

Communautés locales et utilisation durable de la faune en Afrique centrale

Éditeurs

Nathalie van Vliet
CIFOR

Jean-Claude Nguingiri
FAO

Daniel Cornelis
CIRAD

Sébastien Le Bel
CIRAD

Publié par

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)
et

Centre de recherche forestière internationale (CIFOR)
et

Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)

FAO/CIFOR/CIRAD. 2017. Communautés locales et utilisation durable de la faune en Afrique centrale, par van Vliet N., Nguingiri J. -C., Cornelis D. et Le Bel S. (éds). Libreville – Bogor – Montpellier.

© FAO, 2017

FAO ISBN: 978-92-5-209804-1

CIFOR ISBN: 978-602-387-054-7

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), du Centre de recherche forestière internationale (CIFOR), et du Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, du CIFOR, ou du CIRAD aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO, du CIFOR ou du CIRAD.

La FAO encourage l'utilisation, la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Sauf indication contraire, le contenu peut être copié, téléchargé et imprimé aux fins d'étude privée, de recherches ou d'enseignement, ainsi que pour utilisation dans des produits ou services non commerciaux, sous réserve que la FAO soient correctement mentionnés comme sources et comme titulaires du droit d'auteur et à condition qu'il ne soit sous-entendu en aucune manière que la FAO approuverait les opinions, produits ou services des utilisateurs.

Toute demande relative aux droits de traduction ou d'adaptation, à la revente ou à d'autres droits d'utilisation commerciale doit être présentée au moyen du formulaire en ligne disponible à www.fao.org/contact-us/licence-request ou adressée par courriel à copyright@fao.org.

Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés par courriel adressé à publications-sales@fao.org.

Cette publication résulte du projet «Gestion durable de la faune et du secteur de la viande de brousse en Afrique centrale», mis en œuvre par la FAO, en collaboration avec les Etats bénéficiaires (Congo, Gabon, RDC et RCA), la COMIFAC, le RAPAC et les partenaires techniques CIRAD, CIFOR, et UICN. La participation du CIFOR à l'ouvrage s'est faite dans le cadre de l'initiative de recherche sur la viande de brousse du Programme de recherche du CGIAR sur les forêts, les arbres et l'agroforesterie (FTA).

Nous tenons à remercier ici le Fonds pour l'Environnement Mondial pour son appui financier, ainsi que tous les bailleurs ayant contribué au cofinancement de l'ouvrage: le Fonds du CGIAR, l'USAID et le CIRAD.

Crédits photos couverture (gauche à droite): CIFOR/Idriss Ayaya et CIFOR/François Sandrin



Vers une gestion territorialisée de la chasse villageoise et des systèmes alimentaires carnés en Afrique centrale

Daniel Cornelis, Sébastien Le Bel, Olivier Mikolasek, Alexandre Caron, Sigrid Aubert, Philippe Karpe et Jean-Pierre Müller

Résumé

La chasse villageoise contribue, à des degrés divers selon le contexte, aux systèmes alimentaires en Afrique centrale. Ce chapitre prospecte des pistes d'intervention pour réguler l'offre et la demande en viandes sauvages et domestiques dans une perspective conjointe de sécurité alimentaire et économique des populations rurales, et de conservation de la biodiversité. Après une analyse des filières animales du système alimentaire en Afrique centrale, nous analysons les niveaux d'échelle et d'organisation les plus pertinents pour piloter les systèmes alimentaires carnés sauvages et domestiques. Nous examinons ensuite les voies et moyens pour initier des modèles d'exploitation durable de la faune sauvage et développer l'offre et la demande en produits et activités de substitution. Sur cette base, nous discutons la pertinence et la faisabilité de promouvoir des systèmes alimentaires territorialisés centrés sur les villes de province comme instrument d'une gouvernance alimentaire intégrant les composantes domestique et sauvage. Les systèmes alimentaires carnés territorialisés étant par nature complexes et dynamiques, nous proposons enfin des outils d'intégration permettant de mieux les appréhender et les piloter.

Mots-clés: *Systèmes alimentaires, filières animales, produits carnés sauvages et domestiques, gouvernance alimentaire, gestion territorialisée, unité de gestion cynégétique, chasse durable, pêche durable.*

9.1 Introduction

L'Afrique fait face à une crise de ses ressources naturelles sans précédent, provoquée par une forte croissance démographique augmentant sans cesse la pression sur les espaces peu anthropisés. Un des défis majeurs de ce continent est de concilier la satisfaction des besoins alimentaires d'une population humaine grandissante et la conservation d'un patrimoine biologique exceptionnel. Dans le bassin du Congo, une frange non négligeable de la population, souvent pauvre et rurale, dépend de l'exploitation de la faune sauvage pour son bien-être. Ce prélèvement est réalisé à des fins alimentaires (autoconsommation) et de subsistance (revenus) via l'approvisionnement de filières alimentaires à destination de pôles de consommation plus ou moins distants. Du fait d'un accroissement démographique soutenu, la demande en viandes augmente progressivement, avec pour conséquence une exploitation accrue et non durable de certaines populations animales sauvages (Fa et Brown 2009).

La demande en viandes sauvages est largement incompressible en zones rurales reculées, où les produits carnés d'origine domestique sont difficilement accessibles pour des raisons économiques (absence de marché, pouvoir d'achat insuffisant), et où le potentiel de production domestique locale est limité par des contraintes zootechniques (p. ex. absