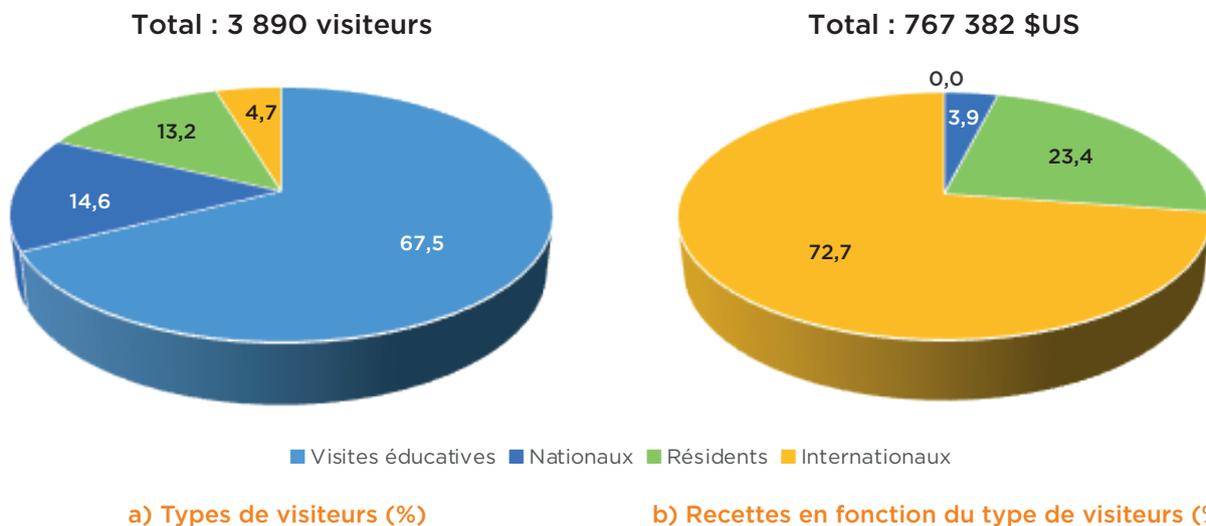
Dans plusieurs aires protégées de la sous-région, des programmes d'éducation environnementale sont mis en place dans les écoles, en partenariat avec les enseignants, et des visites sont organisées à l'attention des écoliers (Garamba, Nouabalé-Ndoki, Zakouma, Akagera...). Plus de 2 000 écoliers, 320 enseignants et dirigeants locaux ont ainsi participé à des sessions d'éducation environnementale dans le parc de l'Akagera en 2019 (APN, 2020) et plus de 500 écoliers ont aussi visité le parc de la Garamba en 2018 (APN, 2021).

Plus encore, dans certains sites tels que le parc de Zakouma, une partie des infrastructures touristiques est dévolue aux visiteurs nationaux. L'un des 3 camps du parc, le camp Salamat est destiné en priorité à l'accueil d'enfants et à des programmes d'éducation environnementale, en particulier pour les communautés riveraines de l'aire protégée. L'entrée et l'accès aux services de ce camp sont gratuits pour tous les citoyens Tchadiens, ce qui suscite aussi un tourisme national. Le camp dispose de véhicules de safari permettant d'organiser des visites du parc dans de bonnes conditions. Cette infrastructure d'entrée de gamme est totalement financée par le tourisme de luxe (camp Nomade) et elle permet à de nombreux tchadiens de découvrir le parc et sa faune, plus de 80% des visiteurs étant des nationaux (figure 4a). Une partie de ces visiteurs nationaux délaisse toutefois le camp Salamat et s'oriente vers le camp de milieu de gamme (camp Tinga), procurant environ 4% des recettes touristiques (figure 4b). Bien que ce chiffre reste modeste, cela prouve qu'il existe une demande nationale.





Figure 4 - Fréquentation et recette touristiques du parc national de Zakouma (Tchad) en 2018



Source : APN (2018).

Une étude réalisée au Cameroun il y a quelques années, montrait déjà ce phénomène (Nlom *et al.*, 2013). À cette époque, le parc national de Waza était l'aire protégée qui accueillait le plus grand nombre de touristes (tableau 7). Malgré tout, le nombre de visiteurs traversant tout le pays pour se rendre jusqu'à Waza était 2,3 fois moins important que ceux se rendant dans le parc animalier de la Méfou, à 45 km de Yaoundé. Et si l'on compare ces chiffres avec les fréquentations des jardins zoo-botaniques de Limbé (à 70 km de Douala) ou de Yaoundé (Mvog-Betsi), les écarts sont encore plus importants. Ces deux espaces semi-naturels urbains voient défiler plusieurs dizaines de milliers de visiteurs par an : ce sont plus de 110 000 visiteurs, essentiellement camerounais, qui fréquentaient ces deux jardins en 2012 ; les visiteurs étrangers (résidents et internationaux) y

étant peu nombreux alors qu'ils constituent la majorité des touristes se rendant dans les aires protégées (tableau 7). Le cas du parc de la Méfou est intéressant car il s'agit d'un parc animalier (présentant des primates), qui se situe dans une forêt qui pourrait être classée en aire protégée : il bénéficie de 30% de visiteurs « nationaux », dont des étrangers résidents mais aussi des camerounais.

Si l'on ne tient compte que des droits d'entrée, les jardins de Mvog-Betsi et de Limbé ainsi que le parc de la Méfou procuraient à cette époque des recettes bien supérieures à toutes les aires protégées (environ 170 000 \$US vs 65 000 \$US ; figure 5). Toutefois, si l'on s'intéresse à toutes les dépenses touristiques dans leur ensemble, les rapports sont plus équilibrés et même inversés (3,1 vs 3,9 millions \$US ; figure 6). L'écotourisme international pourrait se développer

fortement dans le pays mais, en l'absence d'un réel engagement de l'État, il continue de stagner. La fréquentation touristique des aires protégées n'ayant que peu évoluée depuis 2012, on peut raisonnablement affirmer qu'actuellement, au Cameroun, le tourisme

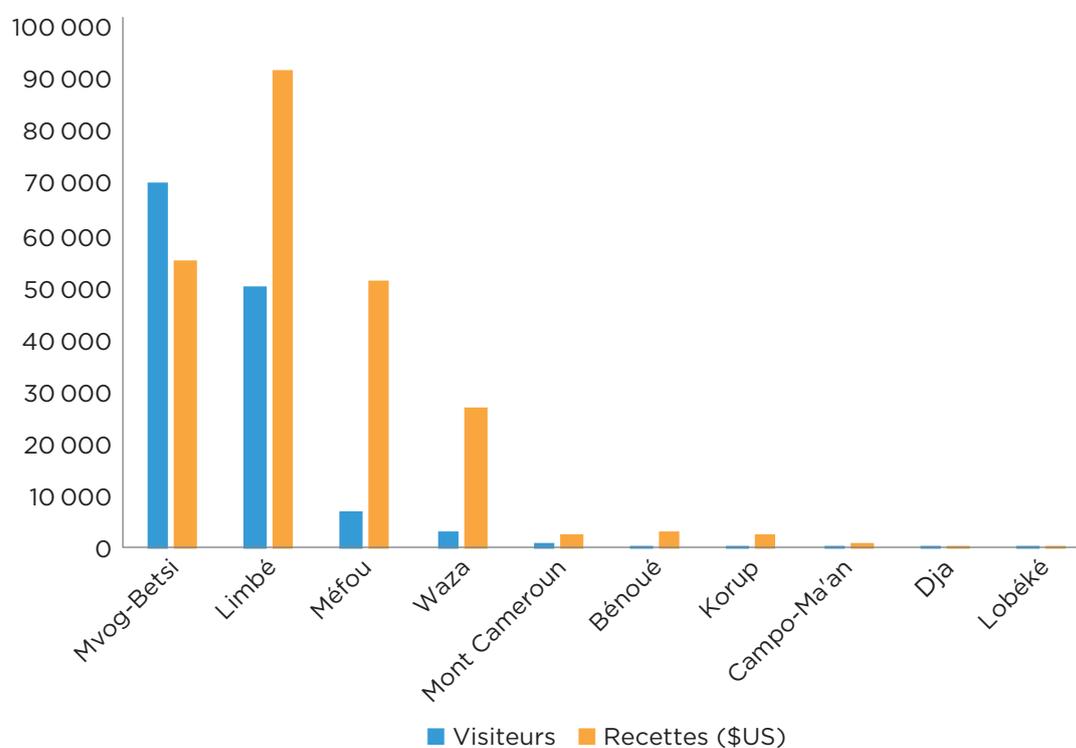
national de nature et de vision de la faune (incluant des étrangers résidents mais surtout des camerounais) est bien plus important en termes de fréquentation que le tourisme international, et qu'il est presque aussi important que ce dernier en termes de recettes.

Tableau 7 - Fréquentation de plusieurs sites touristiques du Cameroun en 2012

Site	Visiteurs	Etrangers non-résidents (%)
Mvog-Betsi ¹	69 985	1,2
Limbé ¹	50 372	7,8
Méfou ²	6 800	70
Waza ³	2 930	42
Mont Cameroun ³	1 107	92
Bénoué ³	496	98
Korup ³	218	53
Campo-Ma'an ³	148	67
Dja ³	82	70
Lobéké ³	61	80

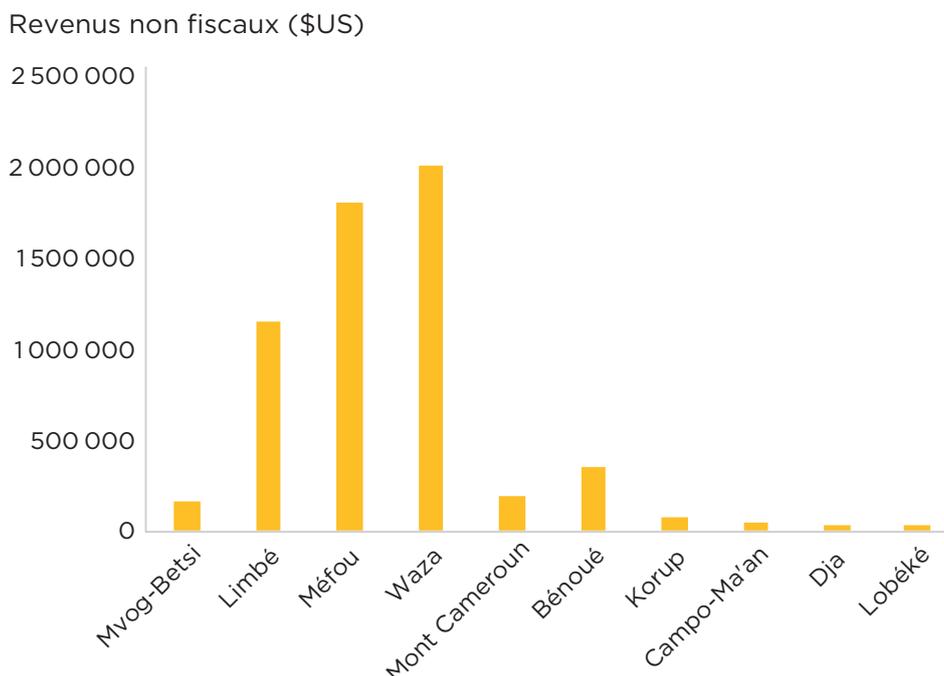
¹ : jardins botaniques et zoologiques; ² : parc animalier en forêt naturelle; ³ : aires protégées en milieu naturel.
Source : Nlom *et al.* (2013)

Figure 5 - Fréquentation et recettes dans plusieurs sites du Cameroun en 2012



Note : les recettes concernent essentiellement les droits d'entrée. Source : Nlom *et al.* (2013)

Figure 6 - Estimation des revenus non fiscaux procurés par plusieurs sites touristiques au Cameroun en 2012



Note : les revenus non fiscaux estimés concernent toutes les dépenses liées à l'activité touristique (hébergement, restauration, guidage, transport, achat d'artisanat...). Source : Nlom *et al.* (2013)

Au-delà de la sensibilisation à la protection de la nature, il existe aussi une vraie demande pour un tourisme national de nature et de vision qui a été jusqu'à présent largement mésestimé, sauf au Rwanda. Dans ce pays, l'administration et ses partenaires ont ainsi mis en place une politique de sensibilisation à la biodiversité mais aussi une politique d'information et tarifaire en faveur des rwandais. Le pays organise maintenant, depuis une quinzaine d'années, une cérémonie de baptême des jeunes gorilles – nommée *Kwita Izina* –, directement inspirée des cérémonies traditionnelles rwandaises, au cours desquelles les parents donnent un nom à leurs enfants en présence de la famille et des amis. Cette cérémonie est devenue au fil du temps un évènement national pour la célébration de la nature (Visit Rwanda, 2021d). Le pays a aussi mis en place une politique tarifaire spécifique de visite des parcs pour les nationaux mais aussi pour les ressortissants africains, en particulier ceux de l'EAC (Visit Rwanda, 2021e). Ce programme, dénommé *Tembera U Rwanda*, est en place depuis 2015 et bénéficie d'une large communication (Ntirenganya, 2017; RDB, 2020). En 2018, plus de 44 000 touristes ont visité le parc de l'Akagera, dont la moitié de ressortissants rwandais (APN, 2021b).

3.3 Contribution du tourisme au développement local

Malgré les nombreuses difficultés d'implications des communautés rurales dans l'écotourisme, évoquées dans la section 2.3.3, l'installation d'opérateurs touristiques permet de générer des bénéfices pour ces communautés, soit au niveau communautaire, soit au niveau individuel. Dans les APDS (cf. encadré section 2.3.3), de 1993 à 2019, le montant total des recettes directes perçus s'élevait à 1,277 milliards FCFA (soit environ 2 344 000 \$US) pour un total de 13 313 touristes, en dépit de la réduction drastique des réservations résultant des crises militaro-politiques qu'a connu le pays; les recettes touristiques ont été multipliées par 9 depuis la fin des années 1990 (Blom, 2000).

De ce montant, plus de 53,32 millions FCFA (un peu moins de 98 000 \$US) ont été directement perçus par les communautés locales et les peuples autochtones, à travers les activités communautaires formalisées. Cela correspond à environ 4% des recettes totales, comme en 2018, où plus de 4 millions FCFA (environ 7 500 \$US) ont été perçus par les communautés à travers les activités de tourisme culturel (tableau 8). Au total, en



2019, on estime que les APDS ont injecté environ 180 000 \$US dans l'économie locale (incluant projets communautaires, prestations de services, salaires...). Si ces chiffres paraissent relativement modestes, même aux regards de certaines aires protégées d'Afrique

centrale (voir tableau 5), ils constituent toutefois une inappréciable source de revenus pour ces populations rurales déshéritées, qui ne disposent d'aucune source de revenus monétaires alternatives hormis celle provenant de l'exploitation forestière ou minière.

Tableau 8 - Services et recettes des APDS en 2018

Service ou redevance	Recette (FCFA)	Recette (\$US)
Recettes parc visiteurs	12 907 965	23 686
Recettes visite éléphants	15 099 535	27 708
Recettes pistage gorilles	52 084 590	95 575
Recettes pistage mangabeys	1 267 425	2 326
Recettes circuit salines	550 200	1 010
Recettes tourisme de nature	69 001 750	126 618
Recettes chasse aux filets	2 470 800	4 534
Recettes chasse aux arbalètes	0	0
Recettes collecte plantes	353 700	649
Recettes cuisine des Ba'aka	13 100	24
Recettes danses des Ba'aka	345 100	633
Recettes danses de Bilo	0	0
Recettes balade sur la Sangha	471 640	865
Recettes construction de huttes	345 100	633
Recettes tamtam sur eau	0	0
Recettes vin raphia	117 940	216
Recettes tourisme communautaire	4 117 380	7 555
Total services	86 027 095	157 860
Frais administratifs de filmage	786 000	1 442
Frais administratifs chercheurs	2 832 875	5 198
Caution de recherche et de filmage	0	0
Revenus chalet Doli	10 720 629	19 672
Royalties chalet Sangha	6 720 000	12 331
Total redevances	21 059 504	38 644
Total général	107 086 599	196 504

1 FCFA = 0,001835 \$US. Source : APDS.

Le parc national d'Odzala (Congo) injecte quant à lui mensuellement dans l'économie locale environ 15 millions de FCFA (environ 27 000 \$US) sous forme de salaires et de prestations de services, soit près de 330 000 \$US annuels. De plus, une partie des revenus générés par le tourisme favorise la réalisation de projets communautaires : en 2019, 33 116 \$US ont été alloués au Fonds de développement communautaire d'Odzala pour la diversification agricole (plantation de cacaoiers et de bananiers), l'appui au

petit élevage, des projets d'infrastructure (construction d'un centre communautaire et d'une école maternelle, rénovation de plusieurs écoles, création d'une clinique mobile) ou la livraison de matériel et de fournitures médicales pour des centres de santé (APN, 2018, 2019 & 2020).

Dans la région montagneuse du rift, très peuplée et aux activités touristiques plus développées, l'aire protégée qui génère le plus de recettes touristiques en RDC est le parc national des Virunga.

Le chiffre d'affaires du tourisme s'y élevait à environ 4 millions \$US en 2017 (tableau 5). Ce montant comprend les recettes des permis de visites dont 50% sont versés à l'ICCN, 20% sont affectés au fonctionnement du parc et 30% dans un fonds communautaire. Ce dernier soutient de petits projets de développement, finance l'éclairage public et appuie le petit entrepreneuriat. En 2017, le budget du Fonds communautaire était de 458 566 \$US.

Au Rwanda, on estime qu'entre 2018 et 2019 près de 142 000 emplois ont été créés du fait du développement touristique du pays (Leung *et al.*, 2019). De par la loi, 10% des recettes issues des activités touristiques dans les aires protégées doivent aller aux communautés rurales et sont investis dans des projets de développement communautaires : entre 2005 et 2017, plus de 600 projets (éducation, sécurité alimentaire, santé, infrastructures de base, accès à l'eau potable, lutte anti-érosive...; Nielsen & Spenceley, 2011) ont été financés pour un montant de 4,4 millions \$US (RDB, 2018). La valorisation touristique du parc des Volcans auprès des communautés périphériques semble ainsi avoir favorisé récemment une baisse du braconnage dans le parc (Uwayo *et al.*, 2020). Du côté de l'Akagera, la coopérative communautaire des guides indépendants a aussi rapporté près de 160 000 \$US en 2018 (APD, 2019).

Tous ces éléments laissent à penser que les communautés rurales rwandaises vivant en périphérie des aires protégées bénéficient de retombées substan-

tielles des activités touristiques malgré l'importante densité de population du pays. Toutefois, cette dynamique doit être poursuivie, en particulier en faveur des plus pauvres (Spenceley *et al.*, 2010; Sabuhoro *et al.*, 2017; Munanura *et al.*, 2020).

4. Analyse FFOM de l'éco-tourisme dans deux aires protégées d'Afrique Centrale

Le parc national d'Odzala-Kokoua, au Congo, bénéficie depuis plusieurs années de l'appui d'APN pour la gestion et la protection du parc. Le site propose un produit touristique particulièrement attractif avec le tourisme de vision des gorilles de plaine. Bien que ces gorilles soient plus difficiles à voir que leurs cousins de montagne, le parc dispose aussi de nombreux attraits dont la vision de la faune dans des clairières marécageuses et en savanes (cf. encadrés sections 2.1 et 2.2; tableau 9). D'autre part, une société spécialisée, la CCC, a mis en place des infrastructures touristiques haut de gamme et une variété de produits touristiques, y compris régionaux (cf. encadré section 2.3.2; tableau 9). D'important investissements internationaux permettent à la CCC de mettre en œuvre une stratégie de développement touristique à long terme et de surmonter les crises comme celle entraînée par l'épidémie mondiale de Covid-19 (cf. section 5).



Tableau 9 – Analyse FFOM du développement touristique dans le parc national d’Odzala-Kokoua

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Expériences uniques et emblématiques de la faune (gorilles de plaine de l’ouest, éléphant de forêt, buffle de forêt, bongo, avifaune). • Expériences touristiques rares dont gorilles habitués. • Diversité de voies navigables. • Produits et activités disponibles toute l’année. • Hébergement touristique haut de gamme. • Convivialité du personnel. • Engagement à la conservation du parc à tous les niveaux (protection du patrimoine). • Dynamique transnationale de conservation (TRIDOM) et de développement touristique (pays, CCC). • Investissements importants dans les infrastructures (routes, hébergement, moyens de transports, postes de surveillance...) et dans la formation du personnel. • Multiples partenaires financiers (UE, WWF, Fondation Sabine Plattner...). • Existence d’un Fonds de développement communautaire. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concentrations d’espèces plus faibles et plus difficiles à observer que certains concurrents régionaux (gorilles de montagne). • Diversité limitée des expériences actuellement disponibles. • Manque d’infrastructure et d’accessibilité à certains secteurs du parc. • Coût et complexité de la logistique (éloignement, mauvaise qualité des routes, transferts aériens). • Coûts et accès à une exposition médiatique régulière aux marchés internationaux, régionaux et locaux. • Obstacles dus au faible niveau d’alphabétisation et à la langue (manque de maîtrise de l’anglais) dans le parc et dans le pays. • Défi de l’alignement des attentes et des besoins de la communauté avec les réalités du développement des marchés • Disponibilité limitée de compétences touristiques au Congo. • Difficile de sécurisation des guides pendant plus d’une à deux saisons. • Absence d’un plan de développement touristique détaillé à l’échelle nationale. • Tracasseries administratives. • Fiscalité élevée.
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Forêts du bassin du Congo connues de par le monde : pourrait être vue comme « l’Amazonie de l’Afrique ». • Destination potentiellement emblématique pour les touristes aventuriers ou ceux sensibilisés à la protection des forêts tropicales et au développement durable des peuples qui y vivent. • Possibilités importantes de valorisation de l’expérience des chercheurs dans les produits touristiques. • Combinaison faune, nature et culture pour donner à vivre aux touristes une expérience unique. • Potentiel de développement de nouvelles attractions : tourisme fluvial, habitude de chimpanzés et autres primates, tourisme ornithologique. • Une richesse culturelle capable de créer des opportunités supplémentaires en faveur du développement touristique. • Expériences d’engagement communautaire existantes à développer. • Renforcement de la résilience communautaire et réduction de la pression sur l’environnement grâce à un tourisme durable. • Tourisme identifié comme un pilier stratégique pour le développement du Congo. • Création d’un guichet unique du tourisme et transformation de l’Office de Promotion de l’Industrie Touristique (OPIT) en 2019. • Développement des marchés locaux et résidents étrangers (entrée de gamme et moyenne gamme) pour diversifier l’accueil sans pour autant diluer la valeur de l’offre pour le marché international. 	<ul style="list-style-type: none"> • Réputation régionale de destination à risque du fait de problèmes sécuritaires et méconnaissance du Congo (confusion avec la RDC). • Restrictions aux possibilités de voyage qui découragent les visiteurs (demandes de visa, points de contrôle de sécurité, etc.). • Cadre institutionnel non-développé (organismes touristiques locaux et régionaux). • Difficulté de mise en cohérence du tourisme et des aires protégées du fait de la séparation des responsabilités entre ministères. • Manque de volonté politique malgré diverses annonces. • Compréhension très limitée des bénéfices du tourisme par les politiques et les citoyens. • Manque de culture touristique.

Tableau 10 – Analyse FFOM du développement touristique dans le parc national des Volcans

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Parc parmi les plus visités au Rwanda. • Une zone réservée au tourisme. • Réputation due à la présence des gorilles de montagnes et à la très bonne possibilité de vision par les touristes. • Pays qui permet à la fois de voir les « cinq grands » caractéristiques des savanes et le mythique gorille, caractéristique des forêts denses congolaises. • Diversité d'écosystèmes et important endémisme faunique et floristique du rift Albert. • Diversité d'activités touristiques possibles, dont trekking en montagne. • Existence d'un plan de gestion du parc et du tourisme. • Pays stable, sûr et qui présente de bonnes conditions sanitaires. • Kigali est de mieux en mieux relié à divers pays émetteurs, grâce à une compagnie aérienne fiable. • Réseau routier en bon état et liaison entre le parc et la capitale aisée. • Tourisme de vision des gorilles qui rapporte d'importantes recettes. • Politique de partage de revenus tirés du tourisme (10% des recettes des aires protégées allouées au développement socio-économique des communautés riveraines; RDB, 2018). • Politique et stratégie de développement touristique volontaristes. • Coopération bien établie entre gouvernement, ONG de conservation et secteur privé. • Capacités d'investir dans le parc. • Création d'emplois directs et indirects dans la conservation et le développement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de permis de visite des gorilles limité. • Environnement montagneux qui nécessite un bon état de santé de la part des visiteurs. • Image du pays encore très liée au génocide de 1994 et à la pauvreté. • Tarifs plus élevés que certains pays voisins d'Afrique orientale (nuitées, packages...); en particulier, coût élevé de visite des gorilles. • Les offres et réservations en ligne sont encore assez mal développées et diffusées. • Niveau de formation encore perfectible, qui handicape une plus large professionnalisation du secteur. • RwandAir est chroniquement déficitaire.
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Avantages tangibles de la présence du parc et du tourisme vers les membres des communautés locales. • Régulation du volume de visiteurs : préservation de l'expérience des visiteurs et réduction des perturbations de la faune sauvage. • Système de motivations en faveur des populations et en vue de la valorisation des ressources naturelles par elles-mêmes (expl. : braconniers devenus guides touristiques). • Etude de l'économie environnementale du parc. • Mise en place de systèmes de protection sanitaire et d'alerte et d'intervention rapide pour contenir les épidémies (ébola et autres). • Etudes et promotion des coutumes et traditions culturelles bénéfiques à la conservation des gorilles. • Création d'une tombola pour la promotion du tourisme social (visites des gorilles à un prix abordable). • Création d'une saison promotionnelle des gorilles. • Grande diversité d'offres d'hébergement et services, depuis entrée de gamme jusqu'à haut de gamme. • Possibilités de développement d'activités culturelles en périphérie du parc, au bénéfice direct des communautés. • Accords avec des clubs de foot réputés pour améliorer l'image du pays (Arsenal, Paris St Germain). 	<ul style="list-style-type: none"> • Pression humaine très importante : densités démographiques parmi les plus élevées d'Afrique (820 hab./km² dans certaines zones) et habitants autour du parc qui sont des agriculteurs d'une extrême pauvreté. • Braconnage existant encore dans le parc. • Possible instabilité politique de la région du rift Albert.



Toutefois, si la fréquentation touristique et les revenus générés ont réalisé un bond important (tableau 5), l'activité touristique à Odzala-Kokoua n'est pas encore rentable. Elle reste encore à un niveau très modeste du fait de différentes contraintes, tant internes qu'externes (tableau 9). Cela tient, en particulier, à l'éloignement des capitales politique (Brazzaville) et économique (Pointe-Noire), au mauvais état des voies de communications (routes) ou aux coûts très élevés de transport (aérien). Plus encore, malgré certaines bonnes volontés (Maniongui & Nkounkou, 2019), le Congo manque encore cruellement d'un plan d'action touristique détaillé et inclusif, intégrant les autres secteurs économiques.

Il est intéressant de mettre en perspective le parc d'Odzala-Kokoua avec le parc des Volcans, au Rwanda (tableau 10), où le tourisme est incomparablement plus développé que dans les aires protégées du bassin du Congo (tableau 5). Cela est dû, en premier lieu, à l'attraction touristique majeure que constituent les gorilles de montagne (cf. encadré section 3.1); d'autres produits touristiques y ont aussi été développés tels que randonnées et tourisme culturel (Baeriswyl, 2018). Ce succès est dû, à la fois, aux efforts réalisés dans le parc lui-même (infrastructures, protection, gestion du tourisme...), à la relative facilité d'accès au parc (bon état des routes et relative proximité à Kigali) mais aussi à la politique mise en place depuis plusieurs années par le gouvernement rwandais pour placer le tourisme parmi les secteurs économiques clés. Le tourisme n'y est pas conçu indépendamment des autres secteurs

économiques mais comme moteur du développement du pays dans son ensemble. Le Rwanda s'est aussi fortement positionné sur le segment du tourisme d'affaire et de congrès, avec un très bon classement MICE (*Meetings, Incentive, Conferences, Events*), ce qui augmente l'attractivité de la destination.

5. Crises nationales ou internationales et tourisme

5.1 Impacts sécuritaires et sanitaires sur la fréquentation touristique et les aires protégées

Avant de s'intéresser aux effets de la pandémie due à la Covid-19, qui sévit depuis le début de l'année 2020 (UNWTO, 2020c), il convient de souligner que le tourisme est une activité économique qui est particulièrement sensible, d'une part, à l'image de la destination et, d'autre part, au contexte sécuritaire et sanitaire local; les deux étant liés. De nombreux exemples montrent qu'une situation sécuritaire qui se dégrade entraîne une chute rapide et importante de la fréquentation des sites. C'est, malheureusement, de manière récurrente le cas dans le parc des Virunga, en RDC, mais aussi dans le parc le plus emblématique du Cameroun, le parc national de Waza. Ce parc était le fleuron des aires protégées camerounaises dans les années 70 et 80. Il a reçu jusqu'à près de 7 000 touristes en 1986, et encore entre 3 000 et 5 000 visiteurs jusqu'en 2012 (figures 7 et 8).

Parc national de Waza : le poids de l'insécurité sur le tourisme et la conservation

P. Scholte, GIZ Côte d'Ivoire

Le parc de Waza est situé dans les savanes sahélo-soudanienne de l'Extrême-Nord du Cameroun et inclue une partie de la plaine d'inondation du fleuve Logone. Le parc était autrefois célèbre pour ses éléphants de savane qui, avec environ 1000 individus concentrés autour de quelques points d'eau, garantissaient leur observation pendant la saison sèche. Des dizaines de milliers de kobs (*Kobus kob*) et de topis (*Dama-liscus lunatus korrigum*) dans la plaine inondable, une importante population de lions ainsi que des girafes de Kordofan (*Giraffa camelopardalis antiquorum*) et une riche avifaune, ont fait de Waza le parc le plus visité d'Afrique centrale dans les années 1970 à 1990 (Scholte, 2005).

Le parc étant présenté comme une alternative aux safaris d'Afrique de l'Est, le nombre de visiteurs a rapidement augmenté dans les années 1970 et 1980, contribuant à un boom économique de courte durée au Cameroun (figure 7). À partir de la fin des années 1980, le pays, sous l'influence du Programme d'ajustement structurel, a réduit les investissements gouvernementaux, ce qui a entraîné la dégradation des routes et la fin des vols internationaux vers le Nord-Cameroun. Cette situation, aggravée par des troubles politiques croissants dans les pays voisins (Tchad et Nigeria), a entraîné une importante diminution du nombre de visiteurs, qui fluctuait encore autour de 3000 personnes pendant la majeure partie des années 1990-2000.

À la fin des années 2000, les éleveurs ont fui massivement les troubles causés par Boko Haram au Nigeria, provoquant un afflux de bétail dans le parc de Waza et ses environs, accentuant la pression sur la faune sauvage (Scholte, 2013). Des décennies de stabilité relative dans le Nord-Cameroun ont pris fin dramatiquement avec l'enlèvement de visiteurs français en février 2013 (Preel, 2013). Le nombre de visiteurs a chuté pour ensuite remonter légèrement lors de la saison touristique suivante (figure 8). Avec l'attaque d'un camp de travailleurs routiers chinois dans la ville de Waza, en mai 2014 (Anon., 2014), le tourisme s'est complètement arrêté. Waza a été fermé pour n'être ouvert que ponctuellement en 2019 et 2020 avec respectivement 10 et 11 visiteurs escortés par les forces armées. Avec l'incertitude de la crise de Covid-19, l'avenir du parc semble de plus en plus sombre.

Le tourisme a toujours été crucial pour Waza, dont les recettes issues des droits d'entrée étaient égales aux coûts d'exploitation, bien que les procédures mises en place par le gouvernement central aient découragé une gestion plus autonome. De nombreuses communautés voisines de Waza étaient impliquées dans des activités liées au tourisme, telles que l'artisanat, des emplois dans l'hébergement, la restauration, l'accompagnement des touristes, etc. Dans les villages comme Andirni, le guidage des touristes constituait la principale source de revenus, ce qui a donné lieu à un fort esprit de conservation favorisant la protection du parc jusqu'à aujourd'hui (Scholte, 2005). Toutefois, avec le déclin du tourisme, la conservation a également été touchée. Le manque d'entretien des routes depuis 2014 (l'*Acacia seyal* épineux ayant rapidement envahi les anciennes pistes), rend la surveillance et le suivi particulièrement difficiles. Les budgets annuels de fonctionnement du parc, déjà faibles en 2015 (32 millions FCFA, soit environ 58 000 \$US), ont encore baissé pour atteindre 8 millions FCFA (15 000 \$US) en 2021. Bien que Waza dispose d'un nombre raisonnable de gardes (30), ils ne contrôlent plus efficacement le parc.

Des observations récentes (mars 2021) mettent en évidence une pression humaine accrue, notamment dans la partie inondable du parc, et suggèrent un effondrement des populations de kobs et de topis. Étonnamment, les communautés locales réclament une meilleure protection du parc afin d'éviter que d'autres ne s'en approprient les ressources (poissons, pâturages; Anon., 2021). Dans l'ensemble, il existe un risque de perte imminente d'espèces pour lesquelles le parc de Waza est d'une importance mondiale, comme le lion, le topi et la gazelle à front roux *Eudorcas rufifrons* (Tumenta *et al.* 2010; Scholte, 2013).

Parc national de Waza : le poids de l'insécurité sur le tourisme et la conservation

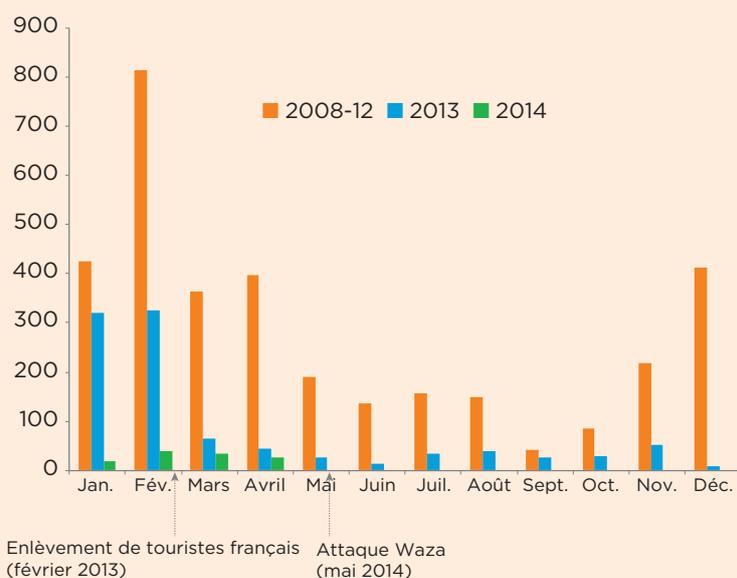
Bien que Boko Haram ait rarement braconné la faune dans le parc (Kelly Pennaz *et al.*, 2018), l'insécurité et l'instabilité qui en résulte ont eu une influence dévastatrice, qui n'est pas sans rappeler d'autres parcs d'Afrique centrale tels que la Garamba (RDC). Au regard du montant des investissements et des efforts nécessaires pour rétablir une gestion efficace, il est difficile d'envisager un avenir pour Waza dans le cadre de la gestion et de la gouvernance actuelles. L'avenir pourrait s'éclaircir si le Cameroun fait le choix de développer un partenariat public-privé, comme l'ont fait les pays voisins au cours de la dernière décennie, sauvant ainsi la Garamba et plusieurs autres aires protégées (voir chapitre 3).

Figure 7 - Fréquentation touristique du parc national de Waza entre 1966 et 2020



Source : adapté et mis à jour d'après Scholte (2005).

Figure 8 - Baisse du nombre de touristes en raison de l'insécurité dans le parc de Waza



Note : nombre mensuel moyen de touristes au cours de la période 2008-2012 par rapport à 2013 (enlèvement de touristes français en février) et 2014 (attaque du camp de Waza en mai).
Source: <http://www.deselephantsetdeshommes.org/> et enquêtes personnelles.

Ensuite, la fréquentation s'est effondrée du fait de problèmes sécuritaires et, aujourd'hui, le parc n'accueille plus aucun visiteurs (voir encadré).

Outre l'aspect sécuritaire, l'émergence d'épidémies telles que celles d'ébola, voire la prévalence de certaines maladies (paludisme...), handicapent aussi la sous-région. Le cas de la pandémie de Covid-19 est emblématique à ce sujet : elle a occasionné un effondrement des arrivées internationales d'environ 73% à l'échelle mondiale et 63% en Afrique subsaharienne, les recettes étant globalement réduites de moitié (Gössling *et al.*, 2020; UNWTO, 2020d & e, 2021; WTTC, 2021). Les pays bénéficiant d'un tourisme national plus dynamique ont été un peu moins impactés que ceux uniquement dépendants du tourisme international. À l'échelle mondiale, le tourisme domestique a chuté d'environ 45% en valeur alors que le tourisme international a chuté de plus de 69% (WTTC, 2021).

Les mesures prises pour l'atténuation de la pandémie de Covid-19 ont entraîné un impact direct très important sur le tourisme : fermetures des frontières, confinements et couvre-feux répétés, arrêt des liaisons aériennes internationales, fermeture des établissements (hôtels, restaurants...), etc. (UNWTO, 2020d). Le tourisme de vision des gorilles a dû être suspendu du fait des risques potentiels pour la santé des primates, en cas de transmissions du coronavirus aux gorilles (Fondation Virunga, 2020).

Tout cela s'est traduit par une perte d'environ 62 millions d'emplois directs et indirects à l'échelle mondiale, dont environ 2 millions en Afrique (D'abzac, 2020; WTTC, 2021). Dans le TNS, les

parcs ont été contraints de suspendre nombre de leurs activités. Le tourisme a fortement chuté, marqué par une perte de revenus de près de 130 millions FCFA (environ 233 000 \$US), avec des conséquences néfastes sur la prise en charge des besoins sociaux des populations locales (FTNS, 2020).

Pour les aires protégées, l'impact de la pandémie va bien au-delà de la question de l'emploi, entraînant une diminution des financements, une ampleur réduite des actions de gestion (restrictions dans les déplacements, difficultés à s'approvisionner, diminution de la surveillance...) et une augmentation des impacts humains (risques accrus de braconnage...; Kamga Kamdem *et al.*, 2020; Lindsey *et al.*, 2020; Waitthaka, 2020; Spenceley *et al.*, 2021). L'un des impacts les plus importants concerne la diminution probable des revenus pour la gestion des aires protégées ainsi que pour les communautés locales, surtout dans le cas où des effets en cascade risquent d'entraîner une baisse des financements nationaux et internationaux pour les aires protégées, ou leur redirection vers le secteur de la santé ou la lutte contre la crise financière.

Au Rwanda, pays organisé et réactif, les parcs ont ouvert une partie de l'année, ce qui a pu permettre de limiter les pertes. Une méthode rigoureuse a été mise en place et tous les visiteurs devaient présenter un test Covid négatif, juste avant et à l'arrivée dans les parcs. Le tourisme de vision des gorilles a pu être rouvert : les revenus ont chuté de manière moindre que dans d'autres pays, malgré la baisse de fréquentation et la baisse de tarifs pour les visiteurs nationaux (Roberts, 2020).





5.2 Perspectives de relance

Les effets de la pandémie de Covid-19 sur les aires protégées et sur le tourisme vont se faire sentir pendant plusieurs années. Diverses voix s'élèvent pour que les acteurs du tourisme réforment en profondeur le secteur, afin d'en favoriser la résilience (Gössling *et al.*, 2020; UNWTO, 2020d). Les ministres du tourisme ont notamment évoqué l'importance d'initier des réflexions sur les enjeux de coordination des protocoles sanitaires à l'échelle globale, afin de faciliter la reprise des échanges internationaux, tout en garantissant la sécurité des voyageurs et des populations. Ils ont convenu de la nécessité de renforcer les échanges avec le secteur privé, de soutenir l'innovation et de s'appropriier l'Agenda 2030 du développement durable.

Pour le cas de l'Afrique centrale, la sous-région est confrontée à un double défi : celui lié à l'épidémie de Covid-19 mais aussi celui lié à la faible attractivité et au manque d'organisation de la sous-région dans le domaine de l'écotourisme (si l'on excepte le cas du Rwanda). Un certain nombre de mesures structurelles devraient être prises pour maintenir le secteur à flot et permettre son développement. À court terme, ce sont des mesures fiscales et financières qui sont nécessaires telles que la renégociation des échéances bancaires et de crédits pour les structures touristiques existantes, si besoin avec l'appui des États sous forme de garanties bancaires (Kamga Kamdem *et al.*, 2020). Si les grandes structures internationales disposent des capacités financières pour surmonter la crise, ce n'est pas le cas pour tous les petits opérateurs et prestataires, souvent dans l'informel ; pourtant, le développement du secteur et, en particulier, d'un tourisme national plus important, ne se feront pas sans une montée en puissance de ces petites

structures. La mise en place de capacités de micro-crédit et la création de fonds d'appui professionnels permettraient de palier – au moins en partie – l'inexistence d'assurances ou d'indemnités de chômage. D'autres pistes de financement public des aires protégées et de l'écotourisme peuvent être envisagées, telles l'affectation d'une partie des recettes issues des taxes de séjour et aéroportuaires (Kamga Kamdem *et al.*, 2020).

Plus généralement, il est de la responsabilité des États de développer des politiques intégrées de développement touristique, durables et équitables, qui doivent s'appuyer sur trois piliers : 1) renforcer la protection du patrimoine (naturel et culturel), 2) procurer un environnement juridique et économique sécurisant pour les investisseurs, 3) permettre un meilleur partage des coûts et des bénéfices entre les parties prenantes (Bhammar *et al.*, 2021; Spenceley *et al.*, 2021). La montée en puissance de l'écotourisme nécessite un investissement important dans les infrastructures, dans les facilités de circulations des touristes (visa à l'entrée des pays ou e-visa, accords de libre-circulation pour du tourisme transfrontalier...) et dans la formation des personnels à tous les niveaux ; le RAPAC a publié, il y a quelques années, un manuel d'écotourisme et de tourisme communautaire qui reste d'actualité (RAPAC, 2009).

Grace à la montée en puissance de PPPs, quelques structures touristiques de haut de gamme se sont installées dans les aires protégées de la sous-région, qui permettent de lancer la dynamique écotouristique. Les États se doivent d'accompagner le processus en veillant au renforcement des compétences et au développement d'opérateurs nationaux, et en favorisant la concertation et la synergie entre tous les acteurs de la filière (Viard, 2008; Kamga Kamdem *et al.*, 2020; Maisonneuve & Poliwa, 2020).

5.3 La CEEAC et ses partenaires en première ligne

En 2015, à Ndjamena (Tchad), les Chefs d'État de la Communauté Économique des États de l'Afrique centrale (CEEAC), ont adopté plusieurs décisions destinées à développer et à promouvoir le Système de l'Économie Verte en Afrique Centrale (SEVAC). La décision N° 35/CEEAC/CCEG/XVI/15 porte ainsi adoption des programmes sectoriels pour le développement et la promotion de l'économie verte, dont le Programme de Développement de l'Écotourisme en Afrique Centrale (PDEAC). Ce dernier est associé à trois autres programmes sectoriels : le Programme de développement de l'économie des aires protégées, celui de l'économie des parcs zoologiques et celui des jardins botaniques. Dans la mise en œuvre de chaque programme sectoriel, une place et un rôle importants sont réservés aux partenaires techniques et financiers.

Le 19 avril 2017, la CEEAC a signé plusieurs mémorandums avec certains partenaires, dont l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT). La mise en œuvre de cet accord est inscrite dans le Plan Stratégique Indicatif à Moyen Terme (PSIMT) 2021-2025 et dans le Plan d'Action Prioritaire (PAP) 2021, adoptés par les Chefs d'État (xviii^e Conférence de la CEEAC, novembre 2020, Libreville, Gabon).

Le Département Environnement, Ressources Naturelles, Agriculture et Développement Rural (DERNADR) de la CEEAC a ainsi érigé en priorité la mise en œuvre du PDEAC. Ce programme sectoriel a pour objectif de développer l'économie de

l'écotourisme dans la sous-région et de contribuer à la diversification des économies des États, au développement des entreprises, à la création d'emplois, à l'intégration régionale et au bien-être des populations riveraines des aires protégées dans les zones rurales. Il est organisé en cinq composantes :

- Composante 1 : développement des cadres politique, juridique, fiscal et institutionnel pour favoriser le développement de l'écotourisme,
- Composante 2 : développement du marché et des produits et services offerts par le secteur,
- Composante 3 : formation et renforcement des capacités des acteurs et des structures écotouristiques,
- Composante 4 : développement des normes de qualité dans le secteur,
- Composante 5 : élaboration et mise en œuvre d'un plan marketing et de communication sous-régional.

Le PDEAC a pour ambition de lever certains verrous du secteur du tourisme, tels qu'un cadre juridique, fiscal et d'investissement adapté, un marketing mieux ciblé, ou le renforcement des compétences sous-régionales et l'implications plus importante du secteur privé comme des communautés périphériques aux aires protégées (Viard, 2008; Maisonneuve & Poliwa, 2019). Il va s'appuyer sur les succès engrangés par certaines aires protégées qui ont bénéficié d'investissements et de compétences apportées par le secteur privé. Ce programme sera financé par la CEEAC (Fonds pour l'économie verte en Afrique centrale, Fonds de coopération et de développement) et par divers partenaires. Il sera mis en œuvre avec l'appui de l'OMT, dans le cadre du mémorandum mentionné précédemment.



6. Conclusions

L'Afrique centrale possède toutes les potentialités d'une destination écotouristique originale, unique par bien des aspects. De l'océan Atlantique au bassin du Congo et au rift Albert, la sous-région regorge d'originalités naturelles et culturelles. Pourtant, ce n'est que tout récemment que des initiatives, souvent privées, ont permis de valoriser touristiquement les aires protégées. Si certains pays se sont déjà forgé une image touristique, tels le Cameroun «l'Afrique en miniature», le Rwanda «le pays des mille collines» ou Sao Tomé-et-Principe «l'île chocolat», les autres pays doivent encore se créer une identité propre.

Si chaque aire protégée doit aussi identifier son produit d'appel et son image de marque, l'Afrique centrale se doit de faire émerger une identité touristique régionale, gage de synergie et d'attractivité renforcée. Ce qui vient immédiatement à l'esprit, lorsque l'on parle de la sous-région, ce sont les grands primates : l'Afrique centrale est «la terre des grands singes».

Une partie de la sous-région peut se prêter à un tourisme de masse, ou du moins accueillir de grandes quantités de touristes (régions côtières ou de savanes) mais ce n'est pas le cas des vastes étendues forestières. Seul, un tourisme en petits groupes accompagnés est possible. Cela, combiné à la richesse environnementale et culturelle de la sous-région, militent en faveur du développement de l'écotourisme et du tourisme communautaire. L'Afrique centrale se doit de miser en priorité sur ce type de tourisme.

À l'exemple du Rwanda, les États commencent à se doter d'un certain nombre de moyens législatifs, humains et opérationnels pour encadrer et dynamiser leur secteur touristique. Le cadre légal et institutionnel doit encore être adapté pour mettre l'écotourisme sous-régional et national au niveau des standards internationaux. La CEEAC pourrait jouer un rôle particulier d'animation, de synergie régionale et d'appui aux pays.

L'écotourisme de haut de gamme s'est déjà institué en locomotive touristique au Rwanda et dans quelques aires protégées de la sous-région (Virunga en RDC, Odzala-Kokoua au Congo, Zakouma au Tchad). Ces initiatives peuvent entraîner le développement écotouristique sous-régional et renforcer sa réputation de destination exceptionnelle. Le développement de

partenariats public-privé a montré son efficacité en ce domaine et pourrait être étendu à d'autres sites. Cela nécessite des investisseurs qui soient prêts à se lancer dans l'aventure pour les 10 à 20 ans à venir, avant que l'activité ne devienne économiquement viable, surtout dans le bassin du Congo. Ces investisseurs ne pourront être mobilisés que si les pays mettent en place un climat d'affaire sécurisé et attractif.

S'il est illusoire de penser que le tourisme à lui tout seul pourra supporter les frais d'investissement et de gestion de toutes les aires protégées, il contribue déjà à financer en partie ou en totalité des parcs comme celui de l'Akagera ou des Volcans, voire à procurer des ressources financières appréciables pour d'autres aires protégées. Le tourisme fournit aussi des opportunités d'emplois et contribue à financer des projets communautaires dans des régions rurales très pauvres, permettant d'ancrer les aires protégées et l'activité touristique dans les territoires ruraux.

Toutefois, favoriser le développement local suppose de susciter et d'appuyer l'émergence de petites initiatives et de réceptifs locaux, de productions agricoles ou artisanales pour les visiteurs, etc. Cela seul permettra d'étendre la gamme de touristes accueillis et de favoriser le tourisme national, gage d'une meilleure intégration des aires protégées dans les sociétés humaines de la sous-région. De petits opérateurs privés et communautaires se sont lancés dans l'activité touristique mais ils manquent, à la fois, de compétences professionnelles et de financements. Il revient aux États et aux grands opérateurs privés de les appuyer et de les accompagner pendant un temps suffisant, jusqu'à ce qu'ils puissent prendre leur indépendance. Les pays devraient ainsi susciter la création de pôles de développement touristique ancrés dans les territoires, incluant toute la gamme des opérateurs.

Le tourisme est à la fois un secteur économique prometteur mais aussi fragile, tributaire d'événements politiques et de crises sanitaires telles que celle due à la Covid-19. En l'absence d'assurances sectorielles et de politiques de l'emploi dignes de ce nom, les États et les partenaires privés doivent mettre en place des fonds d'appui touristique et des mutuelles qui permettent aux structures et aux communautés les plus fragiles de surmonter ces crises. Cela est indispensables pour renforcer la résilience du secteur touristique et des aires protégées d'Afrique centrale.

Bibliographie

- Anon. 2021. Le braconnage s'intensifie dans le parc de Waza. *L'Oeil du Sabel*, 10 mars 2021. <http://www.cameroon-info.net/article/cameroun-faune-le-parc-de-waza-extreme-nord-en-proie-a-une-recrudescence-des-activites-396159.html>
- Anon., 2014. Chinese camp hit near Boko Haram stronghold. *Aljazeera*. <https://www.aljazeera.com/news/2014/5/17/chinese-camp-hit-near-boko-haram-stronghold>
- APN, 2021a. Garamba. République Démocratique du Congo. African Parks, Johannesburg, Afrique du Sud. <https://fr.africanparks.org/les-parcs/garamba> (accédé 07/04/2021)
- APN, 2021b. Akagera. Rwanda. African Parks, Johannesburg, Afrique du Sud. <https://fr.africanparks.org/les-parcs/akagera> (accédé 07/04/2021)
- APN, 2020. Quand l'espoir devient réalité. Rapport annuel 2019. African Parks, Johannesburg, Afrique du Sud : 137 p.
- APN, 2019. Réaliser la valeur des aires protégées. Rapport annuel 2018. African Parks, Johannesburg, Afrique du Sud : 133 p.
- APN, 2018a. Restauration. Le retour de la nature. Rapport annuel 2017. African Parks, Johannesburg, Afrique du Sud : 113 p.
- APN, 2018b. Parc national de Zakouma. Rapport tourisme, saison 2017-2018. Direction du parc national de Zakouma, African Parks, Tchad : 26 p.
- AWF, 2021. Sustainable Tourism. AWF, Nairobi, Kenya. <https://www.awf.org/community/sustainable-tourism> (accédé 07/04/2021)
- Baeriswyl D., 2018. Le Rwanda, 1000 collines et 1000 opportunités. Rapport Bachelor, Haute École de Gestion et de tourisme, Sierre, Suisse : 74 p.
- Balole-Bwami E., 2018. Estimation de la valeur socio-économique du parc national des Virunga, République démocratique du Congo. Thèse de doctorat, ERAIFT, Université de Kinshasa, Kinshasa, RDC : 225 p.
- Bhammar H., Li W., Moller Molina C.M., Hickey V., Pendry J. & Narain U., 2021. Framework for sustainable recovery of tourism in protected areas. *Sustainability* 13, 2798. doi.org/10.3390/su13052798
- Bermejo M., Rodríguez-Teijeiro J.D., Illera G., Barroso A., Vilà C. & Walsh P.D., 2006. Ebola outbreak killed 5000 gorillas. *Science* 314(5805), 1564.
- Bizimungu J., 2019. Revenu from Gorilla tourism grows by 25%. The New Times, Kigali, Rwanda. <https://www.newtimes.co.rw/news/revenue-gorilla-tourism-grows-25> (accédé : 25/02/2021)
- Blom A., Cipolletta C., Brunsting A.M.H. & Prins H.H.T., 2004. Behavioral responses of gorillas to habituation in the Dzanga-Ndoki National Park, Central African Republic. *Int. J. Primatology* 25(1) : 179-196.
- Bradley B.J., Doran-Sheehy D.M. & Vigilant L., 2008. Genetic identification of elusive animals: re-evaluating tracking and nesting data for wild western gorillas. *J. Zool.* 275(4) : 510-513.
- Breuer T., Bout N., Fishlock V. & Maisels F., 2015. Protecting baobabs and elephants: law enforcement and anti-poaching. In : Fishlock V. & Breuer T. (Eds.), *Studying forest elephants*. Neuer Sportverlag, Stuttgart, Germany : 72-83.
- Breuer T., & Metsio Sienne J., 2015. The history of baobab research. In : Fishlock V. & Breuer T. (Eds.), *Studying forest elephants*. Neuer Sportverlag, Stuttgart, Germany : 14-23.
- Briedenhann J. & Wickens E., 2007. Developing cultural tourism in South Africa: potential and pitfalls. In : Richards G. (Ed.), *Cultural tourism : globalising the local - localising the global*. Proc. ATLAS Expert Meeting Cultural Tourism: Globalising the local - localising the global, Barcelona, Spain, October 2004 : 47-60.
- CCC, 2021. Découverte du bassin du Congo. <https://congoconservation.travel/discoveries/decouverte-du-bassin-du-congo/?lang=fr> (accédé 10/02/2021)
- Cessou S., 2021. Tourisme: saison blanche et sèche pour l'Afrique à cause du Covid-19. *RFI*. <https://www.rfi.fr/fr/afrique/20210130-tourisme-saison-blanche-et-s%C3%A8che-pour-l-afrique-%C3%A0-cause-du-covid-19> (accédé 25/02/2021)
- Christie I., Fernandes E., Messerli H. & Twining-Ward L., 2013. Tourism in Africa. Harnessing tourism for growth and improved livelihoods. World Bank, Washington DC : 248 p.
- COAST, 2014. Tourisme côtier durable au Cameroun. Enseignements tirés à Kribi. Brochure projet COAST : 4 p.
- Congo Conservation Company, 2021. Congo basin discovery. Congo Conservation Company, Congo & South-Africa. <https://congoconservation.travel/discoveries/congo-basin-discovery/> (accédé 01/03/2021)
- D'abzac E., 2020. Tourisme et voyages d'affaires en Afrique : pas de reprise avant plusieurs mois. *Déplacementspro.com*. <https://www.deplacementspros.com/covid-19/tourisme-et-voyages-daffaires-en-afrique-pas-de-reprise-avant-plusieurs-mois> (accédé 17/03/2021)
- Devanne A.-S. & Fortin M.-J., 2011. Construire l'image d'une destination touristique dans un paysage en changement : défi d'articulation autour de l'éolien en Gaspésie (Canada). *Mondes du Tourisme* 4 : 61-76.

- Delvingt W., Mankoto Ma Mbaelele & Lejoly J., 1990. Guide du Parc National des Virunga. Commission des Communautés Européennes, Bruxelles, Belgique : 191 p.
- Doran-Sheehy D.M., Derby A.M., Greer D. & Mongo P., 2007. Habituation of western gorillas: the process and factors that influence it. *Amer. J. Primatology* 69(12) : 1354–1369.
- French J., 2009. Can western lowland gorilla tourism become a viable tool for conservation in Gabon? Imperial College, London.
- FTNS, 2020. Brief 2020. Fondation Tri-nationale de la Sangha, Yaoundé, Cameroun. <https://mailchi.mp/6b6ed24a4c11/ftns-actu-002?e=39a77cecad> (accédé 02/03/2021)
- Gessner, J., Buchwald, R., & Wittemyer, G. (2014). Assessing species occurrence and species-specific use patterns of bais (forest clearings) in Central Africa with camera traps. *African Journal of Ecology* 52(1) : 59–68. <https://doi.org/10.1111/aje.12084>
- Gössling S. Scott D. & Hall C.M., 2020. Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *J. Sustainable Tourism* 29(1) : 1-20.
- Governor's Camp, 2021. Sabyinyo Silverback Lodge. Governor's Camp, Nairobi, Kenya. <https://www.governorscamp.com/safari-camps/sabyinyo-silverback-lodge/> (accédé 07/04/2021)
- Greer D. & Cipolletta C., 2006. Western gorilla tourism: lessons learned from Dzanga-Sangha. *Gorilla Journal* 33 : 16–19.
- Hatfield R. & Malleret-King D., 2007. The economic value of the mountain gorilla protected forest (the Virungas and Bwindi Impenetrable National Park). Nairobi, Kenya.
- Hiol Hiol F., Larzillière A., Palla F. & Scholte P., 2015. République du Cameroun. In : Doumenge C., Palla F., Scholte P., Hiol Hiol F. & Larzillière A. (Eds.), 2015. Aires protégées d'Afrique centrale – État 2015. OFAC, Kinshasa, République Démocratique du Congo et Yaoundé, Cameroun : 41–65.
- Kamga Kamdem S.L., Marabé Ngar-Odjilo, Njamen B., Piga B., Poliwa R.C. & Tabapssi T., 2020. Le Covid-19 : impacts sur le tourisme en Afrique centrale et mesures de relance. RETAC, Yaoundé, Cameroun : 40 p.
- Kelly Pennaz A., Ahmadou M., Moritz M. & Scholte P., 2018. Not seeing the cattle for the elephants: The implications of discursive linkages between Boko Haram and wildlife poaching in Waza National Park, Cameroon. *Conservation and Society* 16(2): 125-135. http://www.conservationandsociety.org/temp/ConservatSoc000-4386118_121101.pdf
- Kimbu A.N. & Tichaawa M.T., 2018. Sustainable development goals and socio-economic development through tourism in Central Africa: myth or reality? *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 23(3) : 780–796.
- Leung Y.-F., Spenceley A., Hvenegaard G. & Buckley R. (Eds.), 2019. Gestion du tourisme et des visiteurs dans les aires protégées. Lignes directrices pour la durabilité. UICN, Gland, Suisse. Lignes directrices des meilleures pratiques dans les aires protégées 27 : xii + 120 p.
- Lindsey P., Allan J., Brehony P. *et al.*, 2020. Conserving Africa's wildlife and wildlands through the COVID-19 crisis and beyond. *Nature Ecology & Evolution* 4 : 1300-1310.
- Magoum I., 2020. Congo : 14 M\$ de l'USAID pour développer l'écotourisme dans le parc de Nouabalé-Ndoki. *Afrik21*. www.afrik21.africa/congo-14-m-de-lusaid-pour-developper-lecotourisme-dans-le-parc-de-nouabale-ndoki/ (accédé 09/02/2021)
- Maisels F. & Breuer T., 2015. What is a bai? In : Fishlock V. & Breuer T. (Eds.), Studying forest elephants. Neuer Sportverlag, Stuttgart, Germany : 12-13.
- Maisels F., Fishlock V., Greenway K., Wittemyer G. & Breuer T., 2015a. Detecting threats and measuring change at bais: a monitoring framework. In : Fishlock V. & Breuer T. (Eds.), Studying forest elephants. Neuer Sportverlag, Stuttgart, Germany : 144-155.
- Maisels F., Mbani O. A. & Bout N., 2015b. Assessing wildlife and human activity in and around a bai. In : Fishlock V. & Breuer T. (Eds.), Studying forest elephants. Neuer Sportverlag, Stuttgart, Germany : 46-62.
- Maisonnette N. & Poliwa R., 2019. Consolidation et réplification des succès écotouristiques dans les aires protégées d'Afrique sub-saharienne. Rapport final (version provisoire), Consortium COWI, PROSPECT C&S, Bruxelles, Belgique : 202 p.
- Metsio Sienne J., Breuer T., Inkamba-Nkulu C., Mavinga F. B., Turkalo A. & Maisels F., 2015. Establishing a site: construction, facilities, health and behaviour. In : Fishlock V. & Breuer T. (Eds.), Studying forest elephants. Neuer Sportverlag, Stuttgart, Germany : 64-71.
- Mossaz A., Buckley R.C. & Castley J.G., 2015. Ecotourism contributions to conservation of African big cats. *Journal for Nature Conservation* 28 : 112–118.
- Moyini Y. & Uwimbabazi B., 2000. Analysis of the economic significance of gorilla tourism in Uganda. Nairobi, Kenya.
- Munanura I.E., Backman K.F., Sabuhoro E. & Bernhard K.P., 2020. The potential of tourism benefits to reduce forest dependence behavior of impoverished residents adjacent to Volcanoes National Park in Rwanda. *Tourism Planning & Development* 17(5) : 475-496.
- Ndayishimiye J., 2018. Infrastructures touristiques bien rémunérées au Rwanda : 438 millions USD en 2017, agriculture et industrie à la traîne. *Igibe*. <https://fr.igihe.com/infrastructures-touristiques-bien-remunerees-au.html> (accédé 10/03/2021)

- Nielsen H. & Spenceley A., 2011. The success of tourism in Rwanda: gorillas and more. *In* : Chuhan-Pole P. & Angwafo M. (Eds.), *Yes Africa can : success stories from a dynamic continent*. The World Bank, Washington D.C. : 231-249.
- Nlom J.H., Kana R. & Walde Z., 2013. L'écotourisme. *In* : Eba'a Atyi R., Lescuyer G., Ngouhou Poufoun J. & Moulendè Fouda T. (Eds.), *Étude de l'importance économique et sociale du secteur forestier et faunique au Cameroun*. Cifor, Bogor, Indonésie : 189-209.
- Ntirenghanya E., 2017. Tembera U Rwanda: Domestic tourism drive making big gains. *The New Times*, Kigali, Rwanda. <https://www.newtimes.co.rw/section/read/215535> (accédé 07/04/2021)
- Okouyi Okouyi J. & Gandini G., 2020. Données touristiques 2014-2020 du site de Kongou (parc national de l'Ivindo). Com. pers.
- OMT, 1998. Guide à l'intention des autorités locales. Développement du tourisme durable OMT-UNWTO, Madrid : 223 p.
- Parc national des Virunga, 2021a. À propos du parc. <https://virunga.org/fr/about/> (accédé 24/02/2021)
- Parc national des Virunga, 2021b. L'Alliance Virunga. <https://virunga.org/fr/alliance/> (accédé 24/02/2021)
- Parc national des Virunga, 2021c. Trekking des gorilles. <https://visit.virunga.org/fr/treks/mountain-gorilla-trek/> (accédé 24/02/2021)
- Parc national des Virunga, 2020. Le Parc National des Virunga Suspend Temporairement le Tourisme des Gorilles de Montagne en Raison du Virus COVID-19. <https://virunga.org/fr/news/virunga-national-park-temporarily-closes-mountain-gorilla-tourism-due-to-covid-19/> (accédé 16/10/2020)
- Payen A., 2012. Tourisme communautaire dans les Suds : quelle implication des populations locales dans les aires protégées? Cas du parc national de Loango, Gabon. *Rapport Master*, Univ. Paris 1 : 100 p.
- Payen A., 2014. Les habitants : acteurs du développement dans les projets de mise en tourisme? Cas du parc national de Loango au Gabon. *Via* 4-5. <https://doi.org/10.4000/viatourism.892>
- Plumptre A.J., Davenport T.R.B., Behangana M. *et al.*, 2007. The biodiversity of the Albertine Rift. *Biological Conservation* 134 : 178-194.
- Preel M., 2013. Sept touristes français enlevés par «un groupe de terroristes» au Cameroun. *Le Monde*. https://www.lemonde.fr/afrique/article/2013/02/19/cinq-a-sept-touristes-francais-enleves-dans-le-nord-du-cameroun_1835021_3212.html
- RAPAC, 2009. Écotourisme et tourisme communautaire pour les aires protégées d'Afrique centrale – Manuel. RAPAC, Libreville, Gabon : 106 p.
- RDB, 2020. Annual report 2019. RDB, Kigali, Rwanda : 53 p.
- RDB, 2018. Rwanda tourist experience permit feed & reservation guidelines. January 2018. RDB, Kigali, Rwanda : 17 p.
- Rieucan J., 2001. Biodiversité et écotourisme dans les pays du centre du golfe de Guinée. *Les Cahiers d'Outre-Mer* 216 : 417-452.
- Right Routes, 2021. Itinéraire Langoué bai. FIGET, Libreville, Gabon & Fondation Trust the forest, Milan, Italie. <http://www.gabonrightroutes.org/fr/itineraires/langoue-bai/> (accédé 15/02/2021)
- Robbins A.M. & Robbins M.M., 2005. Fitness consequences of dispersal decisions for male mountain gorillas (*Gorilla beringei beringei*). *Behavioral Ecology and Sociobiology* 58(3) : 295-309.
- Roberts S., 2020. Africa's year of zero: a special report on the future of wildlife tourism. *Financial Times*. https://www.ft.com/content/6a4f6c76-8a00-46ef-a645-23a5eda58825?FTCamp=engage/CAP/webapp/Channel_Cision//B2B (accédé 01/12/2020)
- Rodary E., 2010. Créer du lien social par le tourisme, une utopie soutenable? *In* : Froger G. (Ed.), *Tourisme durable dans les Suds?* P.L.E. Peter Lang Ed., Bruxelles, Belgique. *Ecopolis* 11 : 37-47.
- Sabuhoro E., Wright B., Munanura I.E., Nyonza Nyakabwa I. & Nibigira C., 2017. The potential of ecotourism opportunities to generate support for mountain gorilla conservation among local communities neighboring Volcanoes National Park in Rwanda. *J. Ecotourism*. <https://doi.org/10.1080/14724049.2017.1280043>
- Saïga, 2021. À la recherche des gorilles de la forêt gabonaise Secret Planet, Lyon, France. <https://www.saiga-voyage-nature.fr/fr/voyage/visualiser/les-gorilles-du-gabon>
- Scholte P., 2021. Fréquentation touristique 1966-2020 du parc national de Waza. Com. pers.
- Scholte P., 2013. Population trends of antelopes in Waza National Park (Cameroon) show escalating effects of poaching and livestock intrusion. *African Journal of Ecology* 52 : 370-374.
- Scholte P., 2005. Floodplain rehabilitation and the future of conservation & development. Adaptive management of success in Waza-Logone, Cameroon. Wageningen University and Research Centre, The Netherlands. *Tropical Resource Management Papers* 67 : 344 p. [Http://hdl.handle.net/1887/4290](http://hdl.handle.net/1887/4290); <https://edepot.wur.nl/116462>
- Spenceley A., Habyalimana S., Tusabe R. & Mariza D., 2010. Benefits to the poor from gorilla tourism in Rwanda. *Development Southern Africa* 27(5) : 647-662.
- Spenceley A., McCool S., Newsome D. *et al.*, 2021. Tourism in protected and conserved areas amid the Covid-19 pandemic. *Parks* 27 : 103-118.

- Stephan C., Bahamboula J.J.D. & Brncic T.M., 2020. Responses to a poached conspecific in wild forest elephants (*Loxodonta africana cyclotis*). *Behaviour* 157(8-9), 823-833. <https://doi.org/10.1163/1568539X-bja10025>
- Tchindjang M. & Etoga M.H., 2014. Les chutes de la Lobé, un patrimoine géoculturel exceptionnel sur la côte camerounaise entre tourisme durable et préservation des identités culturelles. *Via* 4-5. <http://journals.openedition.org/viatourism/951>
- Tumenta P., Kok J., Van Rijssel J., Buij R., Croes B., Funston P., De Iongh H. & Udo de Haes H., 2010. Threat of rapid extermination of the lion (*Panthera leo leo*) in Waza National Park, Northern Cameroon. *African Journal of Ecology* 48: 888-894.
- Turkalo A.K., Wrege P.H., & Wittemyer G., 2013. Long-Term monitoring of dzanga bai forest elephants: Forest clearing use patterns. *PLoS ONE* 8(12), e85154. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085154>
- UICN-PACO, 2010. Le tourisme dans les aires protégées d'Afrique de l'Ouest : quelle contribution à la conservation? UICN-PACO, Ouagadougou, Burkina Faso : 109 p.
- UNWTO, 2021. International Tourism and covid-19. UNWTO, Madrid, Spain. <https://www.unwto.org/international-tourism-and-covid-19> (accédé 15/03/2021)
- UNWTO, 2020a. International tourism down 65% in first half of 2020. *World Tourism Barometer* 18 (5) : 35 p.
- UNWTO, 2020b. Country profile - Inbound tourism. <https://www.unwto.org/country-profile-inbound-tourism> (accédé : 24/09/2020)
- UNWTO, 2020c. International travel plunges 70% in the first eight months of 2020. *World Tourism Barometer* 18 (6) : 35 p.
- UNWTO, 2020d. Covid-19 and tourism. 2020: A year in review. UNWTO, Madrid, Spain : 18 p.
- UNWTO, 2019a. Egypt: Country-specific: Basic indicators (Compendium) 2014 - 2018 (11.2019). <https://www.e-unwto.org/doi/abs/10.5555/unwtotfb0818010020142018201911> (accédé 23/09/2020)
- UNWTO, 2020e. International tourism expected to decline over 70% in 2020, back to levels of 30 years ago. *World Tourism Barometer* 18(7) : 11 p. + 23 p. annexes.
- UNWTO, 2019a. Cameroon: Country-specific: Basic indicators (Compendium) 2014 - 2018 (11.2019). <https://www.e-unwto.org/doi/abs/10.5555/unwtotfb0120010020142018201911> (accédé 23/09/2020)
- UNWTO, 2019b. Sao Tome and Principe: Country-specific: Basic indicators (Compendium) 2014 - 2018 (01.2020). <https://www.e-unwto.org/doi/abs/10.5555/unwtotfb0678010020142018202001> (accédé 23/09/2020)
- Uwayo P., Nsanzumukiza V.M., Maniragaba A., Nsabimana A.P. & Akimanizanye V., 2020. Contribution of former poachers for wildlife conservation in Rwanda Volcanoes National Park. *J. Geoscience Environment Protection* 8(4) : 47-56.
- Viard E., 2008. Afrique centrale et tourisme. Réflexions autour du développement touristique. RAPAC, Libreville, Gabon : 22 p.
- Visit Rwanda, 2021a. Rwanda reopens for tourism. RDB, Kigali, Rwanda. <https://www.visitrwanda.com/rwanda-reopens/> (accédé 25/02/2021)
- Visit Rwanda, 2021b. Gorilla tracking. RDB, Kigali, Rwanda. <https://www.visitrwanda.com/interests/gorilla-tracking/> (accédé 26/02/2021)
- Visit Rwanda, 2021c. Destinations. RDB, Kigali, Rwanda. <https://www.visitrwanda.com/tourism/destinations/> (accédé 26/02/2021)
- Visit Rwanda, 2021d. *Kwita Izina*. Rwanda's Gorilla Naming Ceremony. <https://www.visitrwanda.com/kwita-izina/> (accédé 07/04/2021)
- Visit Rwanda, 2021e. *Tembera U Rwanda*. Discover Rwanda. Discover Home. <https://www.visitrwanda.com/discover-rwanda/> (accédé 07/04/2021)
- Waithaka J., 2020. The impacts of Covid-19 pandemic on Africa's protected areas operations and programmes. IUCN-WCPA Paper : 44 p.
- Wilkie D.S. & Carpenter J.F., 1999. Can nature tourism help finance protected areas in the Congo Basin? *Oryx* 33(4) : 332-338.
- WTTC, 2021. Travel & tourism : economic impact 2021. WTTC, London : 2 p.
- WTTC, 2020. Travel & tourism. Global economic impact & trends 2020. WTTC, London : 22 p.
- WTTC, 2019. The economic impact of global wildlife tourism. Travel & tourism as an economic tool for the protection of wildlife – August 2019. WTTC, London : 29 p.





LES AIRES PROTÉGÉES : UN ATOUT MAJEUR POUR LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

*Gervais-Ludovic ITSOUA MADZOUS,
Serge Alexis KAMGANG, Damas MOKPIDIE
et Charles DOUMENGE*

*Avec la contribution de : Quentin JUNGERS,
Pierre HOUDMONT et Deblondet D. BLEU*

Les aires protégées couvrent près de 15,3% de la superficie terrestre mondiale, y compris les eaux intérieures (Maxwell *et al.*, 2020) mais leur contribution à la lutte contre les changements climatiques reste insuffisamment comprise. Elles contribuent notamment à optimiser la séquestration et le stockage du carbone en évitant le déboisement et la dégradation des terres et du couvert forestier (Zapfack *et al.*, 2013 et 2016; Noumi *et al.*, 2018); la conservation des forêts favorisant en outre le maintien des précipitations ainsi que la régulation des flux hydriques et des climats locaux et régionaux (Makarieva *et al.*, 2009; Nogherotto *et al.*, 2013; Bell *et al.*, 2015; De Wasseige *et al.*, 2015; Molina *et al.*, 2019). Les aires protégées abritent aussi de nombreuses espèces animales ou végétales et elles fournissent de nombreux produits et services écosystémiques aux sociétés humaines (Stolton *et al.*, 2015). La bonne santé d'écosystèmes peu perturbés permet ainsi de mieux résister aux effets des changements climatiques et de participer, à la fois, à l'atténuation et à l'adaptation des écosystèmes et des populations humaines à ces changements (De Wasseige *et al.*, 2015; Eba'a Atyi *et al.*, 2015a).

Même s'ils subissent de nombreuses pressions, les écosystèmes naturels d'Afrique centrale sont encore en bonne santé générale. Le massif forestier du bassin du Congo, le second massif d'un seul tenant de forêt tropicale humide après l'Amazonie, recèle l'un des plus vastes parcs nationaux forestier au monde, le parc national de la Salonga, en République Démocratique du Congo (RDC). Les aires protégées de la sous-région hébergent une biodiversité unique, encore abondante, et des écosystèmes très diversifiés (Doumenge *et al.*, 2015).

Les forêts denses humides d'Afrique centrale sont celles qui renferment la plus importante quantité de biomasse par unité de surface parmi les forêts tropicales ($418,3 \pm 91,8 \text{ T/ha}$), stockant ainsi d'importantes quantités de carbone (Saatchi *et al.*, 2011; Slik *et al.*, 2013). Elles contribuent fortement aux équilibres climatiques locaux, régionaux et continentaux. Diverses modélisations des impacts de la déforestation du bassin du Congo sur le climat indiquent en effet une augmentation prévisible des températures au sol et la diminution des précipitations dans de nombreuses zones d'Afrique centrale : les effets d'une forte déforestation ne seraient pas sans conséquence sur le climat des régions adjacentes (Nogherotto *et al.*, 2013; Akkermans *et al.*, 2014; Bell *et al.*, 2015).

Malheureusement, ces scénarios de forte déforestation de l'Afrique centrale, ne sont peut-être

pas aussi éloignés qu'ils le paraissent. Les taux de déforestation en Afrique occidentale et centrale continuent à augmenter, s'élevant à 0,59%/an et parfois plus encore, comme en RDC, qui possède l'un des plus forts taux de déforestation au monde (0,83%/an); le pays arrive juste derrière le Brésil et devant l'Indonésie, en termes de perte nette de forêts pour la période 2010-2020 (toutes forêts incluses, sèches et humides; FAO, 2020).

Les aires protégées d'Afrique centrale subissent aussi de sévères pressions humaines, lesquelles sont à présent exacerbées par les effets des changements climatiques. Elles sont en proie à de nombreuses menaces, parmi lesquelles, la déforestation, l'installation de parcelles agricoles, le développement de projets miniers ou le braconnage, qui fragilisent le réseau d'aires protégées, le rendant plus sensible aux effets des changements climatiques.

Ces changements climatiques ont en effet des impacts perceptibles sur la biodiversité et les aires protégées, avec des modifications dans la distribution des espèces, ainsi que des réductions de la taille des populations, voire des extinctions locales (Davis & Shaw, 2001; Balanyá *et al.*, 2006; Bush *et al.*, 2020). L'augmentation de la température de l'air, le changement du régime des précipitations, l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques extrêmes (sécheresses, inondations, etc.) sont autant de manifestations de



ces changements, avec des conséquences non négligeables sur les espèces animales et végétales et sur les écosystèmes dans leur ensemble (Hartley *et al.*, 2007 ; Belle *et al.*, 2016).

Les menaces qui pèsent sur ces écosystèmes et les aires protégées qu'ils renferment réduisent leur efficacité à fournir des services écosystémiques et leur rôle dans la conservation, anéantissant ainsi la contribution de ces aires protégées aux processus d'adaptation et d'atténuation des effets des changements climatiques (Ndiaye & Ndiaye, 2013). Parmi les éléments clés à prendre en compte dans les stratégies de déploiement des réseaux d'aires protégées face aux changements climatiques, plusieurs éléments sont particulièrement importants à considérer, tels que l'efficacité de gestion et la connectivité des aires protégées en relation avec les capacités de dispersion et la vulnérabilité des espèces (Belle *et al.*, 2016).

Conscients de l'importance des aires protégées dans la lutte contre les effets néfastes des changements climatiques, diverses conventions, traités et accords ont été ratifiés par les pays d'Afrique centrale, afin de renforcer et de mettre en œuvre les mécanismes de gestion durable de leurs aires protégées. C'est le cas avec la mise en œuvre du Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique adopté par les parties signataires à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), de l'objectif 11 d'Aichi et de l'Accord de Paris (2015). Avec la signature de cet Accord de Paris, les gouvernements ont décidé de renforcer la riposte mondiale face aux changements climatiques ; l'objectif étant de contenir l'élévation de

la température moyenne de la planète en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels.

Pour atteindre cet objectif, tel que préconisé par le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC, 2018), divers scientifiques recommandent de diminuer de 45 % d'ici 2030 les émissions mondiales de gaz à effet de serre et d'aboutir à des émissions neutres (compensées par les captations) vers 2070. Pour ce faire, l'effort international devra être conséquent car les chiffres montrent malheureusement une hausse continue des émissions, y compris dans les domaines de l'agriculture, de la foresterie et, plus largement, de l'utilisation des terres (Shukla *et al.*, 2019).

Si l'usage des combustibles fossiles et les procédés industriels constituent pour près de 80 % des émissions de gaz à effet de serre (GIEC, 2018), l'agriculture et la foresterie attirent de plus en plus d'attention du fait de leur potentiel combiné d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques. Le GIEC s'est penché récemment sur cette question de l'utilisation des terres et des mesures à mettre en œuvre dans ce domaine : réduction de la déforestation, reforestation et restauration des terres et des écosystèmes, changement de modes de gestion des terres telles que l'agroforesterie, meilleure gestion des feux, intégration à long terme de charbons organiques dans les sols, amélioration de la gestion des élevages... (Shukal *et al.*, 2019). Tout cela, combiné à la sobriété énergétique et à l'augmentation de la part des énergies vertes dans le mix énergétique, constituent aujourd'hui les premières étapes d'un développement durable.

Au vu de tout ce qui précède, en particulier les enjeux combinés d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques et l'importance de la gestion des terres dans cette synergie, plusieurs interrogations méritent d'être formulées :

- est-ce que les aires protégées d'Afrique centrale contribuent à la lutte contre les changements climatiques ?
- Est-ce que les aires protégées d'Afrique centrale sont vulnérables aux changements climatiques ?
- Quelles actions à entreprendre pour permettre aux aires protégées de lutter pleinement contre les aléas des changements climatiques ?
- Quelles opportunités pour les aires protégées d'Afrique centrale dans la « finance climatique » ?

Tels sont les questionnements auxquels nous essayerons d'apporter des réponses dans le développement de ce chapitre.

1. Contribution des aires protégées dans la lutte contre les changements climatiques

Le réchauffement global entraîne de nouveaux défis pour la gestion durable des ressources naturelles dans les aires protégées. Cela tient, en particulier, au fait que les aires protégées constituent un outil de gestion « spatialement statique » (les limites des aires

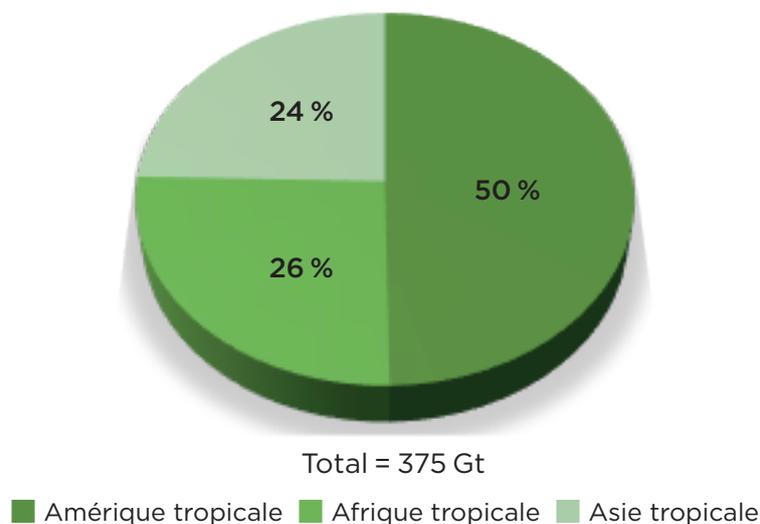
protégées sont figées) face à un problème « spatialement dynamique » (variabilité climatique, dispersion et adaptation des espèces). Ce problème peut être solutionné en partie grâce à une gestion plus efficace et adaptative des aires protégées. Toutefois, tout ceci amène à examiner la capacité des aires protégées comme vecteur important dans la lutte contre les changements climatiques (Halpin, 1997; Heller & Zavaleta, 2009). Elles peuvent en effet jouer un rôle important dans l'adaptation mais également dans l'atténuation si elles sont gérées de manière efficace.

1.1 Atténuation des changements climatiques

L'importance des forêts d'Afrique centrale

Les écosystèmes africains jouent un rôle important dans l'atténuation des changements climatiques : ils retiennent un peu plus du quart des 375 Gt de la biomasse aérienne de la zone intertropicale (375×10^9 t, Avitabile *et al.*, 2016; figure 1). Les forêts denses humides d'Afrique centrale renferment ainsi parmi les plus fortes biomasses aériennes par unité de surface en comparaison des forêts tropicales asiatiques ou américaines : respectivement $418,3 \pm 91,8$ t/ha *vs* $393,3 \pm 109,3$ et $287,8 \pm 105,0$ t/ha (Slik *et al.*, 2013; voir aussi d'autres références montrant la variabilité des écosystèmes arborés : Baccini *et al.*, 2008; Saatchi *et al.*, 2011; Lewis *et al.*, 2013; Avitabile *et al.*, 2016).

Figure 1 - Répartition de la biomasse aérienne par continent dans la zone intertropicale



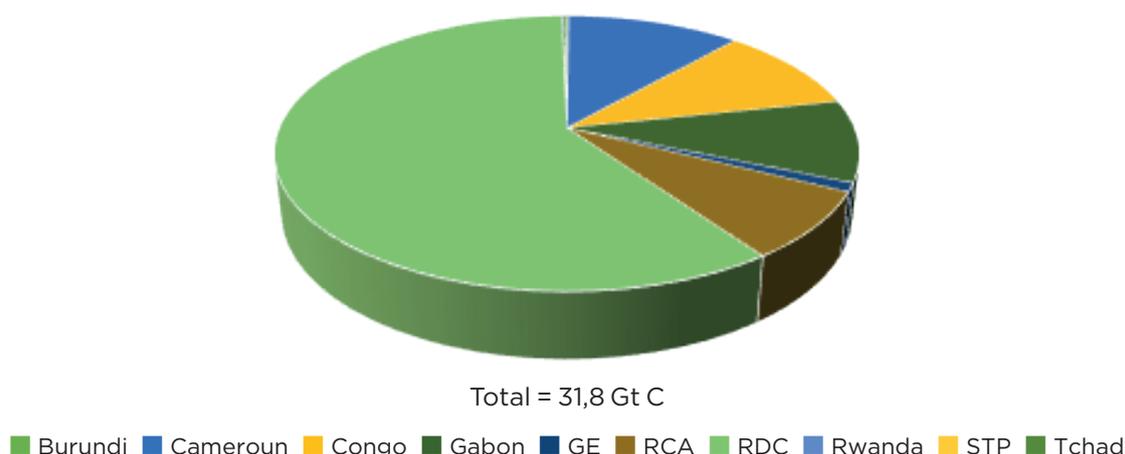
Source : Avitabile *et al.* (2016).

L'Afrique centrale à elle toute seule concentre plus de 16 % du carbone aérien intertropical (Saatchi *et al.*, 2011). Et cette proportion dépasse les 20 % du carbone total lorsque l'on considère le carbone organique du sol. En effet, les forêts périodiquement inondées et marécageuses recèlent à la fois de fortes quantités de carbone aérien et souterrain. Ces forêts, en particulier les vastes étendues de tourbières de la Cuvette congolaise, stockeraient 30,6 Gt de carbone dans leurs sols, soit l'équivalent du stock de carbone aérien de tout le bassin du Congo (Dargie *et al.*, 2017; Ifo *et al.*, 2018). Malheureusement, elles sont encore très insuffisamment protégées (Dargie *et al.*, 2019).

En Afrique centrale, le stock de carbone aérien des écosystèmes dont la couverture arborée est supérieure

ou égale à 10 % est estimé à environ 31,8 Gt (Saatchi *et al.*, 2011). Ce stock de carbone est très inégalement réparti au sein des pays : de par son étendue et sa couverture forestière, la RDC vient en tête, avec près de 60 % du carbone aérien de la sous-région (figure 2). Les pays forestiers que sont le Cameroun, le Congo et le Gabon, en stockent aussi une dizaine de %, et la République centrafricaine (RCA) un tout petit peu moins. Rwanda et Burundi sont quant à eux très déboisés mais présentent par contre de bonnes potentialités de réhabilitation des terres. C'est aussi le cas du Tchad, très vaste pays sahélien qui ne ressort pas dans ce graphique du fait de la difficulté de prise en compte des arbres hors forêts, mais qui offre des opportunités de reboisement en zone sèche.

Figure 2 – Proportions de stocks de carbone aérien par pays en Afrique centrale



GE : Guinée équatoriale; RCA : République centrafricaine; RDC : République démocratique du Congo; STP : Sao Tomé et Príncipe. Note 1 : stocks de carbone aérien des écosystèmes dont la couverture arborée est \geq à 10 %. Note 2 : pour passer des stocks de carbone aux stocks de biomasse, multiplier par 2 les premiers permet d'estimer assez précisément les seconds. Source : Saatchi *et al.* (2011).

De par leur présence même, ces forêts jouent un rôle particulièrement important dans la régulation des climats locaux et régionaux. Elles permettent ainsi un maintien des niveaux de précipitation jusqu'à plusieurs milliers de kilomètres à l'intérieur des terres; au contraire, dans les régions déboisées, les précipitations diminuent exponentiellement avec la distance à l'océan (Makarieva *et al.*, 2009). Diverses simulations de déforestation du bassin du Congo ont mis en évidence une probable augmentation générale des températures (de 0,7 à 2 à 3 °C au centre du bassin) ainsi qu'une diminution de l'évapotranspiration et une chute des précipitations (Akkermans *et al.*, 2014; Bell *et al.*, 2015).

Toutefois, ces changements ne seront pas uniformes et il est probable que la chute des précipitations soit plus importante dans l'ouest du bassin (environ -40%) que sur les contreforts du rift Albert (environ -10%), créant un dipôle d'anomalie climatique lié, en particulier, à l'augmentation des vents horizontaux de l'océan atlantique vers le rift (Bell *et al.*, 2015).

Tous ces changements auront des répercussions en dehors du bassin du Congo lui-même, via la dynamique régionale de la mousson (Nogherotto *et al.*, 2013). De juin à août, la mousson pourrait se renforcer en Afrique de l'Ouest, provoquant une augmentation des précipitations sur le Sahel et une diminution des

précipitations sur la côte guinéenne. De décembre à février, on pourrait observer au contraire un renforcement de la mousson sud-équatoriale africaine, provoquant une augmentation des précipitations sur l'Afrique sud-équatoriale. Cela met en évidence, s'il en était besoin, l'importance de considérer tous ces phénomènes aux échelles régionales et continentales. La solidarité entre les pays et le développement de politiques cohérentes à ces échelles régionales et continentales est une nécessité, y compris via le développement d'une trame forestière et de réseaux d'aires protégées cohérents.

Aires protégées et stocks de carbones

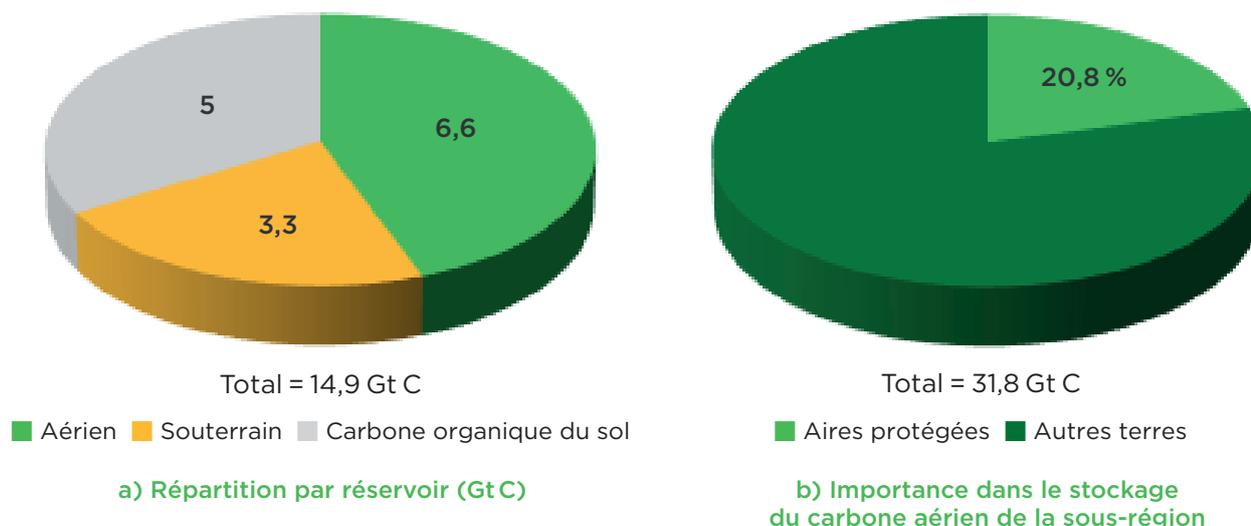
En luttant contre la déforestation et la dégradation des terres, les aires protégées participent au maintien des stocks et à la captation du carbone ainsi qu'aux équilibres climatiques (Lewis *et al.*, 2009; Makarieva *et al.*, 2009; Marquant *et al.*, 2015; Harris *et al.*, 2021). Ces aires protégées ont été conçues, en premier lieu, pour abriter la biodiversité des impacts humains directs mais elles peuvent tout aussi bien permettre de lutter contre les changements climatiques, au delà de leur rôle premier de protection des écosystèmes.

L'OFAC (Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale) compile actuellement les données existantes sur l'estimation des stocks de carbone préservés grâce au réseau des aires protégées d'Afrique centrale. Ces aires protégées s'étendent sur différents biomes et renferment une grande diversité d'écosystèmes. Certains de ces écosystèmes, comme les forêts denses humides tropicales et subtropicales, stockent une quantité significative de carbone à l'échelle mondiale. Une première estimation, très globale, des stocks de carbone nous indique un stock total de 14,9 GtC pour l'ensemble des aires protégées d'Afrique centrale, représentant potentiellement 3 années d'émissions dues aux énergies fossiles des États-Unis. Un peu moins de 45% de ce total est constitué par le carbone aérien (figure 3a).

Alors que les aires protégées couvrent environ 17,6% de la superficie terrestre des pays membres de la COMIFAC (Commission des Forêts d'Afrique Centrale; OFAC, 2020), elles renferment entre 20 et 25% du stock de carbone de ces pays selon les estimations (figure 3b). Le parc national de la Salonga, l'un des plus grands parcs de forêts tropicales au monde, avec une superficie de plus de 33 600 km², protège à lui tout seul un stock de plus de 1,8 GtC.



Figure 3 – Les stocks de carbones du réseau des aires protégées d’Afrique centrale



Sources : OFAC (2020) et Saatchi *et al.* (2011).

Une estimation de la contribution des aires protégées à la protection des stocks de carbone d’Afrique centrale

Q. Jungers, OFAC et P. Houdmont, UCL

Les aires protégées d’Afrique centrale stockent une quantité significative de carbone mais l’estimation de leur importance fait encore défaut. Plusieurs études sont actuellement en cours pour évaluer la potentialité de valorisation de ce service écosystémique comme nouvel instrument d’appui au financement durable des aires protégées, dont la présente étude de l’OFAC.

Afin d’évaluer grossièrement les quantités totales de carbone stockées dans la végétation et le sol des aires protégées, l’OFAC a compilé un ensemble de données disponibles sur les principaux réservoirs de carbone : le carbone aérien, le carbone souterrain et le carbone organique du sol. La carte GSOC de la FAO (2020) a été utilisée pour procurer les données sur le carbone organique du sol à une résolution de 1 km. D’autre part, en appliquant un coefficient de 0,5 à la carte GLOBIOMASS (ESA DUE, 2020), qui recense l’ensemble de la biomasse aérienne terrestre à 100 m de résolution spatiale, la masse de la matière sèche est convertie en carbone aérien. Enfin, une multiplication des chiffres procurés par cette carte par un coefficient racine-tige fourni par le GIEC, et appliqué à toutes les zones écologiques présentes en Afrique centrale (FAO, 2012), fournit les résultats sur le dernier réservoir : le carbone souterrain.

La répartition entre les trois réservoirs (figure 3a) semble indiquer une contribution importante de la biomasse aérienne, notamment due à la présence de forêts denses, et du carbone organique du sol. Les récentes découvertes sur le carbone stocké dans les tourbières d’Afrique centrale laissent penser que ces ordres de grandeurs pourraient être revus à la hausse (Dargie *et al.*, 2017). Les résultats obtenus sur les aires protégées d’Afrique centrale doivent être considérés à ce stade comme des estimations générales. Ils fournissent des ordres de grandeur de l’importance des aires protégées dans le stockage du carbone mais devront être précisés à l’avenir.

Ces résultats, couplés à une juste fixation du prix de la tonne de carbone, laissent entrevoir l’avènement d’un nouvel outil de financement durable des aires protégées en Afrique centrale, en particulier les aires protégées forestières. Pour ce faire, il sera nécessaire d’analyser le potentiel de chaque aire protégée.

Dans certains pays, comme le Rwanda et le Burundi, les stocks de carbone aérien pérennes ont été réduits à leur plus simple expression par des activités agricole et d'élevage. Les forêts résiduelles ne subsistent plus que grâce au réseau d'aires protégées (Doumenge *et al.*, 2015). Elles participent toutefois à la régulation des climats locaux et à la protection des bassins versants ainsi qu'à l'alimentation en eau nécessaires aux sociétés humaines.

Si ces forêts anciennes contribuent aussi quelque peu à la captation du carbone, ce sont surtout les forêts secondaires et les régions situées aux écotones forêt-savane, qui constituent d'importants puits de carbone (Lewis *et al.*, 2009; Baccini *et al.*, 2017; Harris *et al.*, 2021). Depuis plusieurs décennies, une dynamique de reforestation naturelle a été relatée dans toute la périphérie du massif de forêts denses humides (Youta Happi *et al.*, 2003; Maley & Doumenge, 2012; Aleman *et al.*, 2017). Les aires protégées permettent à cette dynamique de reforestation de s'exprimer pleinement.

Favoriser aussi la régénération forestière et la restauration des terres dans les aires protégées qui ont été impactées par le passé par les activités humaines permet aussi de stocker d'appréciables quantités de carbone. Cela nécessite de regarder au-delà des limites des aires protégées, dans leurs interactions avec leurs périphéries : la gestion des stocks et des flux de carbone dans ces périphéries peut et doit compléter le rôle des aires protégées elles-mêmes, dans le cadre d'une approche de gestion des paysages. Les forêts secondaires peuvent en effet

stocker d'importantes quantités de carbone ainsi que les terroirs agricoles, pour peu qu'y soient promus la plantation d'arbres utiles et l'agroforesterie (Fongnzossie *et al.*, 2014). En complément des aires protégées, les nombreuses concessions forestières peuvent, dans le cadre d'aménagements durables, préserver un important peuplement sur pied mais aussi contribuer à la diminution des émissions de carbone (Eba'a Atyi *et al.*, 2015b).

Des initiatives sont en cours à travers la sous-région afin, d'une part d'intégrer les considérations climatiques dans les programmes qui concernent les aires protégées, et d'autre part, d'atténuer les effets du changement climatique et mettre en œuvre des activités d'adaptation.

1.2 Adaptation aux changements climatiques

Diverses modélisations climatiques, appliquées à l'Afrique centrale, convergent pour prédire une augmentation des températures atmosphériques. Ce réchauffement sera probablement plus élevé au nord et au sud du bloc de forêts denses humides, dans les zones de savanes, et moins élevé au centre (sauf en cas de déforestation massive). Concernant les précipitations, les prédictions sont moins cohérentes, suggérant une faible augmentation des précipitations annuelles dans certaines zones telles que le Sahel mais, surtout, des régimes de pluie plus irréguliers et l'augmentation de la durée et de l'intensité des périodes sèches (Tsalefac *et al.*, 2015).





Les aires protégées permettent d'améliorer la résilience des écosystèmes et des sociétés humaines face à ces changements climatiques. Une végétation en bon état, en particulier forestière, permet de protéger les bassins versants, de lutter contre l'érosion des sols, de favoriser le maintien des sources et la qualité des eaux nécessaires aux activités humaines (élevage, agriculture). La présence de forêts dans les paysages permet de recycler entre 30 à 50% des précipitations grâce à l'évapotranspiration (Salati *et al.*, 1983). Hormis cet effet local de la couverture forestière, les masses d'air qui ont circulé au-dessus de régions boisées peuvent générer au moins deux fois plus de pluies que celles qui ont circulé au-dessus de régions déforestées (Makarieva & Gorshkov, 2010; Spracklen *et al.*, 2012), favorisant une agriculture et un élevage plus productifs.

Les écosystèmes naturels fournissent aussi un abri aux insectes pollinisateurs (dont les abeilles), auxiliaires indispensables de l'agriculture. Plus encore, ces écosystèmes naturels fournissent des produits nécessaires aux sociétés humaines (plantes alimentaires ou médicinales, gibier...). Ces produits peuvent être exploités dans certaines aires protégées sous réserve qu'elles soient aménagées à cet effet (par exemple, catégories V et VI de l'UICN, Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Surtout, ces services écosystémiques et ces productions permettent de procurer aux sociétés humaines des ressources indispensables en cas de mauvaises récoltes, de disettes ou d'épidémies (Hopkins *et al.*, 2015)

Les forêts anciennes d'Afrique centrale, qui ont pu tolérer des variations climatiques jusqu'à ce jour,

seront probablement plus à même d'endurer de futurs changements (Maley *et al.*, 2018). Ces forêts anciennes sont généralement des écosystèmes recelant une très forte biodiversité, voire de nombreuses espèces endémiques (Gonmadje *et al.*, 2011). Elles peuvent aussi renfermer de fortes quantités de carbone, bien que les relations entre l'augmentation des stocks de carbone, l'augmentation de biodiversité et l'endémisme n'aillent pas toujours dans le même sens; ces relations peuvent aussi varier si l'on considère la biodiversité végétale ou animale (Beaudrot *et al.*, 2016; Gonmadje *et al.*, 2017; Ifo *et al.*, 2018; Van de Perre *et al.*, 2018).

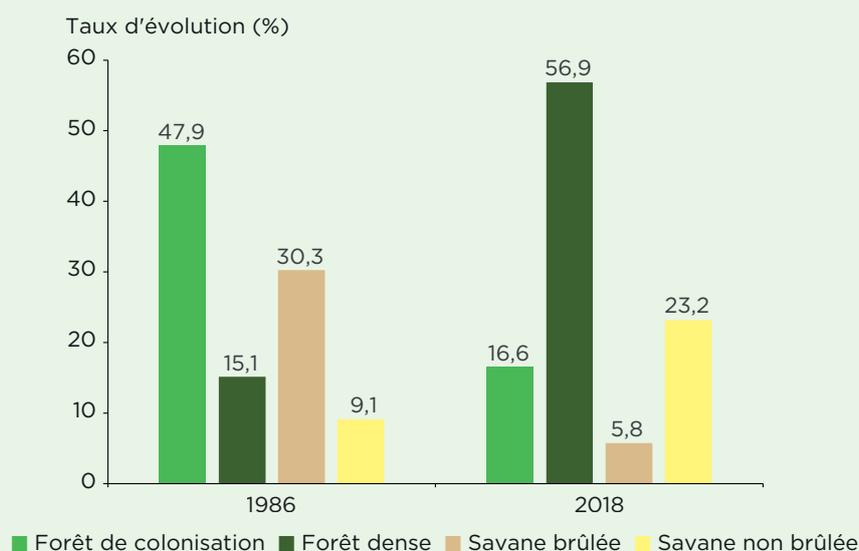
D'une manière générale, les aires protégées constituent des outils indispensables pour atténuer les impacts des changements climatiques sur les écosystèmes et les communautés humaines. Elles permettent de maintenir l'intégrité des écosystèmes, de tamponner les variations climatiques et de réduire les impacts des événements climatiques extrêmes qui vont augmenter dans les années qui viennent (Hopkins *et al.*, 2015). Deux éléments peuvent être soulignés ici. D'une part, les aires protégées transfrontalières qui ont été mises en place en Afrique centrale permettent de protéger de vastes zones plus à même de maintenir des populations animales et végétales viables, de résister aux changements climatiques et d'en atténuer les impacts. D'autre part, les aires protégées peuvent aussi être des barrières contre les feux incontrôlés, pouvant en réduire les effets destructeurs; les stratégies appliquées devant être très différentes entre les zones de forêt et de savane (Nepstad *et al.*, 2006; Van Wilgen, 2009; Nelson & Chomitz, 2011).

Contribution des aires protégées dans la lutte contre les changements climatiques : cas du parc national de Mbam-et-Djérem (Cameroun)

Le parc national du Mbam-et-Djérem, au centre du Cameroun, est situé à l'écotone forêt-savane et fait l'objet d'un mouvement de reconquête de la savane par la forêt (Youta Happi *et al.*, 2003; Mitchard *et al.*, 2009). Il s'étend sur une superficie de 4165 km² (MINFOF, 2007) et constitue un maillon essentiel du réseau d'aires protégées du Cameroun. Le parc a été créé en l'an 2000 en compensation des impacts environnementaux de l'oléoduc Tchad-Cameroun.

La dynamique de l'occupation du sol à l'intérieur du parc a été évaluée à l'aide de données satellitaires Landsat. Ces données font état d'un taux d'avancée de la forêt dense sur la savane et les jeunes forêts d'environ 40% entre 1986 et 2018 : les forêts denses, qui n'occupaient que 15% du territoire en 1986, s'étendent maintenant sur 57% de celui-ci, trente ans après (figure 4). Cet état des choses suppose la présence d'un stock de carbone qui a considérablement augmenté au cours de cette période (non estimé ici).

Figure 4 - Évolution des différentes classes d'occupation du sol entre 1986 et 2018 dans le parc national de Mbam-et-Djérem



Source : Kamgang *et al.* (2019).

Des conditions environnementales et climatiques propices, un bon état des sols, une faible densité humaine et l'enclavement favorisent à présent la dynamique de l'interface forêt-savane au profit de la forêt (Youta Happi *et al.*, 2003). Ce constat se vérifie ailleurs dans la zone centrale du Cameroun, bien que de manière plus ou moins importante. Ainsi, si la forêt dense augmente dans le parc, elle a diminué, au cours des deux décennies passées, dans sa périphérie (Fotso *et al.*, 2019). Une coordination améliorée entre divers acteurs, au sein du parc et des aires protégées en général, permettrait ainsi d'optimiser l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Cela implique la prise en compte des scénarios de marché de carbone dans la planification et la mise en œuvre des activités de conservation. Il s'agit, entre autres, d'adapter la gestion des aires protégées aux changements climatiques afin de garantir la persistance de la biodiversité et des services écosystémiques. La valorisation du carbone capté grâce à l'avancée de la forêt aiderait à supporter le financement des aires protégées et à améliorer la résilience des populations locales aux effets du changement climatique.



2. Impacts des changements climatiques sur les aires protégées d'Afrique centrale

L'augmentation de la température de l'air, le changement du régime des précipitations, l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques extrêmes (sécheresses, inondations...), sont autant de manifestations du changement climatique. Les menaces qui pèsent sur les écosystèmes et les aires protégées réduisent leur efficacité à fournir des services écosystémiques et leur rôle dans la conservation in situ.

2.1 Préserver les processus écologiques

Les effets des changements climatiques sur la biodiversité d'Afrique centrale sont plus ou moins diffus, entraînant la nécessité de développer des méthodes appropriées pour évaluer la vulnérabilité des espèces aux changements climatiques en cours et prévus dans les décennies à venir. Afin de minimiser les pertes mondiales de biodiversité, il est nécessaire d'identifier les espèces vulnérables à ces changements (Pacifi *et al.*, 2015).

Pour évaluer les menaces pesant sur une espèce du fait des changements climatiques, il est nécessaire de disposer d'informations sur sa vulnérabilité (i.e. prédisposition d'une espèce à être affectée négativement par les changements). Cette vulnérabilité est fonction de facteurs intrinsèques et extrinsèques, de l'exposition aux changements identifiés, de la sensibilité de l'espèce à ces changements et de son adaptabilité (Williams *et al.*, 2008; Foden *et al.*, 2013; De Wasseige *et al.*, 2015 : 57 et 58).

Si de nombreuses études ont été consacrées à la réponse de la biodiversité aux contraintes climatiques, les données sur les mécanismes d'adaptation de la biodiversité aux changements climatiques et, surtout, sur les limites de cette adaptabilité, restent éparses et la compréhension de ces mécanismes est encore limitée. Pourtant, pour envisager l'évolution de la biodiversité face aux changements environnementaux, une vue d'ensemble est nécessaire (Lavorel *et al.*, 2017). Un point essentiel concerne la vitesse des éventuels mécanismes adaptatifs et de réponses individuelles des espèces au regard des échelles de temps et d'espace des perturbations.

Les réponses individuelles des espèces aux changements climatiques pourraient provoquer des effets en cascade et des effets de rétroaction dans les systèmes biologiques, affectant la dynamique des écosystèmes (Williams *et al.*, 2008; Ricard, 2014). La réorganisation spatiale de la biodiversité, tout comme les modifications de la phénologie des espèces, provoquent déjà la rupture de plusieurs interactions biotiques (Parmesan, 2006) et pourraient avoir des effets indirects importants sur d'autres espèces via les réseaux trophiques (Duffy, 2003; Schmitz *et al.*, 2003). La dispersion potentielle d'espèces envahissantes, d'insectes ravageurs et de pathogènes est un élément qui risque également d'affecter les écosystèmes, et une augmentation de la fréquence des infestations parasitaires et des maladies suite aux modifications du climat est déjà observable (Gitay *et al.*, 2002; Ricard, 2014; Biber-Freudenberger *et al.*, 2016).

2.2 Vulnérabilité faunique

La vulnérabilité de la faune face aux changements climatiques, combinée à l'intensification des pressions anthropiques, est responsable du déclin de la biodiversité dans les aires protégées. En effet, les changements sont déjà perceptibles dans la répartition géographique d'une gamme d'organismes terrestres et aquatiques en réponse au réchauffement climatique; peu d'informations existent sur les liens directs entre les caractéristiques intrinsèques (incluant les traits physiologiques, les limites de tolérance physiologique et la diversité génétique) et la vulnérabilité des espèces aux changements climatiques (Root *et al.*, 2003; Calosi *et al.*, 2008; Williams *et al.*, 2008; Pacoureau, 2018).

Au cours des 100 dernières années, la température moyenne mondiale a augmenté d'environ $0,74 \pm 0,18^\circ\text{C}$ et devrait continuer d'augmenter à un rythme rapide (Pachauri & Reisinger, 2008; Welbergen *et al.*, 2008). Toutefois, pendant les périodes des changements climatiques rapides, les taxons qui ne sont pas en mesure de modifier leur aire de répartition géographique sont particulièrement menacés d'extinction, surtout s'ils ne peuvent pas compenser physiologiquement les variations environnementales (Bradshaw & Holzapfel, 2001; Davis & Shaw, 2001; Balanyá *et al.*, 2006).



Même si elles ne disparaîtront pas tout de suite, les populations de diverses espèces d’Afrique centrale pourraient fortement diminuer sous l’impact d’événements climatiques extrêmes; des antilopes sédentaires ou les éléphants, par exemple, pourraient être sensibles aux fortes sécheresses (Maron *et al.*, 2015). Les changements climatiques vont aussi altérer les capacités de floraison et de fructification de la végétation, influant à leur tour sur les espèces animales qui en dépendent (Butt *et al.*, 2015). Cela semble être le cas pour l’éléphant de forêt, dont la santé des individus est déjà impactée par une chute importante des espèces végétales qu’ils consomment : des études à long terme, réalisées dans le parc national de la Lopé, au Gabon, ont montré à la fois une chute drastique d’environ 80 % de la fructification d’espèces consommées par les éléphants entre 1986 et 2018 et une diminution de plus de 10 % de l’état de santé de ces mêmes éléphants depuis 2008 (Bush *et al.*, 2020).

Ces études fines, concernant les changements en cours et à venir sur les écosystèmes et la biodiversité, sont irremplaçables mais elles sont encore trop rares et parcellaires. Certaines modélisations permettent de pallier partiellement ces manques et semblent aussi indiquer que la cuvette congolaise pourrait devenir défavorable à terme pour les mammifères alors que l’Afrique centrale atlantique pourrait s’avérer un important refuge pour la biodiversité mammalienne à l’échelle de l’Afrique (Thuiller *et al.*, 2006).

Les effets des températures extrêmes sur les espèces fauniques mettent en évidence les implications complexes des changements climatiques sur le comportement, la démographie et la survie des espèces. Ainsi, il est nécessaire d’améliorer la compréhension des mécanismes physiologiques qui sous-tendent les limites de tolérance thermique et de la capacité d’adaptation à ces limites, afin de prédire l’impact direct du réchauffement climatique sur la diversité faunique. Ceci reste un axe de travail à développer dans les aires protégées d’Afrique centrale.

2.3 Vulnérabilité floristique

Les changements climatiques sont aujourd’hui reconnus comme l’une des menaces majeures pour l’intégrité des écosystèmes partout dans le monde. Ils ont, en particulier, une incidence croissante sur la diversité biologique et sur la répartition géographique des habitats favorables aux espèces, y compris les espèces végétales utiles ou cultivées (Parry *et al.*, 2007; Fandohan *et al.*, 2013; Eba’a Atyi *et al.*, 2015a). La connaissance des propriétés spécifiques de ces changements, susceptibles d’avoir un impact sur les espèces ou leurs habitats, constitue un élément central des stratégies d’adaptation (Heller & Zavaleta, 2009; Fandohan *et al.*, 2013). Ces changements climatiques constituent une question environnementale qui mérite une

attention particulière en matière de planification de la production agricole, de leur diversification et de la conservation des espèces végétales.

En Afrique, 25 à 42% des espèces végétales pourraient être menacées d'extinction du fait d'une perte de 81 à 97% des habitats favorables d'ici à 2085 (Solomon *et al.*, 2007). D'après les projections, 20 à 30% des espèces végétales feront face à un plus grand risque d'extinction si le réchauffement global y excède 1,5°C à 2,5°C (Parry *et al.*, 2007; Busby *et al.*, 2012). Il apparaît alors d'autant plus important d'identifier les zones qui pourraient permettre aux espèces fragiles de subsister. Cela nécessite de mobiliser, à la fois, des approches de modélisation écologique (Hulme *et al.*, 2001; Bell *et al.*, 2015; Tsalefack *et al.*, 2015; Tamoffo *et al.*, 2019) mais aussi de paléoécologie (Willis *et al.*, 2013). La connaissance des changements climatiques passés et de leurs effets sur les écosystèmes a ainsi permis d'identifier des zones de refuges forestiers anciens qui pourraient préfigurer, au moins dans une certaine mesure, les refuges forestiers à venir (Maley *et al.*, 2018). La connaissance de ces zones refuges est fondamentale pour la préparation de stratégies d'adaptations et la mise en place de réseaux d'aires protégées efficaces.

À très court terme, et cela a déjà commencé, certaines études réalisées dans le parc national de la

Lopé, au Gabon, ont mis en évidence une diminution très importante de la fructification de certaines espèces végétales (Bush *et al.*, 2020). La reproduction de nombreuses espèces d'arbres est tributaire d'une faible baisse des températures en saison sèche, qui n'intervient plus lorsque les températures augmentent (Tutin & Fernandez, 1993), ce qui impacte à son tour les populations animales, comme nous l'avons vu précédemment. Cette augmentation des températures risque donc d'entraîner la raréfaction, voire la disparition à terme de ces espèces végétales du fait d'un effondrement reproductif.

La sécheresse entraîne aussi une augmentation générale de la mortalité des arbres, surtout des plus grands arbres et ceux à bois de faible densité; c'est déjà le cas en Amazonie et en Asie du sud-est (Phillips *et al.*, 2010). L'augmentation des périodes de sécheresse favorise la sélection des espèces les plus résistantes à la sécheresse et induit des changements floristiques. C'est ce qu'a montré une étude réalisée au Ghana, en forêt dense humide, après 2 décennies de climat plus sec (Fauset *et al.*, 2012). Les auteurs ont constaté une augmentation des espèces de canopée, décidues, semi-héliophiles de forêts sèches (souvent très communes) et une diminution des espèces de sous-canopée, tolérantes à l'ombrage, sempervirentes (souvent plus rares et plus localisées).



En Amazonie, dans la plupart des sites étudiés, on observe un phénomène semblable, bien que moins marqué (Esquivel-Muelbert *et al.*, 2019).

La végétation ligneuse fourragère des paysages parcourus par les éleveurs présenterait aussi une vulnérabilité accrue du fait des fortes pressions auxquelles elle est déjà soumise (Nyasimi *et al.*, 2015; Zakari *et al.*, 2017). En effet, dans la plupart des pays africains, cette végétation subit actuellement une régression généralisée sous l'effet de la baisse constante des précipitations depuis les années soixante, de l'extension des surfaces cultivées, des systèmes d'élevage entraînant souvent la surexploitation de cette ressource et d'une demande urbaine en bois en augmentation rapide (Onana & Devineau, 2002). Les aires protégées pourraient alors jouer un rôle important de refuge pour la végétation naturelle et la faune associée mais aussi un rôle de source de diaspores et de matériel génétique pour la restauration des paysages dégradés.

2.4 Vulnérabilité des populations humaines

Au regard de l'évolution du climat global actuel, les aires protégées offrent une opportunité exceptionnelle pour la conservation des ressources biologiques et les moyens d'existence humains (Mansourian *et al.*, 2009). Dès lors que la biodiversité s'effrite, l'espèce humaine elle-même est en danger. Protéger ou gérer de façon durable ces ressources apparaît comme un impératif, et lutter pour la préservation de l'écosystème forestier et de la faune s'avère nécessaire afin de prévenir les types de menaces les plus courantes et de réfléchir à des solutions palliatives (Ongolo & Karsenty, 2011).

La variabilité climatique représente une importante menace pour les populations et les communautés africaines. Déjà, certaines études ont révélé que le changement du climat global se produit dans un large éventail de domaines, ces changements affectant presque toutes les sociétés humaines (Sutherst, 2004; Ouedraogo, 2010; Goujon & Magnan, 2018).

L'agriculture joue un rôle important dans les économies africaines mais elle est très sensible aux conditions climatiques. La plupart des études ont montré des impacts négatifs des changements climatiques sur la productivité des cultures alimentaires en Afrique. Bien que les paysans aient fait preuve de

capacités d'adaptation aux variations climatiques et environnementales passées, leur capacité à surmonter les épreuves à venir dépendra de leurs connaissances et des politiques d'appui qui seront mises en place par les États (Challinor *et al.*, 2007).

Des données récentes couvrent certains aspects des changements climatiques et de la santé humaine, y compris les maladies infectieuses (Chan *et al.*, 1999; Martens, 1999; Patz *et al.*, 2000) et à transmission vectorielle (Sutherst, 1993; Gubler *et al.*, 2001). Cependant, des études quantitatives approfondies sur les nombreux processus à l'œuvre font encore défaut (Martens *et al.*, 1997; Chan *et al.*, 1999). Cela est dû en partie à la complexité de divers mécanismes indirects et de rétroaction, qui concernent tous les aspects du changement climatique global. Ceci implique la nécessité d'adopter une approche holistique de l'évaluation des risques et de la gestion des maladies à transmission vectorielle (Wilson, 1995; Gratz, 1999).

Malheureusement, l'état des compétences et des données analytiques actuelles ainsi que les ressources limitées de la communauté scientifique ont conduit à considérer des sous-ensembles isolés de ces changements dans les évaluations quantitatives des risques, malgré de nombreuses interactions entre les différents moteurs du changement (Sutherst, 2004). Il est toutefois indispensable d'évaluer les risques de changements potentiels dans l'état des maladies à transmission vectorielle dans un monde en mutation. Il convient aussi d'envisager diverses approches pour une adaptation efficace à ces changements. Le tableau 1 met en exergue quelques effets environnementaux des facteurs de changement climatique pertinents pour les maladies à transmission vectorielle et leurs effets biologiques potentiels.

Par ailleurs, les impacts des changements climatiques menacent aussi gravement les efforts et les opportunités de développement en Afrique centrale en raison de la dépendance de la sous-région vis-à-vis des ressources naturelles, de sa faible capacité d'adaptation et de l'importante pauvreté qui y sévit (Ouedraogo, 2010). L'éradication de la pauvreté dans la région nécessite dès lors un accroissement de l'accès aux énergies propres et une meilleure redistribution des richesses, en particulier à travers des politiques et des institutions adéquates (Eba'a Atyi *et al.*, 2015a).



Tableau 1 – Facteurs de changements globaux pertinents pour les maladies à transmission vectorielle et leurs effets biologiques potentiels

Moteur de changement global	Effets potentiels sur le milieu de vie des vecteurs, des agents pathogènes et des hôtes	Effets potentiels sur les vecteurs, les agents pathogènes et les hôtes
Concentration de CO₂ plus élevée	Augmentation de la température ambiante et de la biomasse végétale; expansion de l'aire de répartition de la végétation ligneuse; une plus longue saison de croissance des plantes sous l'effet de microclimats humides	Augmentation de la longévité des vecteurs pour les mêmes précipitations et températures à travers des microclimats plus humides, avec une expansion possible de l'aire de répartition des vecteurs des régions humides
Augmentation de la température (régionale/ variation temporelle)	Expansion des zones climatiques chaudes, avec des saisons de croissance plus longues, moins de températures très basses et des températures extrêmement élevées plus fréquentes	Développement plus rapide des vecteurs et des agents pathogènes, avec un plus grand nombre de générations par an; cycle de vie plus court des vecteurs aux températures élevées, réduction de la mortalité des vecteurs dans les régions à basse température et expansion de l'aire de répartition des vecteurs et des agents pathogènes des régions chaudes
Précipitation	Facteur trop incertain et variable régionalement pour être estimé mais augmentation de la fréquence des événements pluviométriques extrêmes	Modifications des modalités de reproduction des moustiques, les moustiques se reproduisant plus fréquemment du fait de l'augmentation des inondations
Urbanisation	Augmentation de la densité d'hôtes humains, avec un assainissement et un approvisionnement en eau de moindre qualité dans de nombreux pays	Taux plus élevé de transmission de maladies à même densité de vecteurs; plus de sites de reproduction de vecteurs
	Augmentation du développement urbain dans ou à proximité des forêts	Contact accru entre les humains et les vecteurs dans les zones boisées périurbaines
Déforestation	Augmentation de la pénétration humaine dans les forêts et augmentation de l'eau de surface dans les sols exposés par l'exploitation forestière ou l'agriculture	Plus de sites de reproduction de vecteurs et plus de contacts entre les humains et les vecteurs
Irrigation et stockage d'eau	Augmentation des eaux de surface, prévention des inondations saisonnières	Plus de sites de reproduction de vecteurs; réduction d'éclosions d'escargots et de moustiques
Intensification de l'agriculture	Perturbation accrue des terres et de la végétation et augmentation des eaux de surface; biodiversité réduite	Plus grande diversité de sites de reproduction de vecteurs, avec une prédation réduite des vecteurs
Pollution chimique	Engrais, pesticides, herbicides et toxines industrielles et produits chimiques perturbateurs du système endocrinien	Systèmes immunitaires humains altérés
Commerce accru	Augmentation du volume des marchandises transportées	Transport accru des vecteurs, conduisant à une «homogénéisation» des vecteurs dans les zones réceptives
Voyage accru	Accroissement de la circulation des personnes entre le nord et le sud et l'est et l'ouest	Transfert accru d'agents pathogènes entre les régions d'endémicité et les régions exemptes de maladies, et exposition accrue des visiteurs à des régions d'endémicité

Source : d'après Sutherst (2004).

2.5 Vulnérabilité et adaptation des réseaux d'aires protégées

Comme cela est présenté plus haut, les changements climatiques vont entraîner le déplacement de la niche climatique des espèces. Pour répondre à ces contraintes, ces espèces vont devoir, soit évoluer, soit se déplacer afin d'ajuster leur répartition spatiale. Les modèles actuels prédisent également des changements majeurs dans la composition des communautés biologiques.

La gestion des aires protégées est directement concernée par ces enjeux écologiques. Les impacts des changements climatiques sur la biodiversité, tant actuels que potentiels, doivent être intégrés dans leurs modes de gestion. L'évaluation de la vulnérabilité de la biodiversité constitue la première étape d'un processus d'adaptation de ces modes de gestion. La pression que les changements climatiques exercent sur la répartition des espèces souligne le besoin de mettre en place des stratégies de conservation à des échelles locale, nationale et internationale pour atteindre les objectifs de conservation (Ricard, 2014).

Au stade actuel, les gestionnaires des aires protégées d'Afrique centrale n'ont pas encore clairement identifié des espèces de référence (faune et flore) ou des indicateurs biologiques qui peuvent nous permettre de mesurer avec précision la vulnérabilité des espèces et des réseaux d'aires protégées face aux changements climatiques. Les données de base permettant d'effectuer des choix étant rares et dispersées, il est important de mettre un accent particulier sur la recherche scientifique comme composante majeure dans la mise en œuvre des programmes et des projets relevant des mécanismes REDD+/++ (Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation forestière,

incluant le rôle de la conservation et l'augmentation des stocks de carbone forestier), marché du carbone, économie verte, etc.

À titre d'exemple, il serait intéressant de mesurer, dans le réseau des aires protégées d'Afrique centrale, comment les températures extrêmes influencent certaines plantes (phénologie), la distribution, les réponses physiologiques et autres mécanismes d'adaptation, le changement de comportement (alimentation, reproduction, flux génétique, etc.) de groupes fauniques sensibles (mammifères, oiseaux, amphibiens, etc.) et d'identifier les seuils de tolérance. Les programmes de suivi-écologique actuels, lorsqu'ils existent, ne sont pas toujours pertinents ou tout au moins suffisants pour évaluer la vulnérabilité des espèces et des aires protégées face aux changements climatiques. Ils méritent d'être actualisés ou redéfinis afin de procurer aux décideurs et aux gestionnaires les informations adéquates pour des prises de décision éclairées dans ce domaine. La recherche en matière de changement climatique devrait être, non seulement, diversifiée mais aussi pluridisciplinaire, collaborative et orientée vers la compréhension des relations de « cause à effet » au niveau des différents groupes taxonomiques.

En définitive, il est souhaitable de poursuivre l'évaluation des impacts potentiels des changements climatiques au moyen d'outils d'analyse diversifiés afin d'augmenter notre confiance dans les résultats obtenus et d'offrir davantage de réponses aux préoccupations des gestionnaires des aires protégées d'Afrique centrale. À cet effet, l'utilisation des modèles de circulation générale (Zakari *et al.*, 2017) et de l'indice de vulnérabilité développé par *Nature Serve* pour évaluer la vulnérabilité d'espèces d'intérêt, semble prometteuse (Gendreau, 2016; Young *et al.*, 2016).



3. Le financement des aires protégées d'Afrique centrale dans la lutte contre les changements climatiques

Bien que jouant un rôle indéniable dans la lutte contre les changements climatiques, les aires protégées d'Afrique centrale sont-elles mêmes victimes des effets de ces changements (voir paragraphes 1 et 2 du présent chapitre). Alors que, dans un contexte international où les décideurs, les scientifiques et les autres parties prenantes reconnaissent la pertinence des solutions basées sur la nature dans la lutte contre les défis environnementaux actuels, le rôle des aires protégées est encore insuffisamment reconnu. Il est pourtant appelé à se renforcer.

Outres les diverses sources de financement accessibles aux aires protégées (Joyeux & Gale, 2010), le carbone pourrait apporter une valeur ajoutée aux activités de conservation de la biodiversité : la valeur du stockage de carbone doit être considérée comme l'un des critères pour déterminer les appuis aux aires protégées existantes et les limites des nouvelles aires protégées (Kemeuze, 2015). Il importe de souligner que la capacité de séquestration et de stockage du carbone augmente rapidement quand les zones dégradées ont fait l'objet d'activités en faveur de leur restauration.

Ces éléments peuvent potentiellement permettre aux aires protégées d'accéder aux fonds alloués à l'atténuation mais aussi à l'adaptation aux changements climatiques. Pour cela, il est nécessaire d'inclure, dans les stratégies relatives aux aires protégées, leur fonction de stockage de carbone et leur rôle central dans la réduction des émissions résultant de la déforestation et de la dégradation des écosystèmes. Cela suppose d'évaluer régulièrement ces aspects et d'ajuster la gestion des réseaux d'aires protégées en fonction, non seulement d'objectifs de conservation de la biodiversité mais aussi de lutte contre les changements climatiques.

Les financements mobilisés au niveau international au profit de la lutte contre les changements climatiques et les mécanismes de paiements pour les services environnementaux, pourraient permettre d'améliorer et de garantir la contribution des aires protégées d'Afrique centrale dans la lutte contre ce phénomène. Ces aires protégées souffrent toutefois d'un manque chronique de ressources financières pour une gestion efficace et

efficace, limitant de ce fait leur contribution optimale à la lutte contre les changements climatiques.

Les contributions au financement des aires protégées d'Afrique centrale, dans le cadre de la « finance verte », peuvent être constituées de fonds publics (nationaux et internationaux), de fonds issus de collectes ou de fondations et autres Organisations Non Gouvernementales (ONG), ou encore de ressources issues du secteur privé (marché de carbone, fonds mis à disposition dans le cadre de la Responsabilité Sociétale des Entreprises ou RSE, etc.). Actuellement, les fonds traditionnels, mobilisés par les États ou, par exemple, dans le cadre des financements du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) ou par certaines ONGs et organisations internationales, sont largement en deçà des besoins en financement des aires protégées africaines, tout particulièrement en Afrique centrale. L'analyse des flux financiers en faveur des forêts tropicales au cours des 10 dernières années révèle que le bassin du Congo n'a bénéficié que de 11,5% des fonds internationaux, contre 54,5% pour l'Asie du Sud-Est et 34% pour l'Amazonie (Liboum *et al.*, 2019).

3.1 Finance verte et opportunités de financement pour les aires protégées

Les projets du secteur forêt-environnement en Afrique centrale – y compris ceux liés aux changements climatiques – mobilisent actuellement près de 2,3 milliards de \$US de financements internationaux; il s'agit des projets actifs en 2020, quelle que soit leur durée. Un peu moins de la moitié de ces financements concerne des projets dont l'objectif premier est la lutte contre les changements climatiques (figure 5a).

Parmi ces projets d'atténuation des changements climatiques ou d'adaptation, la RDC se taille la part du lion, avec plus de 60% des financements internationaux destinés à la sous-région (figure 5b). En effet, le pays a été choisi parmi les pays pilotes, à l'échelle de la planète, pour mettre en place des politiques REDD+ et de lutte contre les changements climatiques. La RDC renferme près de la moitié des forêts et environ 60% du carbone aérien d'Afrique centrale (cf. figure 2). C'est l'un des pays phare pour les investissements du CAFI (Initiative pour les forêts d'Afrique centrale) et d'autres bailleurs de fonds dans la lutte contre la déforestation et les changements climatiques.

Analyse des financements changements climatiques/REDD+ : précisions sur la méthode

Les données présentées ici ont été compilées dans le cadre de l'OFAC. La procédure suivante a été appliquée :

1. inventaire des financements internationaux pour lesquels l'objectif premier concerne les changements climatiques et la REDD+. Chaque projet ou programme était caractérisé par les informations suivantes : nom du projet ou programme, pays concerné(s), objectifs, dates de début et de fin, financement total, aires protégées concernées ou non ;
2. seuls les projets dont l'objectif principal était clairement relié à la lutte contre les changements climatiques et ceux en activité en 2020 ont été retenus, quelle que soit leur durée ;
3. pour les projets multi-pays, la somme totale du financement a été divisée par le nombre de pays et la même proportion de financement a été affectée à chaque pays. En l'absence d'information précise sur la répartition des financements par pays, cela permet d'obtenir un ordre de grandeur du financement de chacun d'eux ;
4. nous avons compilé les projets et les programmes pertinents identifiés à partir de la plateforme analytique de l'OFAC à la date du 17/12/2020 (https://www.observatoire-comifac.net/analytical_platform/projects/main), de la bibliographie et de sites web tels que celui du Fonds Vert pour le Climat (FVC). Pour ce dernier, nous n'avons pas tenu compte des activités de préparation (dénommées « *Readiness* » dans leur version anglaise) ;
5. la base de donnée a été apurée en éliminant les doublons et en effectuant un arbitrage en faveur des sites officiels en cas de données contradictoires ;
6. le taux de change utilisé était : € x 1,21741 = \$US.

Cette méthode reste perfectible et devra être améliorée si l'on souhaite obtenir une vision plus fine de ces financements et de leurs affectations. Malgré la mise en place par l'OFAC d'une plateforme analytique, la collecte et l'apurement de données sur les financements internationaux restent encore problématiques (sans parler des financements nationaux qui restent très difficiles à évaluer). Les responsables de projets peinent à répondre aux sollicitations et les bailleurs de fonds n'ont pas encore mis en place de procédure de transfert d'information automatique vers l'OFAC, comme cela pourrait être facilement réalisé. De ce fait, des projets ne sont pas encore pris en compte et, pour ceux qui le sont, les informations sur les affectations des fonds (par exemple, ceux affectés aux aires protégées) ne sont pas clairement détaillées.

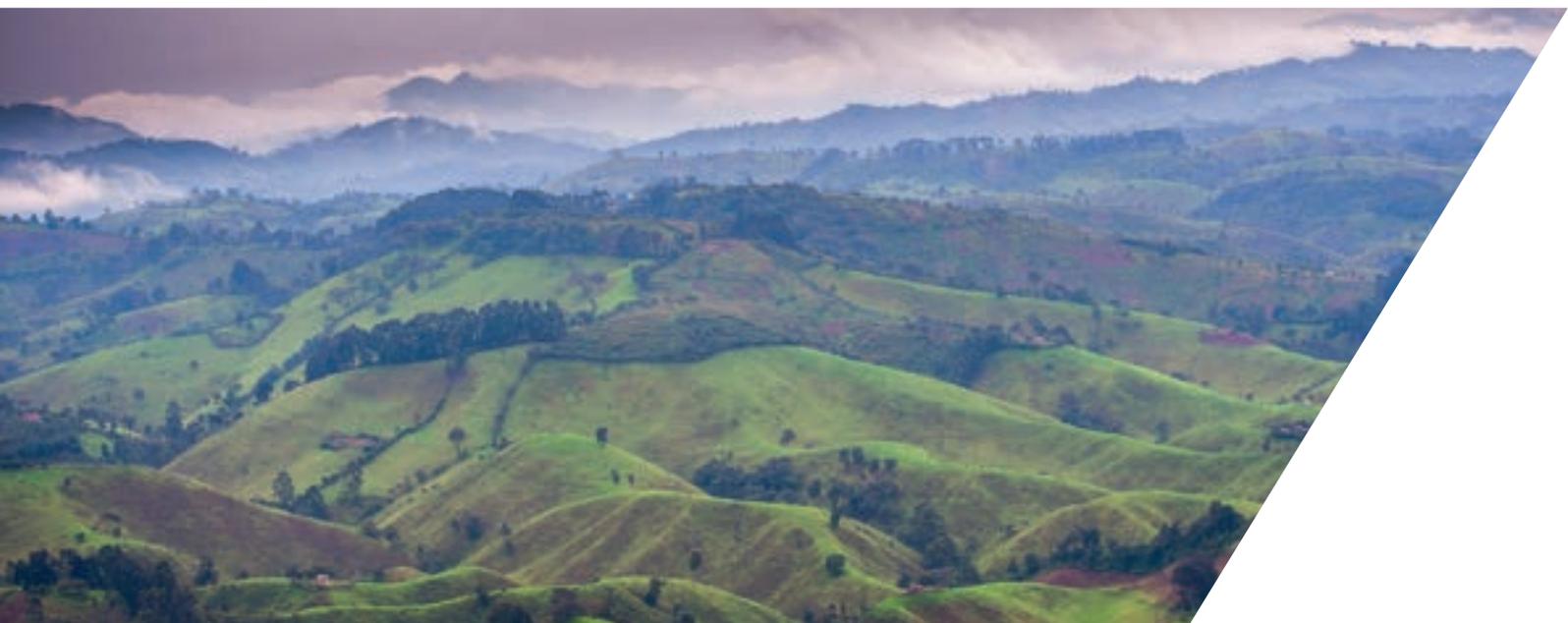
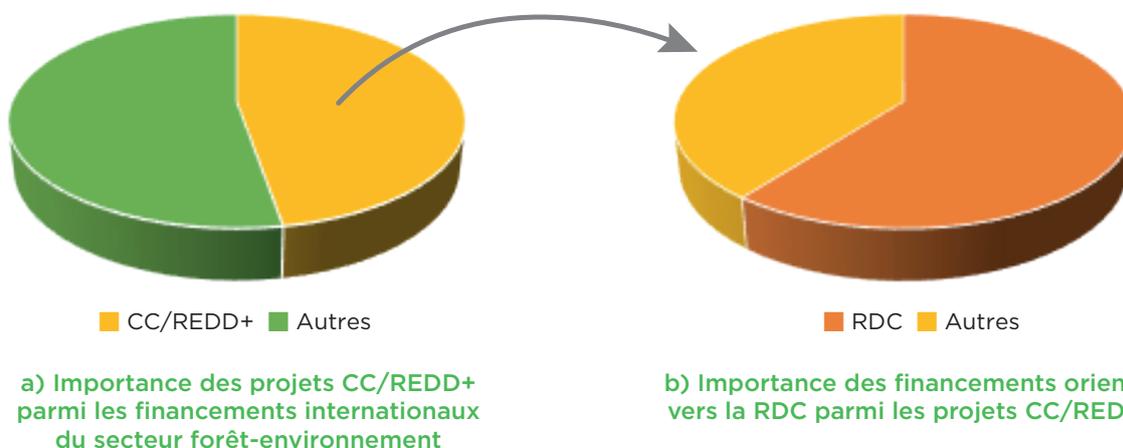


Figure 5 - Financements internationaux « changements climatiques/REDD+ » en Afrique centrale



CC : changements climatiques; RDC : République démocratique du Congo; REDD+ : Réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts. Source : OFAC (2020).

Bien qu'il soit difficile d'obtenir une vision exhaustive de ces projets internationaux, ces données financières rassemblées par l'OFAC permettent de poser un premier diagnostic général sur les financements orientés vers les changements climatiques et la REDD+ et les aires protégées. D'autres informations sont aussi disponibles dans diverses publications de l'observatoire (Eba'a Atyi *et al.*, 2015a; Sonwa *et al.*, 2018; Liboum *et al.*, 2019).

Le souci de s'attaquer aux problèmes environnementaux à l'échelle mondiale, tout en encourageant un développement durable à l'échelle nationale amena la communauté internationale à lancer, dès 1991, le FEM. Ce fonds est devenu par la suite le plus important mécanisme financier des conventions issues de la conférence de Rio de 1992 : la CDB, la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et la Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification (CNULD). Le FEM a mobilisé à ce jour près de 25 milliards \$US, par cycles de 4 ans. Le tout dernier cycle de reconstitution (FEM-7), clôturé en avril 2018, a permis de mobiliser 4,1 milliards \$US, un peu moins que la mobilisation précédente (FEM-6), qui avoisinait les 4,5 milliards \$US.

Le projet régional « Partenariat pour la Conservation de la Biodiversité : Financement durable des Systèmes d'Aires protégées du bassin du Congo », par exemple, est financé dans le cadre du FEM-4. Ce projet vise la mise en place d'un environnement

favorable à la mobilisation accrue des financements en faveur du système d'aires protégées. Un financement durable des aires protégées d'Afrique centrale permettrait aux gestionnaires de disposer des ressources suffisantes et d'intégrer dans leur travail l'ensemble des paramètres de gestion d'une aire protégée, prenant en compte les aspects de suivi des changements climatiques dans la gestion quotidienne de l'aire protégée y compris le financement des études y relatives. Le projet a permis la production de stratégies de financement des aires protégées dans les six pays bénéficiaires mais leur mise en œuvre est fortement entravée par les conséquences de la pandémie de la Covid-19 (maladie due au coronavirus qui s'est répandue à partir de la fin de l'année 2019).

Toujours dans le cadre du FEM, un nouveau projet pourrait être initié, pour mieux comprendre les impacts des changements climatiques dans les aires protégées d'Afrique centrale et la prise en compte des mesures en vue de leur atténuation. Ce projet permettra de mieux répondre aux lacunes identifiées dans la deuxième partie de ce chapitre.

Pour répondre à la montée en puissance des préoccupations liées au climat et à un développement durable des pays les moins avancés, la 16^e Conférence des parties de la CCNUCC (COP 16, de l'anglais *Conference of Parties*), qui s'est tenue à Cancun, au Mexique, en 2011, lançait la création d'un Fonds Vert pour le Climat. Ce fonds est devenu opérationnel 4 années plus tard, avec une première capitalisation de 10,3 milliards \$US.

Il est, à ce jour, le principal mécanisme financier de la CCNUCC. Sa seconde phase de reconstitution, clôturée en novembre 2019, a permis de mobiliser plus de 10 autres milliards de \$US (financements mobilisés en septembre 2020; GCF, 2020b).

Le FVC vise essentiellement à aider les pays en développement à faire face aux problèmes d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il finance principalement des actions directes de terrain dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques, en lien avec les secteurs de l'énergie, de l'agriculture, des plantations forestières et de l'agroforesterie, de l'aménagement du territoire, de la finance

verte... Il est ouvert à une soumission permanente des projets par l'ensemble des pays en développement, y compris ceux de l'Afrique centrale.

Actuellement, le portefeuille des projets du FVC s'élève à 7,2 milliards \$US, dont plus de 37% concernent l'Afrique, à travers des projets nationaux ou multinationaux : 2,7 milliards \$US sont en effet affectés à l'Afrique, qui constitue la région prioritaire du FVC; les deux autres priorités étant les petits États insulaires et les États les moins avancés (GCF, 2020c). Dans le cas de l'Afrique, l'essentiel de ces financements sont des dons issus du secteur public, même si des prêts et quelques investissements privés sont aussi de la partie.

Projet régional de financement durable des aires protégées du bassin du Congo

A. Malibangar, PNUD

Six pays d'Afrique centrale (Cameroun, Congo, Gabon, Guinée équatoriale, République Centrafricaine – RCA – et RDC), ont obtenu un financement de 8 181 818 \$US, du FEM pour la mise en œuvre d'un projet régional « CBSP – Partenariat pour la Conservation de la Biodiversité – financement durable des systèmes d'aires protégées du bassin du Congo – PIMS3447 ». Ce projet, lancé en 2017 pour une durée de 5 ans, est administré par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD).

Objectifs et composantes du projet

L'objectif principal du projet est de contribuer à relever le défi du financement des aires protégées aux niveaux local, national et régional. Il s'attache à appuyer, dans les six pays, la mise en place des capacités humaines, des cadres institutionnels et des mécanismes modèles pour une durabilité financière à long terme des systèmes d'aires protégées et des écosystèmes associés, en vue d'appuyer les efforts de la conservation desdits pays.

Le projet est organisé en composantes interconnectées : (1) contribuer à la mise en place et/ou au renforcement des cadres juridiques, politiques et institutionnels en vue d'appuyer un financement durable des aires protégées aux niveaux national et régional; (2) contribuer à l'amélioration des mécanismes – existants ou innovants – de génération (recette) et de partage (décaissement) des revenus dans les aires protégées; (3) contribuer à renforcer et/ou à mettre en place des plans d'affaires et des outils de gestion rentable des aires protégées et de leurs écosystèmes associés (au moins deux sites pilote par pays), à l'échelle nationale.

Où en est-on actuellement ?

En 2021, le projet rentre dans sa dernière année de mise en œuvre. Des progrès considérables ont été réalisés dans l'ensemble des six pays dont, entre autres, la dotation pour chacun des 6 pays :
– d'une Stratégie Nationale de Financement Durable des Aires Protégées pour la Conservation de la Biodiversité (SNFDAP/CBD) assortie d'un plan d'action (dont la périodicité varie d'un pays à l'autre);



Projet régional de financement durable des aires protégées du bassin du Congo (suite)

- d'une stratégie et d'un plan de communication et de mobilisation des ressources pour la mise en œuvre de la SNFDAP/CBD ;
- de deux sites pilotes désignés par les décideurs politiques pour servir de sites de démonstration en vue de la mise en place d'un mécanisme de financement durable dans le futur.

Quels sont les défis qui restent à relever ?

L'arrivée imprévue de la crise sanitaire et environnementale mondiale liée à la pandémie de la Covid-19, n'a pas permis aux pays d'entamer les activités de démonstration préalables à la mise en place d'un potentiel mécanisme de financement durable dans au moins un site pilote. La quasi-totalité des activités de la composante 3 a été réaménagée afin de contribuer à la réponse mondiale face à la Covid-19. Cette composante sera désormais consacrée au renforcement de la résilience et des moyens de subsistance durable des communautés locales et des populations autochtones sur les sites pilotes, pour accroître les efforts conjoints de conservation de la biodiversité et de développement local.

Le projet doit encore lancer des Appels à Manifestation d'Intérêt (AMI) et des appels à propositions d'activités dans les sites des six pays. Toutefois, leur déploiement se heurte à la fois aux problèmes de circulation dans le contexte de la crise sanitaire actuelle, aux défis sécuritaires dans certains pays ainsi qu'au court laps de temps restant avant la clôture du projet, prévue pour novembre 2021. Une priorisation des activités sera nécessaire, en tenant compte à la fois du reliquat des ressources disponibles et des possibles délais de mise à disposition des fonds par le FEM dès le début de l'année 2021.

Lien internet : www.financeapbassincongo.org

Twitter : @APbassinCongo

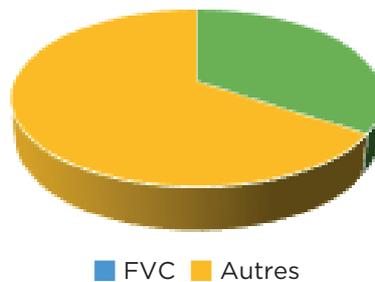
Facebook : <https://www.facebook.com/financeAPbassincongo>

Parmi les financements internationaux ciblés changements climatiques/REDD+ en Afrique centrale (cf. figure 5a), le FVC y participe pour environ un tiers (figure 6). Le Rwanda et, dans une moindre mesure, le Cameroun, la RDC et le Burundi sont les principaux bénéficiaires de projets financés par le FVC, en particulier dans le domaine des énergies vertes telle que l'énergie solaire (figure 7; GCF, 2020a); aucun projet ne concerne explicitement les aires protégées. Seuls deux projets touchent à l'adaptation des populations rurales aux changements climatiques, ainsi qu'aux questions de gestion et de restauration des écosystèmes et des ressources forestières, au Rwanda (projet dans le nord du pays) et au Cameroun et Tchad (projet transfrontalier sur le bassin du fleuve Niger).

La COMIFAC bénéficie entre autres, en tant que *Delivery Partner* du FVC, d'un projet régional, dans le cadre des fonds de préparation (*Readiness*), portant constitution d'un ensemble de projets en vue de la création d'un fonds catalytique REDD+. Une stratégie mérite d'être mise en place pour aider les aires protégées d'Afrique centrale à accéder à cette importante source mondiale de financement de l'action climatique.

Dans la perspective d'une accessibilité aux financements nouveaux, les pays d'Afrique centrale se sont montrés actifs en matière de négociations de la REDD+ dans le cadre de la CCNUCC. La convention reconnaît le rôle de la conservation des écosystèmes forestiers tropicaux dans la lutte contre les émissions des gaz à effet de serre émanant du secteur forestier. Par ailleurs, l'Article 5 de l'Accord de Paris sur le climat met l'accent sur l'ensemble des composantes de la REDD+ (CCNUCC, 2015). Il invite ainsi les Parties à prendre des mesures pour conserver et, le cas échéant, renforcer les puits et les réservoirs de gaz à effet de serre, notamment les forêts. Il les invite aussi à prendre des mesures pour la conservation, la gestion durable des forêts et l'accroissement des stocks de carbone forestiers dans les pays en développement. Les dispositions de l'Article 9 de cet accord invitent en outre la communauté internationale à financer l'action climatique, notamment en appuyant des stratégies impulsées par les pays et en tenant compte des besoins et des priorités des pays en développement.

Figure 6 - Les financements du FVC parmi les projets « changements climatiques/REDD+ » en Afrique centrale

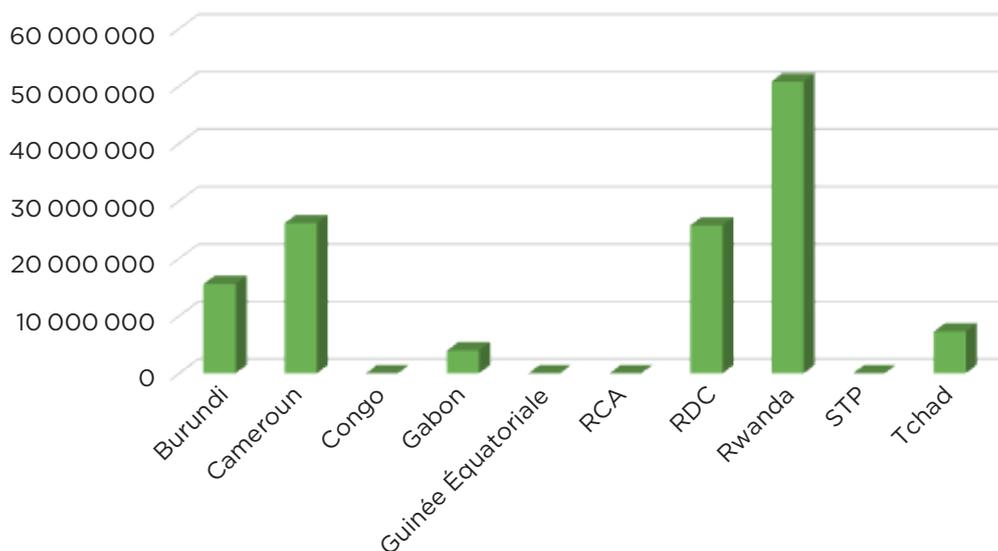


FVC : Fonds vert climat. Source : OFAC (2020).

Actuellement, parmi les projets changements climatiques/REDD+ en cours d'exécution en Afrique centrale, moins de 9% d'entre eux (en termes de financement) concernent les aires protégées (figure 8), alors qu'elles jouent un rôle important de séquestration et de stockage de carbone ou de régulation climatique à travers la protection des forêts (voir paragraphes 1 et 2). L'extension des réseaux d'aires protégées et leur gestion efficace font partie des priorités du Plan de Convergence pour la

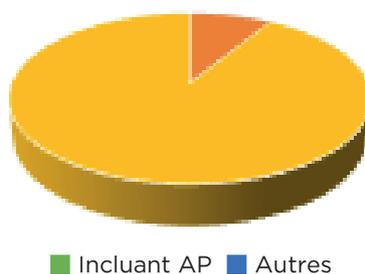
gestion des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale (COMIFAC, 2015) mais cela est encore insuffisamment pris en compte par les financements climatiques. La contribution financière et technique de la communauté internationale permettrait d'appuyer non seulement le maintien mais également l'accroissement de leur rôle dans la lutte contre les changements climatiques (voir en 1.1, encadré concernant le parc national de Mbam-et-Djérem, au Cameroun).

Figure 7 - Financements du FVC par pays en Afrique centrale en 2020



Source : GCF (2020a).

Figure 8 - La part dérisoire des financements incluant des actions à destination des aires protégées parmi les projets « changements climatiques/REDD+ » en Afrique centrale



Source : OFAC (2020).

3.2 Les prémices d'une mobilisation de la finance verte par les pays d'Afrique centrale

Hors des initiatives strictement liées à la CCNUCC, certains pays d'Afrique centrale (Cameroun, Congo, RDC) se sont engagés dans la préparation de programmes juridictionnels de réduction des émissions (ERP, de l'anglais *Emission Reduction Program*), dans le cadre du Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FCPF, de l'anglais *Forest Carbon Partnership Facility*) de la Banque mondiale. Deux programmes sont déjà validés dans le cadre de ce fonds. Le programme Maï-Ndombé, en RDC, et le Programme Sangha-Likouala, au Congo.

L'ensemble de ces programmes identifie la conservation de la biodiversité comme l'un des « avantages

non-carbones » parmi les résultats attendus. Si les activités de conservation peuvent être bénéficiaires des avantages REDD+, les aires protégées n'en bénéficient pas à l'heure actuelle ou alors très marginalement. Il est nécessaire d'examiner comment ces ressources sont transférées vers les sites de conservation, sur le terrain, et comment elles contribueront à l'amélioration de leur gestion.

Programme de réduction des émissions de Maï-Ndombe (RDC)

Ce programme s'étend sur 123 000 km² et prévoit de nombreuses activités, dont la réalisation de plans de développement durable et la mise en défens de Forêts à Haute Valeur de Conservation (FHVC) contre Paiements pour Services Environnementaux (PSE).

Il prévoit aussi, plus spécifiquement, un soutien : (i) à la création et à l'exploitation de concessions de conservation, (ii) à la conservation des forêts des communautés locales et (iii) à la gestion des aires protégées (FCPF, 2016).

Il bénéficie de différents financements :

- FCPF : contrat d'achat-vente de réductions d'émissions; financement Banque mondiale de 55 millions \$US, paiements à venir, conditionnés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- Programme intégré REDD+ (PIREDD) Plateaux; financement Banque mondiale sur le Programme
- d'Investissement pour la Forêt (PIF), couvrant l'ancien district des Plateaux, de 14,2 millions \$US (2016-2019);
- Programme intégré REDD+ Maï-Ndombé; financement CAFI et exécution Banque mondiale, couvrant principalement l'ancien district du Maï-Ndombé, de 20 millions \$US (2018-2021);
- Programme intégré REDD+ Maï-Ndombé, phase 2 (à venir), couvrant l'ensemble de la Province, de 16 millions \$US (prévu en 2022-2023);
- financement additionnel du FEM, de 6,21 millions \$US (2021-2022).

PIREDD Maï-Ndombé, le défi d'un développement préservant les forêts à l'échelle d'une province

C. Mbayi Mwadianvita, PIREDD Plateaux WWF, N. Bayol, & P. Breumier, FRMi, C. Vangu Lutete, UC PIF-RDC

La province du Maï-Ndombé a été identifiée comme une province clé en termes d'enjeux REDD+ en RDC pour différentes raisons : il s'agit d'une province forestière (les forêts couvrent 75% de la superficie totale de la province), proche de Kinshasa (enjeux liés à la demande croissante en bois-énergie, en bois d'œuvre et en denrées alimentaires), hébergeant des espèces animales endémiques et menacées d'extinction telles que le bonobo (*Pan paniscus*).

Cette province bénéficie ainsi d'initiatives REDD+ depuis plusieurs années avec, en particulier, un programme de réduction des émissions de gaz à effet de serre inclus dans le portefeuille de projet FCPF et concrétisé par la signature d'un contrat d'achat-vente de réductions d'émission entre le Gouvernement de RDC et le Fonds Carbone de la Banque mondiale, pour une valeur de 55 millions de dollars pendant 5 ans. Les paiements seront liés à la performance du projet, c'est-à-dire au différentiel entre les émissions de carbone mesurées et les émissions estimées dans un scénario de référence sans projet. Un plan de partage est en cours de finalisation : il définit les modalités de financement de la gestion du programme et de partage des revenus de la vente des réductions d'émission entre le Gouvernement provincial du Maï-Ndombé, les populations autochtones et les communautés locales, ainsi que les opérateurs privés ayant développé leurs propres projets, dits « imbriqués ».

Afin de susciter une dynamique de réduction des émissions, deux Programmes Intégrés REDD+ ont été financés depuis 2016, successivement sur l'ex-District des Plateaux, par le PIF (mis en œuvre par le WWF, Fonds mondial pour la nature), puis sur l'ex-District du Maï-Ndombé, par le CAFI/FONAREDD – Fonds national REDD+ (mis en œuvre par FRMi – Forêts Ressources Management international et WWC – *Wittenberg Weiner Consulting*). Des financements doivent être validés pour la poursuite de ce programme jusqu'en 2023. Ces programmes intégrés REDD+ visent à relever un double défi : 1) assurer le développement économique afin de lutter contre la pauvreté et 2) réduire les émissions de gaz carbonique en comparaison avec un scénario de référence établi.

Les activités visent à s'attaquer aux causes directes et indirectes de la déforestation et de la dégradation des écosystèmes. Elles s'appuient sur des planifications d'aménagement du territoire aux différentes échelles administratives et coutumières et sur la création de structures locales de gouvernance des

PIREDD Maï-Ndombé, le défi d'un développement préservant les forêts à l'échelle d'une province

ressources naturelles, les Comités Locaux de Développement (CLD). Ces CLD élaborent de manière participative des Plans de Gestion des Ressources Naturelles (PGRN), planifiant l'usage des terres, puis coordonnent leur mise en œuvre (figure 9). Les CLD représentent la communauté locale lors des échanges avec les partenaires au développement, comme le PIREDD Maï-Ndombé.

Les efforts de réduction des émissions reposent en particulier sur le développement de plantations agroforestières d'acacia ou de fruitiers associés aux cultures vivrières en zones de savanes (5720 ha prévus à la fin 2021), le développement de plantations de palmiers à huile en savane (2060 ha), la protection de savanes anthropiques contre les feux afin de permettre leur régénération naturelle (9670 ha à ce jour), l'amélioration des pratiques agricoles en zones forestières, l'affectation en conservation de superficies forestières au sein de terroirs villageois (100 000 ha à ce jour).

Bien que les investissements aient été réalisés par les populations locales, motivées par la présence des agents du projet ainsi que par le versement des PSE, leur appropriation et leur durabilité ne sont pas encore acquises. Il s'agit en effet d'investissements sur le long terme (cultures pérennes) qui ne sont pas encore aujourd'hui productifs. La population n'est donc pas encore convaincue de leur intérêt économique. Il est souhaitable de poursuivre l'accompagnement des populations concernées jusqu'à la fin du premier cycle de production de ces investissements.

En complément, un financement additionnel du FEM (2021-2022) va intervenir sur la gestion forestière communautaire et la gestion de la réserve de Tumba-Lediima, afin de mettre un accent sur les aspects de biodiversité.

Figure 9 – Terroirs villageois aménagés dans le cadre des programmes PIREDD Plateaux et Maï-Ndombé



Source : UC PIF-RDC.

Programme de réduction des émissions dans la Sangha et la Likouala (Congo)

L'ERP Sangha-Likouala est situé dans la partie septentrionale de la République du Congo (figure 10). Il s'étend sur près de 124 000 km², recouverts principalement par des forêts denses humides relativement intactes. La signature du contrat est prévue pour le mois de janvier 2021.

Les objectifs du programme sont de :

- réduire les émissions de 9 013 440 te CO₂ de 2019 à 2023 ;
- mettre en valeur la gestion durable du paysage terrestre ;
- améliorer et diversifier les moyens de subsistance locaux ;
- préserver la biodiversité.

Dans le cadre de la préparation de ce programme, le Congo a finalisé divers outils spécifiques : un Niveau des Émissions de Référence pour les Forêts (NERF) sous-national, des Principes Critères et Indicateurs (PCI) REDD+ adaptés à l'ERP, un guide d'Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR), un document précisant les options de partage des

avantages dans le cadre de la mise en œuvre de l'EFIR ainsi que des études complémentaires sur le foncier (CNREDD, 2019).

Avec un financement initial de 92,64 millions \$US, le plan de financement du programme se présente comme suit :

- des investissements garantis ou engagés qui cibleront les diverses activités du programme, dont les appuis du FEM, de l'Association internationale de développement (IDA), du PIF, de l'Agence Française de Développement (AFD), de la Banque Africaine de Développement (BAD) et du Département pour le développement international du Royaume-Uni (DFID) ;
- la mobilisation d'investissements additionnels, y compris par l'initiative CAFI et par le Projet d'appui au Développement de l'Agriculture Commerciale (PDAC), financé par la Banque mondiale ;
- des investissements privés des sociétés intéressées ;
- le paiement anticipé du Fonds carbone du FCPF pour des activités non couvertes par des sources d'investissement (FCPF, 2018).

La réduction des émissions au Nord-Congo : un défi pluri-sectoriel

C. Milandou et C.-B. Ouissika, CNIAF

Le programme Sangha-Likouala prévoit de réduire les émissions de carbone tout en appuyant la gestion durable des paysages et la préservation de la biodiversité. Le périmètre du programme compte des territoires sous divers statuts de gestion et d'exploitation (figure 10) :

- 17 concessions forestières couvrant 72 007 km² (dont une qui n'est pas opérationnelle), affectées à 10 entreprises ;
- 13 concessions minières d'exploration et de recherche, affectées à 13 entreprises ;
- 3 parcs nationaux et une réserve naturelle couvrant 26 701 km² ;
- plusieurs villages et bourgades (FCPF, 2018).

La stratégie d'intervention envisagée est une combinaison d'activités sectorielles et habilitantes (CNREDD, 2020). Les activités sectorielles relèvent de quatre domaines d'intervention principaux, au sein desquels il s'agira d'engager les parties prenantes à développer des pratiques sobres en carbone et qui favorisent la protection des stocks de carbone :

- les **cessionnaires forestiers** seront incités à appliquer de manière plus systématiques les principes de l'EFIR et à établir des séries de conservation (zones non exploitées) ;
- les **agro-industriels** producteurs d'huile de palme durable devront réduire les émissions consécutives à la déforestation dans les concessions agricoles, en évitant la conversion des FHVC. Ils seront aussi incités à s'orienter vers la certification RSPO (norme internationale de la Table ronde pour l'huile de palme durable) ;

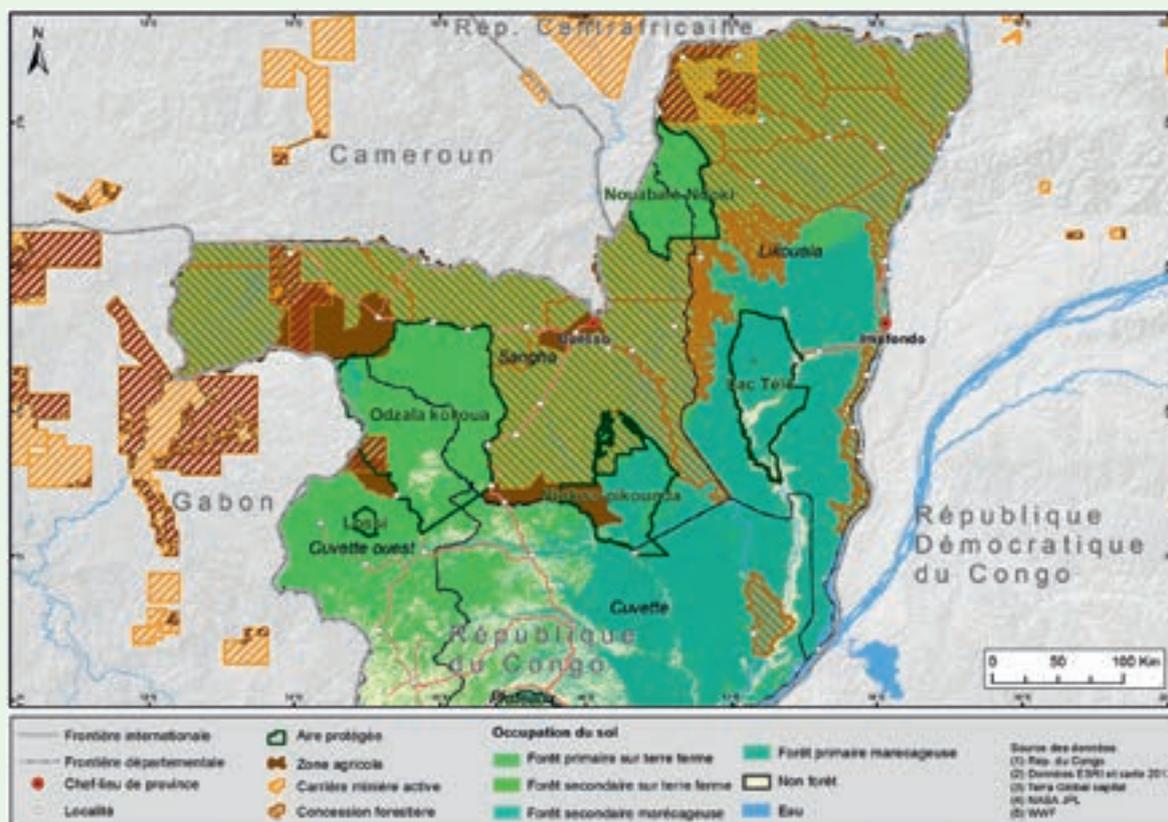
La réduction des émissions au Nord-Congo : un défi pluri-sectoriel

- les **communautés locales et les populations autochtones** seront appuyées dans (i) la production de cacao durable, à travers des systèmes agroforestiers dans des forêts dégradées, (ii) l'introduction d'une agriculture de subsistance durable destinée à accroître la productivité agricole et la diversification des cultures par le biais de systèmes agroforestiers, (iii) la promotion de petits producteurs sous-traitants des agro-industriels sur les zones déboisées au sein des concessions de palmiers à huile, (iv) la valorisation durable des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) et (v) la fourniture de PSE pour les personnes individuelles et les communautés qui protègent les forêts;
- les **gestionnaires d'aires protégées** seront appuyés dans l'amélioration de la gestion des sites et dans le développement des activités générant des revenus au profit des communautés locales et des populations autochtones;
- les **industriels miniers** seront, quant à eux, incités à contribuer au développement économique de la région tout en minimisant leur impact sur la forêt.

Les activités habilitantes prendront en compte :

- l'amélioration de la gouvernance, par exemple grâce au renforcement des capacités des partenaires du programme et aux synergies avec le processus pour l'application des réglementations forestières, la gouvernance et les échanges commerciaux (FLEGT);
- le renforcement de la planification de l'utilisation des terres aux niveaux national et local;
- l'amélioration des moyens de subsistance grâce au développement de la chaîne de valeur des produits agricoles, par exemple pour le cacao et pour l'huile de palme.

Figure 10 - Emprise spatiale du programme Sangha-Likouala et utilisation des terres



Source : FCPF (2018).

3.3 Paiements pour services environnementaux

Les aires protégées jouent un rôle indispensable dans la fourniture de services écosystémiques. Cependant, ceux-ci sont encore très peu évalués en Afrique centrale, malgré leur importance économique. Les stratégies de financement du système d'aires protégées dans quelques pays de la sous-région sont en cours de préparation sous l'égide de la COMIFAC, dans le cadre du Projet régional de financement durable des aires protégées du bassin du Congo (voir encadré dans le paragraphe 3.1). Ces

stratégies identifient les paiements pour services environnementaux comme l'une des sources de financement des aires protégées.

Cette approche mérite d'être confortée, à la suite de la conclusion d'un accord historique entre le Gabon et la Norvège. En effet, la Norvège s'est engagée à payer 10 \$US, contre 5 sur le marché actuel, pour chaque tonne de carbone certifiée non émise, par rapport à la moyenne récente des émissions du pays (2005-2014), avec un montant maximal de 150 millions \$US sur dix ans (CAFI, 2020). Le Gabon est donc le premier pays d'Afrique à recevoir des paiements pour la préservation de sa forêt.

Le Gabon reçoit des paiements pour avoir préservé les forêts tropicales

G.-L. Itsoua-Madzous, COMIFAC

Adapté de l'avenant à la lettre d'intention Gabon-CAFI, septembre 2018

Le Gabon est le pays qui possède le plus fort pourcentage de couverture forestière d'Afrique centrale (environ 90%) et un taux de déforestation très bas (FAO, 2020). Si le pays bénéficie d'une pression moins forte sur les forêts que ses voisins, du fait d'une moindre demande en terres agricoles, il s'est surtout illustré par un engagement volontariste dans la lutte contre la déforestation. Dès les années 1990, le pays a institué l'aménagement durable des concessions forestières, qui couvrent l'essentiel des forêts nationales (Marquant *et al.*, 2015). De plus, en 2002, le Gabon a refondu totalement son réseau d'aires protégées en créant 13 parcs nationaux, dont l'un est inscrit au titre de la convention du patrimoine mondial (Doumenge *et al.*, 2015). Plus encore, le pays a aussi réalisé des progrès significatifs dans la gestion durable de ses ressources en bois, en interdisant toute exportation de grumes dès 2010 puis en décidant que toutes les concessions forestières devront être certifiées FSC d'ici 2022 (de l'anglais Forest Stewardship Council).

Ces dispositions ont le double avantage de satisfaire à des exigences socio-économiques et environnementales (Karsenty, 2020). Elles permettent de protéger les forêts et les stocks de carbones mais aussi de diminuer les émissions dues à la déforestation et à l'exploitation forestière. Elles permettent aussi de rassurer les éventuels investisseurs et bailleurs de fonds quant à la crédibilité du pays à tenir ses engagements.

Ces efforts ont entre autres abouti, en septembre 2018, à la signature d'un accord historique avec la Norvège, via l'initiative CAFI. Cet accord concerne un paiement de 150 millions \$US, destiné à récompenser la réduction des émissions de gaz à effet de serre dues à la déforestation et à la dégradation ainsi que l'absorption du dioxyde de carbone par les forêts naturelles gabonaises, sur une période de 10 ans (2016-2025). L'accord récompensera à la fois les performances passées – résultats vérifiés depuis 2016 par rapport à la décennie précédente de 2005 à 2014 – et les résultats futurs, à payer annuellement jusqu'en 2025.

Certification tierce partie

Les parties se sont engagées à adopter une approche d'apprentissage par la pratique et chercheront conjointement à adapter le partenariat aux meilleures pratiques mondiales. Le Gabon

Le Gabon reçoit des paiements pour avoir préservé les forêts tropicales

cherchera à obtenir la certification ART (*Architecture for REDD+ Transactions*) pour les réductions et les absorptions d'émissions dans le cadre de ce partenariat.

La norme d'excellence environnementale REDD+ d'ART, dénommée TREES (*The REDD+ Environmental Excellence Standard*; ART, 2020), n'inclut pas encore de méthode robuste pour créditer les pays à forte couverture forestière et à faible taux historique de déforestation, tels que le Gabon. Le partenariat Gabon-CAFI a l'intention de piloter une nouvelle approche incitative pour ces pays et d'en tirer des enseignements pour améliorer la norme TREES.

CAFI est prêt à contribuer jusqu'à 150 millions \$US sur 10 ans

Cette contribution dépendra des résultats atteints par le Gabon dans le cadre de ce partenariat. L'initiative CAFI garantira un prix plancher de 5 \$US/tonne de carbone, pour un maximum de 75 millions \$US, pour les résultats atteints entre 2016 et 2020, et jusqu'à 75 millions \$US supplémentaires pour les résultats atteints en 2021-2025. CAFI garantira aussi un prix plancher de 10 \$USD/tonne pour les résultats certifiés par ART, sous réserve du maintien de l'engagement financier global de CAFI à hauteur de 150 millions \$US pour la période 2016-2025.

Le Gabon peut bénéficier de cette offre ou vendre ses crédits carbone à un autre acheteur offrant un prix plus élevé. Les parties chercheront à utiliser le prix plancher pour attirer des sources de financement supplémentaires, notamment des acheteurs privés.

Les engagements climat du Gabon

Avant les premiers paiements, il est, entre autres, attendu du Gabon que le pays soumette à la CCNUCC les éléments ci-après :

- une Contribution Déterminée au niveau National (CDN), confirmant les dispositions de la lettre d'intention signée avec CAFI. Dans sa nouvelle CDN, le Gabon doit chercher à réduire ses émissions de plus de 50 % par rapport à 2005, en réduisant de moitié les émissions du secteur forestier ;
- un NERF ou un niveau de référence pour les forêts, tel que prévu par les décisions pertinentes de la Conférence des parties de la CCNUCC ;
- un résumé des informations sur la manière dont les garanties REDD+ sont traitées et respectées, conformément aux décisions pertinentes de la CCNUCC.

En soutenant les cadres d'investissement nationaux sobres en carbone et le secteur de l'utilisation des terres, l'initiative CAFI s'est, entre autres, engagée à financer l'augmentation du réseau d'aires protégées du Gabon, en créant 4 000 km² de nouvelles zones forestières protégées dans les régions frontalières actuellement ouvertes à l'exploitation. Ceci fait partie d'un ensemble plus large qui comprend un programme d'appui à l'aménagement du territoire et le suivi des forêts.

3.4 Financements des États et partenariats public-privé

Il convient de rappeler tout d'abord que les budgets affectés par les États, s'ils sont trop souvent insuffisants pour le financement des aires protégées (Joyeux & Gale, 2010), favorisent toutefois le maintien d'une activité minimale dans un grand nombre d'aires protégées d'Afrique centrale. Cette seule présence, ralentit la déforestation et permet de préserver les limites

des aires protégées, participant à la conservation des stocks de carbones existants (voir paragraphe 1.1) et au maintien de taux d'émission faibles par les pays de la sous-région.

Bien entendu, cela n'est pas suffisant et, dans plusieurs aires protégées, des Partenariats Public-Privé (PPP) ont été conclus entre les États et divers partenaires. Dans la plupart de ces partenariats, l'État attend du partenaire privé une contribution significative aux financements (voir chapitre 3 du présent

ouvrage). Ces financements peuvent venir de bailleurs de fonds publics, bilatéraux ou multilatéraux, mais aussi de fondations privées ou de fonds fiduciaires créés spécifiquement. Tous ces outils financiers peuvent être aussi mobilisés dans la lutte contre les changements climatiques et dans l'adaptation des aires protégées à ces changements.

D'autre part, tous les pays de la sous-région disposent de réglementations environnementales, relatives aux Études d'Impact sur l'Environnement (EIE) et à la RSE. Les financements issus des obligations sociales et environnementales des entreprises peuvent procurer des co-bénéfices dans le domaine de l'atténuation et de l'adaptation aux changements climatiques. Par exemple, la compensation environnementale de la construction du pipeline Tchad-Cameroun a permis d'appuyer la création et la gestion du parc national de Mbam et Djérem, au Cameroun (voir chapitre 7). Situé dans une région d'expansion naturelle des forêts aux dépens des savanes, la création de ce parc permet d'augmenter le stock de carbone présent dans les aires protégées camerounaises (voir encadré, paragraphe 1.1 du présent chapitre).

Dans certains grands projets industriels ou énergétiques, il s'agit aussi de compenser la perte de carbone du fait de la déforestation. C'est le cas du projet de construction du barrage de Nachtigal, au Cameroun, situé à 64 km au nord-est de Yaoundé. Ce projet est mis en œuvre par un consortium comprenant l'État du Cameroun, Électricité de France (EDF) et la Société Financière Internationale (SFI, filiale de la Banque mondiale). La capacité installée devrait être de 420 MW, ce qui en fait un projet majeur pour l'électrification du pays. Toutefois, cette installation

hydroélectrique menace une plante aquatique endémique très rare (*Ledermanniella sanagaensis*), qui pousse presque exclusivement au niveau des chutes de Nachtigal (Takoueu, 2019). Le plan de gestion environnementale et sociale du projet doit tenir compte des impacts sur la biodiversité. Il prévoit un mécanisme de compensation pour la perte des forêts du fait de la construction du barrage, incluant un volet de paiements pour services environnementaux. Ce volet PSE vise à récompenser les communautés riveraines pour leurs efforts de gestion durable et de restauration de leurs forêts (Liboum *et al.*, 2019).

4. Opportunités et défis

Les défis sont nombreux en Afrique centrale dans le cadre du soutien à la relation entre les aires protégées et les changements climatiques. Des engagements et des initiatives sont en cours dans la sous-région, avec le soutien des partenaires techniques, afin, d'une part, d'intégrer les considérations climatiques dans les programmes qui concernent les aires protégées et, d'autre part, d'atténuer les effets des changements climatiques par des activités d'adaptation.

4.1 Défis dans la mobilisation des fonds en faveur des aires protégées

Renforcer l'importance des aires protégées dans les agendas politiques

Les principales actions appuyées par le Fonds vert pour le climat en Afrique centrale concernent des projets de production d'énergie propre (solaire) mais



aussi quelques projets d'aménagement du territoire et de reforestation (GCF, 2020a). Ces deux domaines illustrent bien les éléments clés des stratégies de lutte contre les changements climatiques, d'une part, la promotion d'un développement à faible émission (économies sobres en carbone, déploiement d'énergies «vertes»), d'autre part, le stockage du carbone (maintien et augmentation des stocks).

Les aires protégées constituent des outils de gestion des terres importants permettant d'enrayer la déforestation et le déstockage du carbone. Elles favorisent le stockage du carbone à long terme et l'augmentation des stocks dans les zones où les forêts se régénèrent. Au-delà de ce rôle, les aires protégées permettent de développer des actions d'adaptation des communautés humaines aux changements climatiques, comme nous l'avons vu précédemment (paragraphe 1). Ces différents rôles sont encore trop peu connus des décideurs politiques et insuffisamment pris en compte dans les politiques de développement durable et d'aménagement du territoire. Il est du rôle de la COMIFAC de s'en faire l'ambassadeur, avec l'appui de l'OFAC et de tous les partenaires de la conservation.

Pour être socialement acceptables, les actions de lutte contre les changements climatiques doivent d'abord être comprises comme nécessaires et utiles au développement des pays et de leurs habitants. Cela implique de communiquer à ce sujet vers le grand public mais aussi, de manière plus ciblée, vers les décideurs politiques et les opérateurs privés. Ces actions doivent aussi soutenir le développement durable des pays et contribuer à lutter contre la pauvreté (Eba'a Atyi *et al.*, 2015a et b; Reyniers *et al.*, 2016), y compris dans les paysages renfermant des aires protégées.

L'efficacité de la lutte contre les changements climatiques requiert aussi d'intégrer cette préoccupation dans les politiques sectorielles et d'améliorer la coordination institutionnelle intersectorielle (énergies, mines, forêt, agriculture, environnement...; Heller & Zavaleta, 2009). Tout cela nécessite d'importants changements dans les mécanismes de prises de décisions et de gestion, souvent en rupture totale avec les pratiques actuelles. Là encore, la COMIFAC, en tant qu'entité régionale de coordination dans les domaines forestier et de la conservation de la biodiversité, doit développer une attitude proactive pour appuyer les États dans leurs efforts de coordination intersectorielle.

Développer la confiance

Parmi de nombreux facteurs de succès de projets et de mécanismes financiers, plusieurs font explicitement référence au fonctionnement des États et des institutions (Joyeux & Gale, 2010; Karsenty & Ongolo, 2012). Certains de ces facteurs, qui touchent à la gouvernance et aux institutions et pratiques, font aussi référence *in fine* aux relations de confiance qui sont nécessaires entre les parties, tout d'abord entre les bailleurs de fonds et les bénéficiaires mais, plus largement, entre toutes les parties prenantes.

Nous pouvons souligner ici trois facteurs qui jouent un rôle dans le développement de financements «climats» et de financements pour les aires protégées :

- **1.** le gouvernement doit respecter les points de vue et soutenir activement la participation des parties prenantes au projet, en leur donnant toute leur place dans les discussions, les prises de décision et l'exécution des projets (il peut s'agir de communautés locale ou d'acteurs privés ou d'ONGs ou associations, par exemple; Reyniers *et al.*, 2016). La gestion participative, bien qu'elle soit à l'honneur depuis les années 1990, est encore loin d'être mise en pratique en Afrique centrale. Il ne s'agit pas ici d'être forcément d'accord sur tout mais de laisser la porte ouverte à la discussion et de prendre les décisions en commun;
- **2.** chacune des parties prenantes doit se sentir réellement bénéficiaire des projets et trouver un intérêt dans les changements de pratiques que ces projets devraient entraîner. Par exemple, payer les paysans pour qu'ils déboisent moins, dans le cadre de PSE, ne sera pas suffisant si ces mêmes paysans ne trouvent pas d'intérêt à intensifier leurs pratiques agricoles ou à planter des arbres qu'ils pourront exploiter dans un avenir pas trop lointain (Bouyer *et al.*, 2013; Eba'a Atyi *et al.*, 2015b; Reyniers *et al.*, 2016). Tout le monde ne va pas tirer les mêmes bénéfices des projets mais chacun doit pouvoir en tirer des bénéfices qui sont importants pour lui. Si l'une des parties prenantes se sent flouée, la défiance va s'installer et cela va entraîner l'échec du projet;
- **3.** les États doivent mettre en place des institutions et des pratiques juridiques et financières dans lesquelles les bailleurs de fonds et toutes les parties prenantes puissent avoir confiance.

L'un des points d'achoppement dans le développement des financements internationaux concerne en effet l'efficacité de la gestion des fonds et la sécurité de leur utilisation mais aussi des mécanismes de suivi et de sanction fiables et performants.

4.2 Mettre en place et opérationnaliser une stratégie de mobilisation de la finance verte pour les aires protégées

S'appuyer sur les financements domestiques pour attirer d'autres investissements

Les réseaux d'aires protégées sont, à la fois, importants pour soutenir le développement durable des pays et participer aux stratégies d'adaptations de leurs populations face aux changements climatiques. À ce titre, les États ont le devoir de les financer et on peut espérer une montée en puissance de leurs investissements dans les années à venir, comme on le voit d'ores et déjà dans des pays comme le Gabon (bénéficiaire d'un accord inédit avec la Norvège) et le Rwanda (largement bénéficiaire du FVC, cf. figure 7). Cela inciterait certainement les bailleurs de fonds internationaux à les appuyer plus substantiellement.

D'un autre côté ; ces aires protégées jouent un rôle qui dépasse les frontières nationales et contribuent à la lutte contre les changements globaux, dont bénéficient des pays parfois très éloignés de l'Afrique centrale. Il est donc légitime que la communauté internationale contribue à leur fonctionnement et à leur efficacité.

Sous l'égide de la COMIFAC, plusieurs pays de la sous-région, ont entamé un processus de préparation de stratégies nationales de financement durable des aires protégées (voir paragraphe 3.1). Ces documents leur permettront de mieux valoriser les sources de financement actuelles et d'accéder à des financements encore trop peu mobilisés en Afrique centrale. Cela devrait, par exemple, permettre d'augmenter, la contribution du Fonds vert pour le climat et de mobiliser toute une palette de mécanismes financiers autres que les mécanismes de marché prônés par la REDD+ (Eba'a Atyi *et al.*, 2015b).

Plusieurs obstacles à la mobilisation de financements additionnels pour les aires protégées ont été mis en évidence par le passé, dont la capacité

d'endettement plus faible des pays d'Afrique centrale comparativement à ceux d'Amérique ou d'Asie. Cela se traduit par un volume financier moindre ainsi que par une plus grande proportion de dons relativement aux prêts (Liboum *et al.*, 2019). Plusieurs pays de la sous-région disposent pourtant d'importantes ressources minières et énergétiques et pourraient facilement inverser la tendance.

Il convient toutefois de noter que l'Union européenne appuie plus fortement les aires protégées d'Afrique centrale en comparaison de celles des deux autres bassins forestiers tropicaux. D'autres pays avaient traditionnellement des liens politiques moindres avec la sous-région et contribuaient financièrement bien plus à la protection de l'Amazonie, par exemple. C'est le cas de la Norvège, même si la situation est en train de changer très fortement avec l'appui apporté depuis plusieurs années à la RDC et l'implication de ce pays dans le programme CAFI. Comme mentionné précédemment, le Gabon a bénéficié d'un accord unique avec la Norvège, qui pourrait en inspirer d'autres (voir paragraphe 3.3).

Un autre obstacle à l'augmentation des investissements internationaux en Afrique centrale concerne le risque d'échec de ces investissements, perçu comme plus élevé dans la sous-région comparativement aux autres continents. Afin de dépasser ce point de blocage, les pays se doivent de présenter des projets plus solides. Pour être plus convaincants, ils doivent aussi affiner leurs CDN et s'appuyer sur des analyses plus précises des impacts des actions passées et des besoins futurs (Sonwa *et al.*, 2018 ; Liboum *et al.*, 2019). En décembre 2020, parmi les pays de la sous-région, seul le Rwanda avait soumis sa CDN actualisée (Rwanda, 2020).

Documenter les changements, les actions planifiées et leurs impacts

Comme nous l'avons souligné précédemment, il est nécessaire que les planificateurs et les gestionnaires des aires protégées puissent disposer, sous une forme qui leur soit accessible, des dernières données scientifiques sur les changements climatiques et la biodiversité. Il est non moins nécessaire que les pays mettent en place des mécanismes de suivi-évaluation permanents et transparents (Eba'a Atyi *et al.*, 2015a et b). Ces mécanismes doivent pouvoir, à la fois, renseigner l'efficacité de gestion sur le terrain



ainsi que la vision globale de l'évolution des systèmes d'aires protégées et de lutte contre les changements climatiques aux échelles nationales.

L'enjeu est ici double. Il s'agit de donner confiance aux bailleurs de fonds potentiels (suivi-évaluation des activités). Mais il s'agit avant tout de permettre aux institutions de gestion des aires protégées et leurs partenaires de piloter plus efficacement les sites sous leur juridiction (grâce à des informations adéquates). La question de l'importance de l'information en appui

à la gestion des aires protégées est détaillée dans le chapitre 4 du présent ouvrage. À l'échelle sous-régionale, l'OFAC devrait être au cœur de la collecte et du partage des informations permettant un suivi-évaluation efficace des aires protégées et des changements climatiques. L'observatoire peut permettre de dépasser certains blocages de transferts de connaissances entre les acteurs (Sufo Kankeu *et al.*, 2020), et favoriser à la fois le transfert de connaissances et de compétences entre les pays et les acteurs.

Potentiel d'établissement de forêts secondaires dans les aires protégées de RCA

D'après RCA (2017)

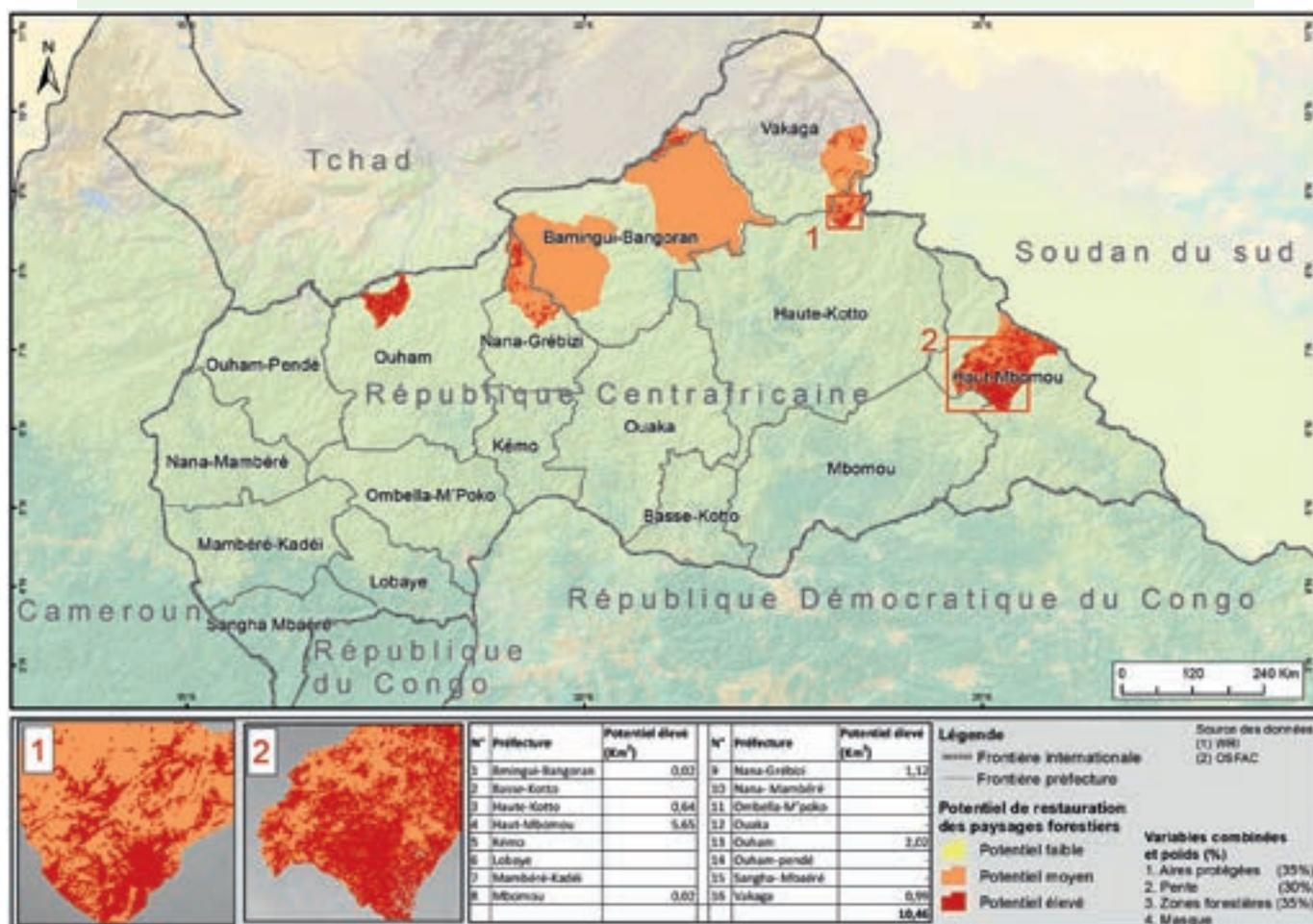
La RCA comprend 16 parcs et réserves d'une superficie d'environ 70 000 km², représentant 11% du territoire national. Ce réseau d'aires protégées est complété par 46 secteurs de chasse dont 11 zones cynégétiques villageoises, ce qui porte le total à 180 000 km², soit 29% du territoire. Afin de lutter contre les effets des changements climatiques dans le nord-est du pays, le Gouvernement, appuyé par le WRI (*World Resources Institute*), a engagé un travail d'identification du potentiel d'accroissement des forêts secondaires dans et en périphérie des aires protégées. Ces données permettront à la fois de mieux préciser les scénarios de référence dans la cadre des CDN et des politiques REDD+, d'en effectuer un suivi plus précis mais aussi de valoriser le potentiel des aires protégées dans la lutte contre les changements climatiques.

Les résultats de cette analyse ont permis d'estimer le potentiel de restauration des paysages forestiers et d'établissement des forêts secondaires dans les aires protégées à environ 10 461 km² (potentiel moyen) et 46 029 km² (potentiel élevé; figure 11). Dans certaines aires protégées, tels que les parcs nationaux et les réserves naturelles intégrales, seules des activités de protection sont autorisées, favorisant une importante dynamique de régénération naturelle (voir aussi encadré du paragraphe 1.1).

Potentiel d'établissement de forêts secondaires dans les aires protégées de RCA

Ailleurs, dans les aires protégées qui présentent à la fois une vocation de conservation mais aussi de développement économique (réserves de faune, domaines ou zones de chasse, réserves de biosphère...), la protection pourra être combinée avec des activités d'afforestation active. Cela peut inclure le développement de pratiques telles que la régénération naturelle assistée mais aussi le reboisement ou l'agroforesterie. Ce sera le cas, en particulier, dans les zones qui ont été dégradées par le passé mais aussi en périphérie des aires protégées et dans leurs zones tampon. Les informations présentées dans la figure 11 tiennent compte à la fois du potentiel écologique (zones forestières plus ou moins dégradées, pentes) mais aussi de la catégorie de gestion des aires protégées. Elles doivent être croisées avec des données démographiques, économiques, sociales afin de permettre aux gestionnaires des aires protégées concernées de mieux planifier leurs actions de conservation et de reforestation, et d'en évaluer à l'avenir l'efficacité.

Figure 11 - Potentiel d'établissement de forêts secondaires dans les aires protégées de RCA



Potentiel élevé : zones prioritaires d'action de restauration; potentiel moyen : zones secondaires d'interventions potentielles; potentiel faible : zones peu propices aux options de restauration, qui ne sont donc pas recommandées pour des interventions. Source : RCA (2017).

Conclusions et perspectives

Les forêts africaines, essentiellement en Afrique centrale, stockent plus du quart du carbone de la zone intertropicale. Les aires protégées y jouent un rôle important dans la protection de ces stocks de carbone, la régulation des climats locaux et régionaux et la fourniture de biens et services écosystémiques aux populations humaines. Les complexes d'aires protégées transfrontalières qui ont été mis en place dans la sous-région permettent de protéger de vastes zones, en continuum écologique à même de maintenir des écosystèmes forestiers et des populations animales et végétales viables.

Les prédictions de changements climatiques font état d'une tendance à l'augmentation des températures globale et une perturbation des autres paramètres (précipitations, vents...) avec l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques extrêmes (sécheresses, inondations...). Ces changements ne sont pas sans impacts négatifs sur les aires protégées de la région, compromettant ainsi les multiples services que ces dernières rendent à l'humanité, y compris dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques.

Les travaux scientifiques entrepris à ce jour dans la sous-région sur les processus écologiques et les impacts des changements climatiques restent épars et limités, bien qu'ils confirment déjà la vulnérabilité des aires protégées à ces changements. Ces aires protégées constituent des lieux particulièrement adaptés au suivi à long terme et à l'analyse des processus écologiques sous-tendant ou affectés par les changements climatiques. Ces recherches devraient être non seulement diversifiées mais pluridisciplinaires, collaboratives et orientées vers la compréhension des relations de cause à effet entre les différents groupes taxonomiques.

Au regard du rôle joué par les aires protégées dans la préservation du climat mondial, pour le bien de l'humanité, leur protection et leur gestion

rationnelle devraient constituer une priorité mondiale dans le contexte des « solutions basées sur la nature », prônées actuellement par la communauté internationale. Bien que nombre de financements soient aujourd'hui mobilisés au plan mondial pour la lutte contre les changements climatiques, celles d'Afrique centrale sont les grandes oubliées des projets et des programmes soutenus par la finance climatique.

Les fonds traditionnels, mobilisés, par exemple dans le cadre des financements du FEM ou par certaines ONGs et organisations internationales, sont largement en deçà des besoins en financement des aires protégées. Les projets REDD+ développés dans la sous-région, en particulier en RDC, n'ont pas encore comblé les attentes malgré les importants investissements consentis : ils doivent être mieux ancrés sur le terrain, en favorisant une gouvernance plus participative et en clarifiant les maîtrises foncières et les droits d'usages locaux (Reynier *et al.*, 2016). D'autres pistes doivent aussi être explorées telles que celle de l'accord Gabon-CAFI ou la mobilisation plus importante du FVC.

Pour conclure, l'analyse que nous venons de réaliser révèle qu'il est plus qu'urgent de :

- **1.** intensifier la prise en compte des changements climatiques dans la gestion quotidienne des aires protégées d'Afrique centrale. Il est nécessaire, d'une part, de mieux comprendre les impacts des changements climatiques dans les aires protégées d'Afrique centrale et d'identifier des mesures en vue de leur atténuation et, d'autre part, de former les gestionnaires des aires protégées à cet effet ;
- **2.** saisir l'opportunité qu'offre la finance verte pour augmenter les ressources financières et techniques pour améliorer la gestion des aires protégées d'Afrique centrale, à travers le développement et la mise en œuvre d'une stratégie de mobilisation de la finance verte en leur faveur.

La COMIFAC est appelée à jouer un rôle particulier dans la mise en œuvre de ces actions avec le concours de ses partenaires techniques et financiers.

Bibliographie

Références citées dans le texte

- Akkermans T., Thiery W. & Van Lipzig N.P.M., 2014. The regional climate impact of a realistic future deforestation scenario in the Congo Basin. *J. Climate* 27 : 2714-2734.
- Aleman J.C., Jarzyna M.A. & Staver A.C., 2017. Forest extent and deforestation in tropical Africa since 1900. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/s41559-017-0406-1>
- ART, 2020. The REDD+ Environmental Excellence Standard (TREES). ART Secretariat, Arlington, USA : 70 p.
- Avitabile V., Herold M., Heuvelink G.B.M. *et al.*, 2016. An integrated pan-tropical biomass map using multiple reference datasets. *Global Change Biology* : 1406-1420.
- Baccini A., Laporte N., Goetz S.J., Sun M. & Dong H., 2008. A first map of tropical Africa's above-ground biomass derived from satellite imagery. *Environ. Res. Lett.* 3 : 9 p. <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/3/4/045011>
- Baccini A., Walker W., Carvalho L., Farina M., Sulla-Menashe D. & Houghton R.A., 2017. Tropical forests are a net carbon source based on aboveground measurements of gain and loss. *Science*, 0.1126/science.aam5962.
- Balanyá J., Oller J.M., Huey R.B., Gilchrist G.W. & Serra L., 2006. Global genetic change tracks global climate warming in *Drosophila subobscura*. *Science* 313 : 1773-1775.
- Beaudrot L., Kroetz K., Alvarez-Loayza P., *et al.*, 2016. Limited carbon and biodiversity co-benefits for tropical forest mammals and birds. *Ecological Applications* 26(4) : 1098-1111.
- Bell J.P., Tompkins A.M., Bouka-Biona C. & Sanda I.S., 2015. A process-based investigation into the impact of the Congo basin deforestation on surface climate. *J. Geophys. Res. Atmos.* 120 : 5721-5739.
- Belle E.M.S., Burgess N.D., Misrachi M., *et al.*, 2016. Impacts du changement climatique sur la biodiversité et les aires protégées en Afrique de l'Ouest. Résumé des résultats du projet PARCC, Aires protégées résilientes au changement climatique en Afrique de l'Ouest. Rapport UNEP-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni : 52 p.
- Biber-Freudenberger L., Ziemacki J., Tonnang H.E.Z. & Borgemeister C., 2016. Future risks of pest species under changing climatic conditions. *PLoS ONE* 11(4) : e0153237. doi:10.1371/journal.pone.0153237
- Bouyer O., Gachanja M., Pesti B., Fach E. & Gichu A., 2013. Carbon rights and benefit-sharing for REDD+ in Kenya. Kenya REDD+ analytical series, Issue #2. UN-REDD Program and Ministry of Environment, Water and Natural Resources.
- Bradshaw W.E. & Holzapfel C.M., 2001. Genetic shift in photoperiodic response correlated with global warming. *PNAS* 98 : 14509-14511.
- Busby J.W., Smith T.G., White K.L. & Strange S.M., 2012. Locating climate insecurity: Where are the most vulnerable places in Africa? *Climate change, human security and violent conflict* : 463-511. doi 10.1007/978-3-642-28626-1_23
- Bush E.R., Whytock R.C., Bahaa-el-din L., Bourgeois S., Bunnefeld N., Cardoso A.W., Dikangadissi J.T., Dimbonda P., Dimoto E., Edzang Ndong J., Jeffery K.J., Lehmann D., Makaga L., Momboua B., Momont L.R.W., Tutin C.E.G., White L.J.T., Whittaker A. & Abernethy K., 2020. Long-term collapse in fruit availability threatens Central African forest megafauna. *Science*. DOI: 10.1126/science.abc7791
- Butt N., Seabrook L., Maron M. Law B.S., Dawson T.P., Suytus J. & McAlpine C.A., 2015. Cascading effects of climate extremes on vertebrate fauna through changes to low-latitude tree flowering and fruiting phenology. *Global Change Biology* 21 : 3267-3277.
- CAFI, 2020. Gabon. Initiative pour la forêt de l'Afrique centrale. <https://www.cafi.org/content/cafi/fr/home/partner-countries/gabon.html> (accédé 07/11/2020)
- Calosi, P., Bilton D.T., & Spicer J.I., 2008. Thermal tolerance, acclimatory capacity and vulnerability to global climate change. *Biology Letters* 4 : 99-102.
- CCNUCC, 2015. Accord de Paris. Nations Unies, Paris : 26 p. <https://unfccc.int/fr/process-and-meetings/l-accord-de-paris/qu-est-ce-que-l-accord-de-paris>
- CDB, 2013. Quick guides to the Aichi biodiversity targets. Secretariat, Convention on Biological Diversity, Montréal, Canada : 41 p.
- Challinor A., Wheeler T., Garforth C., Craufurd P. & Kassam A., 2007. Assessing the vulnerability of food crop systems in Africa to climate change. *Climatic Change* 83 : 381-399.
- Chan N.Y., Ebi K.L., Smith F., Wilson T.F. & Smith A.E., 1999. An integrated assessment framework for climate change and infectious diseases. *Environmental health perspectives* 107 : 329-337.
- CNREDD, 2020. Plan de partage des bénéfices du Programme de Réduction des Émissions (ER-P) Sangha Likouala. Coordination Nationale REDD, Brazzaville, Congo : 5-7.
- CNREDD, 2019. Rapport d'activités de l'année 2018. Coordination Nationale REDD, Brazzaville, Congo : 20 p.
- COMIFAC, 2015. Plan de convergence pour la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale. Edition 2, 2015-2025. *COMIFAC Série politique* 7 : 42 p.

- Dargie G.C., Lawson I.T., Rayden T.J., Miles L., Mitchard E.T.A., Page S.E., Bocko Y.E., Ifo S.A. & Lewis S.L., 2019. Congo Basin peatlands: threats and conservation priorities. *Mitig. Adapt. Strateg. Glob. Change* 24 : 669–686.
- Dargie G.C., Lewis S.L., Lawson I.T., Mitchard E.T.A., Page S.E., Bocko Y.E. & Ifo S.A., 2017. Age, extent and carbon storage of the central Congo Basin peatland complex. *Nature* 542 : 86–103.
- Davis M.B. & Shaw R.G., 2001. Range shifts and adaptive responses to Quaternary climate change. *Science* 292 : 673–679.
- De Wasseige C., Marshall M., Mahé G. & Laraque A., 2015. Interactions entre les caractéristiques climatiques et les forêts. In : De Wasseige C., Tadoum M., Eba'a Atyi R. & Doumenge C. (Eds.), Les forêts du bassin du Congo. Forêts et changements climatiques. Weyrich, Neufchâteau, Belgique : 53–64.
- Doumenge C., Palla F., Scholte P., Hiol Hiol F. & Larzillière A. (Eds.), 2015. Aires protégées d'Afrique centrale – État 2015. OFAC, Kinshasa, République Démocratique du Congo et Yaoundé, Cameroun : 256 p.
- Duffy J.E., 2003. Biodiversity loss, trophic skew and ecosystem functioning. *Ecology Letters* 6 : 680–687.
- Eba'a Atyi R., Loh Chia E. & Pérez-Terán A.S., 2015a. Vulnérabilité et adaptation des forêts et des communautés en Afrique centrale. In : De Wasseige C., Tadoum M., Eba'a Atyi R. & Doumenge C. (Eds.), Les forêts du bassin du Congo. Forêts et changements climatiques. Weyrich, Neufchâteau, Belgique : 65–77.
- Eba'a Atyi R., Martius C., Schmidt L. & Hirsch F., 2015b. La forêt de l'Afrique centrale : une contribution accrue à l'atténuation du changement climatique. In : De Wasseige C., Tadoum M., Eba'a Atyi R. & Doumenge C. (Eds.), Les forêts du bassin du Congo. Forêts et changements climatiques. Weyrich, Neufchâteau, Belgique : 79–92.
- ESA DUE, 2020. GLOBIOMASS. <https://globbiomass.org/> (accédé 01/12/2020)
- Esquivel-Muelbert A., Baker T.R., Dexter K.G., et al., 2019. Compositional response of Amazon forests to climate change. *Glob. Change Biol.* 25 : 39–56.
- FAO, 2020. Global Soil Partnership. <http://www.fao.org/global-soil-partnership/pillars-action/4-information-and-data/global-soil-organic-carbon-gsoc-map/es/> (accédé : 01/12/2020).
- FAO, 2012. Global ecological zones for FAO forest reporting: 2010 update. *FRA Working Paper 179*, FAO, Rome : 42 p.
- Fandohan B., Gouwakinnou G.N., Fonton N.H., Sinsin B. & Liu J., 2013. Impact des changements climatiques sur la répartition géographique des aires favorables à la culture et à la conservation des fruitiers sous-utilisés : cas du tamarinier au Bénin. *BASE* 17(3) : 450–462.
- FAO, 2020. Global Forest Resources Assessment 2020. Main report. FAO, Rome : 164 p.
- Fauset S., Baker T.R., Lewis S.L., Feldpausch T.R., Affum-Baffoe K., Foli E.G., Hamer K.C. & Swaine M.D., 2012. Drought-induced shifts in the floristic and functional composition of tropical forests in Ghana. *Ecology Letters* 15 : 1120–1129.
- FCPF, 2018. Programme de réduction des émissions dans la Sangha et le Likouala, République du Congo. Document de programme. FCPF, Fonds Carbone : 364 p.
- FCPF, 2016. Programme de réduction des émissions du Mai-Ndombe, République démocratique du Congo. Document de programme. FCPF, Fonds Carbone : 350 p.
- Foden W.B., Butchart S.H., Stuart S.N., Vié J.-C., Akçakaya H.R., Angulo A., DeVantier L.M., Gutsche A., Turak E. & Cao L., 2013. Identifying the world's most climate change vulnerable species: a systematic trait-based assessment of all birds, amphibians and corals. *PLoS one* 8 : e65427.
- Fongnzzossie E.F., Sonwa D.J., Kemeuze V., Auzel P. & Nkongmeneck B.-A., 2014. Above-ground carbon assessment in the Kom-Mengamé forest conservation complex, South Cameroon: Exploring the potential of managing forests for biodiversity and carbon. *Natural Resources Forum* 38 : 220–232.
- Fotso R., Fosso B. & Mbenda G.N., 2019. Évolution du couvert végétal du Parc National de Mbam et Djérem et sa périphérie entre 2000–2018. Actes de la Conférence OSFACO, Des images satellites pour la gestion durable des territoires en Afrique, mars 2019, Cotonou, Bénin : 17 p.
- GCF, 2020a. Projects & programmes. Areas of work. Green Climate Fund website. <https://www.greenclimate.fund/countries> (accédé : 07/11/2020)
- GCF, 2020b. Green Climate Fund exceeds USD 10 billion replenishment mark. Green Climate Fund website. <https://www.greenclimate.fund/news/green-climate-fund-exceeds-usd-10-billion-replenishment-mark> (accédé : 07/11/2020)
- Gendreau Y., 2016. La conservation dans le contexte des changements climatiques au Québec : analyses de vulnérabilité et stratégies d'adaptation. Thèse doctorat, Université du Québec à Rimouski, Canada : 167 p.
- GFC, 2020c. Aperçu du GCF. Portefeuille de projets. Brochure, Green Climate Fund : 2 p.
- GIEC, 2018. rapport spécial sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C (SR15) GIEC, Genève, Suisse : 400 p.
- Gitay H., Suárez A., Watson R. & Dokken D., 2002. Les changements climatiques et la biodiversité. Document technique V du GIEC, CBD, WMO, PNUE.
- Gonmadje C.F., Doumenge C., McKey D., Tchouto G.P.M., Sunderland T.C.H., Balinga M.P.B. & Sonké B., 2011. Tree diversity and conservation value of Ngovayang's lowland forests, Cameroon. *Biodiv. & Conserv.* 20 : 2627–2648.

- Gonmadje C.F., Picard N., Gourlet-Fleury S., Réjou-Méchain M., Freycon V., Sunderland T., McKey D & Doumenge C., 2017. Altitudinal filtering of large tree species explains above-ground biomass variation in an Atlantic Central African rain forest. *Journal Tropical Ecology* 33 (2) : 143-154.
- Goujon M. & Magnan A., 2018. Appréhender la vulnérabilité au changement climatique, du local au global. Regards croisés. Document de travail, FERDI & IDDRI, Paris : 19 p.
- Gratz N.G., 1999. Emerging and resurging vector-borne diseases. *Annual Review of Entomology* 44 : 51-75.
- Gubler D.J., Reiter P., Ebi K.L., Yap W., Nasci R. & Patz J.A., 2001. Climate variability and change in the United States: potential impacts on vector-and rodent-borne diseases. *Environmental health perspectives* 109 : 223-233.
- Halpin P.N., 1997. Global climate change and natural area protection: management responses and research directions. *Ecological Applications* 7(3) : 828-843.
- Harris N.L., Gibbs D.A., Baccini A., et al., 2021. Global maps of twenty-first century forest carbon fluxes. *Nature Climate Change*. doi.org/10.1038/s41558-020-00976-6
- Hartley A.J., Nelson A., Mayaux P. & Gregoire J.M., 2007. The assessment of African protected areas, Scientific and Technical Report. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg : 77 p..
- Heller N.E. & Zavaleta E.S., 2009. Biodiversity management in the face of climate change: a review of 22 years of recommendations. *Biological conservation* 142 : 14-32.
- Hopkins A., McKellar R., Worboys G.L. & Good R., 2015. Climate change and protected areas. In : Worboys G.L., Lockwood M., Kothari A., Feary S. & Pulsford I. (Eds.), Protected area governance and management. ANU press, Canberra, Australia : 495-530.
- Hulme M., Doherty R., Ngara T., New M. & Lister D., 2001. African climate change: 1900-2100. *Clim. Res.* 17 : 145-168.
- Ifo S.A., Binsangou S., Ibocko Ngala L., Madingou M. & Cuni-Sanchez A., 2018. Seasonally flooded, and terra firme in northern Congo: Insights on their structure, diversity and biomass. *Afr. J. Ecol.* 57 : 92-103.
- Joyeux C. & Gale J., 2010. Analyse des mécanismes de financement des aires marines protégées d'Afrique de l'Ouest. Proposition de renforcement de leur durabilité. Tome 3 – Le financement durable des aires protégées terrestres et marine : principes, mécanismes et expériences. Rapport UICN, The Environment and Development Group, Oxford, Royaume-Uni : 26 p.
- Kamgang S.A., Bobo K.S., Gonder M.K. & Sinsin B., 2019. Chimpanzees (*Pan troglodytes ellioti* Matschie, 1914) in the forest transitions and mosaics ecosystems of the Mbam-Djerem National Park in Cameroon: Ecology and relations with local people. In : Kamgang S.A., Ph.D. Dissertation, University of Abomey-Calvi, Bénin : 24-39.
- Karsenty A., 2020. Géopolitique des forêts d'Afrique centrale. *Hérodote* 179 : 108-129.
- Karsenty A. & Ongolo S., 2012. Can “fragile states” decide to reduce their deforestation? The inappropriate use of the theory of incentives with respect to the REDD mechanism. *Forest Policy and Economics* 18 : 38-45.
- Kemeuze, V., P. Mapongmetsem, D. Sonwa, E. Fongnzossie, and B. Nkongmeneck. 2015. Plant diversity and carbon stock in sacred groves of semi-arid areas of Cameroon: case study of Mandara mountains. *International Journal of Environment* 4:308-318.
- Lavorel S., Lebreton J.-D. & Le Maho Y. (Eds.), 2017. Les mécanismes d'adaptation de la biodiversité aux changements climatiques et leurs limites. Rapport Académie des Sciences, Paris : 157p.
- Lewis S.L., Sonké B., Sunderland T. et al., 2013. Above-ground biomass and structure of 260 African tropical forests. *Phil. Trans. R. Soc. B* 368 : 20120295. http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2012.0295
- Lewis S.L., Lopez-Gonzalez G., Sonke B. et al., 2009. Increasing carbon storage in intact African tropical forests. *Nature* 457 : 1003-1007.
- Liboum M., Guizol P., Awono A., Jungers Q., Pokem D.S.D. & Sonwa D.J., 2019. Flux financiers internationaux en faveur de la protection de la nature et de la gestion durable des forêts en Afrique centrale. *OFAC Brief* 3 : 8 p.
- Makarieva A.M. & Gorshkov V.G., 2010. The biotic pump: condensation, atmospheric dynamics and climate. *Int. J. Water* 5(4) : 365-385.
- Makarieva A.M., Gorshkov V.G. & Li B.-L., 2009. Precipitation on land versus distance from the ocean: Evidence for a forest pump of atmospheric moisture. *Ecological Complexity* 6 : 302-307.
- Maley J., Doumenge C., Giresse P., Mahé G., Philippon N., Hubau W., Lokonda M.O., Tshibamba J.M. & Chepstow-Lusty A., 2018. Late Holocene forest contraction and fragmentation in Central Africa. *Quaternary Research* 89: 43-59. doi.org/10.1017/qua.2017.97.
- Maley J. & Doumenge C., 2012. The transgressive behaviour of the African rain forests during the two last millennia. In : Conference of the French Academy of Sciences, The impact of a major environmental crisis on species, populations and communities: the fragmentation of African forests at the end of the Holocene, 1-2 march 2012, Paris. Abstracts : 44-45 (poster).
- Mansourian S., Belokurov A. & Stephenson P., 2009. Rôle des aires protégées forestières dans l'adaptation aux changements climatiques. *Unasylva* 60 : 63-69.
- Maron M., McAlpine C.A., Watson J.E.M., Maxwell S. & Barnard P., 2015. Climate-induced resource bottlenecks exacerbate species vulnerability: a review. *Diversity Distrib.* 21 : 731-743.
- Marquant B., Mosnier A., Bodin B., Dessard H., Feintrenie L., Molto Q., Gond V. & Bayol N., 2015. Importance des

- forêts d'Afrique centrale. In : De Wasseige C., Tadoum M., Eba'a Atyi R. & Doumenge C. (Eds.), Les forêts du bassin du Congo. Forêts et changements climatiques. Weyrich, Neufchâteau, Belgique : 17-35.
- Martens, P., 1999. How Will Climate Change Affect Human Health? The question poses a huge challenge to scientists. Yet the consequences of global warming of public health remain largely unexplored. *American scientist* 87 : 534-541.
- Martens W. , Jetten T.H. & Focks D.A., 1997. Sensitivity of malaria, schistosomiasis and dengue to global warming. *Climatic change* 35 : 145-156.
- Maxwell S.L., Cazalis V., Dudley N., Hoffmann M., Rodrigues A.S.L., Stolton S., Visconti P., Woodley S., Kingston N., Lewis E., Maron M., Strassburg B.B.N., Wenger A., Jonas H.D., Venter O. & Watson J.E.M., 2020. Area-based conservation in the twenty-first century. *Nature* 586 : 217-227.
- MINFOF. 2007. Plan d'aménagement du Parc National du Mbam et Djerem et sa zone périphérique. 2007-2011.
- Mitchard E. T. A., Saatchi S.S., Gerard F.F., Lewis S.L. & Meir P., 2009. Measuring Woody Encroachment along a Forest-Savanna Boundary in Central Africa. *Earth Interact.* 13(8) : 1-29.
- Molina R.D., Salazar J.F., Martínez J.A., Villegas J.C. & Arias P.A., 2019. Forest-induced exponential growth of precipitation along climatological wind streamlines over the Amazon. *J. Geophysical Research Atmospheres* 124 : 1-11.
- Ndiaye, A., and P. Ndiaye. 2013. Changement climatique, dégradation environnementale et quête d'utilisation des ressources naturelles: miracle ou mirage?
- Nelson A. & Chomitz K.M., 2011. Effectiveness of strict vs. multiple use protected areas in reducing tropical forest fires: a global analysis using matching methods. *PLoS ONE* 6(8) : e22722. doi:10.1371/journal.pone.0022722.
- Nepstad D., Schwartzman S., Bamberger B., Santilli M., Ray D., Schlesinger P., Lefebvre P., Alencar A., Prinz E., Fiske G. & Rolla A., 2006. Inhibition of Amazon Deforestation and Fire by Parks and Indigenous Lands. *Conservation Biology* 20(1) : 65-73.
- Nogherotto R., Coppola E., Giorgi F. & Mariotti L., 2013. Impact of Congo Basin deforestation on the African monsoon. *Atmos. Sci. Let.* 14 : 45-51.
- Noumi, N., L. Zapfack, & P. Pelbara. 2018. Afforestation/Reforestation Based on Gmelina Arborea (Verbenaceae) in Tropical Africa: Floristic and Structural Analysis, Carbon Storage and Economic Value (Cameroon). *Sustainability in Environment* 3:161.
- Nyasimi M., Amwata D., Hove L., Kinyangi J. & Wamukoya G., 2015. L'agriculture intelligente face au climat. Quel impact pour l'Afrique? CTA, Wageningen, Pays-Bas : 42 p.
- OFAC, 2020. Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale. www.observatoire-comifac.net (accédé 01/12/2020)
- Onana J. & Devineau J.-L., 2002. *Afzelia africana* Smith ex Persoon dans le Nord-Cameroun. État actuel des peuplements et utilisation pastorale. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux* 55 : 39-45.
- Ongolo S. & Karsenty A., 2011. La lutte contre la déforestation en Afrique centrale : victime de l'oubli du politique? *Ecologie politique* : 71-80. Ouedraogo N., 2010. Vulnérabilité et pauvreté énergétique, changement climatique et développement socio-économique de l'Afrique sub-saharienne. Congrès Mondial de l'Énergie, Montréal, Canada, 12-16 septembre 2010 : 20 p.
- Pachauri R.K. & Reisinger A., 2008. Bilan 2007 des changements climatiques: Rapport de synthèse. GIEC.
- Pacifici M., Foden W.B., Visconti P., Watson J.E., Butchart S.H., Kovacs K.M., Scheffers B.R., Hole D.G., Martin T.G. & Akçakaya H.R., 2015. Assessing species vulnerability to climate change. *Nature climate change* 5 : 215-224.
- Pacoreau N., 2018. Influence de la variabilité climatique, de l'abondance de proies, de la densité-dépendance et de l'hétérogénéité individuelle chez des prédateurs supérieurs longévifs : de l'individu à la population. Thèse Doctorat, Université de la Rochelle, France : 244 p.
- Parmesan C., 2006. Ecological and evolutionary responses to recent climate change. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 37 : 637-669.
- Parry M., Parry M.L., Canziani O., Palutikof J., Van der Linden P. & Hanson C., 2007. Climate change 2007 - Impacts, adaptation and vulnerability: Working group II contribution to the fourth assessment report of the IPCC. Cambridge University Press, U.-K.
- Patz J.A., McGeehin M.A., Bernard S.M., Ebi K.L., Epstein P.R., Grambsch A., Gubler D.J., Reither P., Romieu I. & Rose J.B., 2000. The potential health impacts of climate variability and change for the United States: executive summary of the report of the health sector of the US National Assessment. *Environmental health perspectives* 108 : 367-376.
- Phillips O. L., Van Der Heijden G., Lewis S. L. et al., 2010. Drought-mortality relationships for tropical forests. *New Phytologist* 187 : 631-646.
- RCA, 2017. La restauration des paysages forestiers en République centrafricaine : contexte et opportunités. République centrafricaine, Bangui : 71 p.
- Reyniers C. , Karsenty A. & Vermeulen C., 2016. Les paysans sans terre et REDD+ en RDC : les logiques locales face aux interventions internationales. In : Marysse S. & Omasombo Tshomda (Eds.), Conjonctures congolaises 2015 : entre incertitudes politiques et transformation économique. Ed. L'Harmattan, Paris : 199-226.
- Ricard M., 2014. Vulnérabilité de la biodiversité des aires protégées du Québec aux changements climatiques. Université du Québec à Rimouski.

- Root T.L., Price J.T., Hall K.R., Schneider S.H., Rosenzweig C. & Pounds J.A., 2003. Fingerprints of global warming on wild animals and plants. *Nature* 421 : 57-60.
- Rwanda, 2020. Updated Nationally Determined Contribution, May 2020. Republic of Rwanda, Kigali : 84 p.
- Saatchi S.S., Harris N.L., Brown S., Lefsky M., Mitchard E.T.A., Salas W., Zutta B.R., Buermann W., Lewis S.L., Hagen S., Petrova S., White L., Silman M. & Morel A., 2011. Benchmark map of forest carbon stocks in tropical regions across three continents. *PNAS* 108(24) : 9899-9904.
- Salati E., Lovejoy T.E. & Vose P.B., 1983. Precipitation and Water Recycling in Tropical Rain Forests with Special Reference to the Amazon Basin. *The Environmentalist* 3(1) : 67-71.
- Schmitz O.J., Post E., Burns C.E. & Johnston K.M., 2003. Ecosystem responses to global climate change: moving beyond color mapping. *BioScience* 53 : 1199-1205.
- Shukla P.R., Skea J., Slade R., Van Diemen R., Haughey E., Malley J., Pathak M. & Portugal Pereira J. (Eds.), 2019. Technical summary. *In* : Shukla P.R., Skea J., Calvo Buendia E., *et al.* (Eds.), *Climate change and land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. IPCC, Geneva, Switzerland : 74 p.
- Slik J.W.F., Paoli G., McGuire K. *et al.*, 2013. Large trees drive forest aboveground biomass variation in moist lowland forests across the tropics. *Global Ecol. Biogeogr.* 22 : 1261-1271.
- Solomon S., Manning M., Marquis M. & Qin D., 2007. *Climate change 2007-the physical science basis: Working group I contribution to the fourth assessment report of the IPCC*. Cambridge University Press, U.-K.
- Sonwa D.J., Guizol P., Itsoua Madzous G.L., Fobissié K. & Medjibé V., 2018. Contributions des pays d'Afrique centrale à la lutte contre le changement climatique. *OFAC Briefs* 2 : 4 p.
- Spracklen D.V., Arnold S.R. & Taylor C.M., 2012. Observations of increased tropical rainfall preceded by air passage over forests. *Nature* 489 : 282-390.
- Stolton S., Dudley N., Avcioğlu Çokçalışkan B., Hunter D., Ivanić K.-Z., Kanga E., Kettunen M., Kumagai Y., Maxted N., Senior J., Wong M., Keenleyside K., Mulrooney D., Waithaka J., 2015. Values and benefits of protected areas. *In* : Worboys G.L., Lockwood M., Kothari A., Feary S. & Pulsford I. (Eds.), *Protected area governance and management*. ANU Press, Canberra, Australia : 145-168.
- Sufo Kankeu R., Tsayem Demaze M., Krott M., Sonwa D.J. & Ongolo S., 2020. Governing knowledge transfer for deforestation monitoring: Insights from REDD+ projects in the Congo Basin region. *Forest Policy and Economics*. doi.org/10.1016/j.forpol.2019.102081
- Sutherst R.W., 2004. Global change and human vulnerability to vector-borne diseases. *Clinical microbiology reviews* 17 : 136-173.
- Sutherst R.W., 1993. Arthropods as disease vectors in a changing environment. *Environmental Change and Human Health. Ciba Foundation Sym* 175 : 124-145.
- Takoueu J.-M., 2019. Barrages : l'Afrique au défi de l'impact écologique des projets hydroélectrique. *Afrik21*. <https://www.afrik21.africa/barrages-lafrique-au-defi-de-limpact-ecologique-des-projets-hydroelectriques/> (accédé 07/11/2020)
- Tamoffo A.T., Moufouma-Okia W., Dosio A. *et al.*, 2019. Process-oriented assessment of RCA4 regional climate model projections over the Congo Basin under 1.5°C and 2°C global warming levels: Influence of regional moisture fluxes. *Climate Dynamics* 53 : 1911-1935.
- Thuiller W., Broennimann O., Hughes G., Alkemade J.R.M., Midgley G.F. & Corsi F., 2006. Vulnerability of African mammals to anthropogenic climate change under conservative land transformation assumptions. *Global Change Biology* 12 : 424-440.
- Tsalefac M., Hiol Hiol F., Mahé G., Laraque A., Sonwa D., Scholte P., Pokam W., Haensler A., Beyene T., Ludwig F., Mkankam F.K., Manetsa Djoufack V., Ndjatsana M. & Doumenge C., 2015. Climat de l'Afrique centrale : passé, présent et futur. *In* : De Wasseige C., Tadoum M., Eba'a Atyi R. & Doumenge C. (Eds.), *Les forêts du bassin du Congo. Forêts et changements climatiques*. Weyrich, Neufchâteau, Belgique : 37-52.
- Tutin C.E.G. & Fernandez M., 1993. Relationships between minimum temperature and fruit production in some tropical forest trees in Gabon. *J. Tropical Ecology* 9(2) : 241-248.
- Van de Perre F., Willig M.R., Presley S.J., *et al.*, 2018. Reconciling biodiversity and carbon stock conservation in an Afrotropical forest landscape. *Science Advances* 4 : eaar6603.
- Van Wilgen B.W., 2009. The evolution of fire management practices in savanna protected areas in South Africa. *South African Journal of Science* 105 : 343-349.
- Welbergen J.A., Klose S.M., Markus N. & Eby P., 2008. Climate change and the effects of temperature extremes on Australian flying-foxes. *Proceedings of the Royal Society B* 275 : 419-425.
- Williams S.E., Shoo L.P., Isaac J.L., Hoffmann A.A. & Langham G., 2008. Towards an integrated framework for assessing the vulnerability of species to climate change. *PLoS Biology* 6(12) : 2621-2626.
- Willis K.J., Bennett K.D., Burrough S.L., Macias-Fauria M. & Tovar C., 2013. Determining the response of African biota to climate change: using the past to model the future. *Phil. Trans. R. Soc. B* 368 : 20120491. doi.org/10.1098/rstb.2012.0491
- Wilson M.E., 1995. Travel and the emergence of infectious diseases. *Emerging Infectious Diseases* 1 : 39.

Young B., Byers E., Gravuer K., Hall K., Hammerson G. & Redder A., 2016. Guidelines for using the NatureServe climate change vulnerability index, Release 2.1. NatureServe, Arlington, USA : 65 p.

Youta Happi J., Bonvallot J., Hotyat M., Achoundong J.G., Dessay N., Guillet B., Peltre P., Schwartz D., Servant M. & Simoneaux V., 2003. Bilan de la dynamique du contact forêt-savane en quarante ans (1950-1990) : dans la région du confluent du Mbam et du Kim, Centre-Cameroun. In : Froment A. & Guffroy J. (Eds.), Actes du colloque Peuplements anciens et actuels des forêts tropicales, Orléans, France. IRD, Paris : 211-218.

Zakari S., Arouna O., Toko I.I., Yabi I. & Tente B.A.H., 2017. Impact des changements climatiques sur la distri-

bution de deux espèces ligneuses fourragères (*Khaya senegalensis* et *Afzelia africana*) dans le bassin versant de la Sota, Bénin. *Afrique Science* 13 : 1-14.

Zapfack L., Noiha Noumi V., Dziedjou Kwououssu P.J., Zemagho L. & Fomete Nembot T., 2013. Deforestation and carbon stocks in the surroundings of Lobéké National Park (Cameroon) in the Congo Basin. *Environment and Natural Resources Research* 3(2) : 78-86.

Zapfack, L., Noiha Noumi V. & Tabue M., 2016. Economic estimation of carbon storage and sequestration as ecosystem services of protected areas: a case study of Lobeke National Park. *Journal of Tropical Forest Science* : 406-415.

Références complémentaires

Arnell A.P., Belle E. & Burgess N.D., 2014. Évaluation de la connectivité des aires protégées en Afrique de l'Ouest. Rapport UNEP-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni.

Baker D. J., Hartley A.J., Burgess N.D., Butchart S.H.M., Carr J.A., Smith R.J., Belle E. & Willis S.G., 2015. Assessing climate change impacts for vertebrate fauna across the West African protected area network using regionally appropriate climate projections. *Diversity Distrib.* 21 : 991-1003.

Baker, D. et Willis, S.G. 2016. Impacts prévus du changement climatique sur la biodiversité dans les aires protégées d'Afrique de l'ouest. Rapport UNEP-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni.

Carr J., 2015. Recommandations pour le suivi des espèces pour le site pilote transfrontalier du Parc national de Sena Oura (Tchad) et du Parc national de Bouba-Ndjidda (Cameroun). Rapport UNEP-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni.

FAO, 2011. La situation des forêts dans le bassin amazonien, le bassin du Congo et l'Asie du Sud-Est. Rapport du Sommet des trois bassins forestiers tropicaux Brazzaville, République du Congo, 31 mai-3 juin 2011. FAO, Rome, Italie : 80 p.

Foden W.B. & Young B.E. (Eds.), 2016. IUCN SSC Guidelines for assessing species' vulnerability to climate change. Version 1.0. Occasional paper of the IUCN Species Survival Commission 59. Cambridge, UK and Gland, Switzerland : x + 114 p.

Geldmann J., Barnes M., Coad L., Craigie I.D., Hockings M. & Burgess N.D., 2013. Effectiveness of terrestrial protected areas in reducing habitat loss and population declines. *Biological conservation* 161 : 230-238.

Gross J.E., Woodley S., Welling L.A. & Watson J.E.M. (Eds.), 2016. Adapting to Climate Change: guidance for protected area managers and planners. *Best Practice Protected Area Guidelines Series* 24, IUCN, Gland, Switzerland : xviii + 129 p.

Masumbuko B. & Somda J. (Eds.), 2014. Analyse des liens existant entre le changement climatique, les aires protégées, et les communautés en Afrique de l'Ouest. Rapport UNEP-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni.

Misrachi M. & Belle E., 2016. Lignes directrices pour les gestionnaires des aires protégées dans le cadre du changement climatique. Perspectives issues du projet PARCC Afrique de l'Ouest à utiliser conjointement avec les lignes directrices de l'IUCN. Rapport UNEP-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni : 34 p.

Schuette P., Namukonde N., Becker M.S., Watson F.G., Creel S., Chifunte C., Matandiko W., Millhouser P., Rosenblatt E. & Sanguinetti C., 2018. Boots on the ground: in defense of low-tech, inexpensive, and robust survey methods for Africa's under-funded protected areas. *Biodiversity and Conservation* 27 : 2173-2191.

Smith R., 2015. Analyse des carences et établissement de priorités géographiques pour la conservation en Afrique de l'Ouest. Rapport UNEP-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni.

Willis S.G., Foden W., Baker D.J., Belle E., Burgess N.D., Carr J.A., Doswald N., Garcia R.A., Hartley A., Hof C., Newbold T., Rahbek C., Smith R.J., Visconti P., Young B.E. & Butchart S.H.M., 2015. Integrating climate change vulnerability assessments from species distribution models and trait-based approaches. *Biological Conservation* 190 : 167-178.

Réseaux nationaux d'aires protégées en Afrique centrale

Pays	Aires protégées terrestres			Aires protégées marines		
	Nombre	Superficie (km ²)	Proportion des terres (%)	Nombre	Superficie (km ²)	Proportion de la ZEE (%)
Burundi						
Aires protégées nationales	15	1 519	5,5			
Aires protégées internationales	4	785	2,8			
Cameroun						
Aires protégées nationales	31	40 519	8,5	+	+	+
Aires protégées internationales	12	34 154	7,2			
Congo						
Aires protégées nationales	15	38 893	11,4	+	+	+
Aires protégées internationales	17	140 599	41,1			
Gabon						
Aires protégées nationales	20	41 133	15,3	20	52 759	26,0
Aires protégées internationales	11	35 288	13,2			
Guinée équatoriale						
Aires protégées nationales	13	5 860	20,9	+	+	+
Aires protégées internationales	3	1 360	4,9			
RCA						
Aires protégées nationales	17	123 143	17,8			
Aires protégées internationales	6	38 820	6,2			
RDC						
Aires protégées nationales	55	335 851	14,3	1	216	13,4
Aires protégées internationales	12	190 619	8,1			
Rwanda						
Aires protégées nationales	4	2 337	8,9			
Aires protégées internationales	2	167	0,6			
Sao Tomé-et-Principe						
Aires protégées nationales	2	347	34,7	+	+	+
Aires protégées internationales	2	61	6,1			
Tchad						
Aires protégées nationales	13	156 206	12,2			
Aires protégées internationales	8	155 124	12,1			

Note 1 : aires protégées nationales : aires protégées classées par les États selon les lois nationales et reconnues par la WDPA; aires protégées internationales : aires protégées inscrites sur les listes des conventions du patrimoine mondial et de Ramsar ou faisant partie du réseau des réserves de biosphère. Ces deux catégories sont partiellement chevauchantes car une partie des aires protégées internationales bénéficie aussi d'un statut national. Ces chevauchements n'ont pas été précisés ici.

Note 2 : il existe quelques aires protégées mixtes (terrestres et marines) mais ces dernières sont comptabilisées dans la catégorie terrestre du fait de la faible extension des zones côtières protégées.

+ : petites superficies de zones côtières protégées.

Sources : OFAC

L'État des aires protégées d'Afrique centrale 2020 met un accent particulier sur des données actualisées, permettant de dresser un portrait harmonisé du réseau d'aires protégées de l'ensemble de la sous-région. Il montre, sans ambiguïtés, que les réseaux nationaux et le réseau sous régional ont été fortement renforcés mais qu'ils font face à de nombreux défis. Des analyses détaillées, destinées à éclairer les décideurs et les gestionnaires, explorent diverses thématiques à peine esquissées dans le précédent volume (gouvernance, écotourisme...), voire pas traitées du tout (conflits homme-éléphant, transhumance, mines et industrie pétrolière...). Ce document montre l'importance des aires protégées pour le développement durable de l'Afrique centrale : il a pour objectif de contribuer à un dialogue multisectoriel et à leur meilleure intégration dans les stratégies de développement des pays.

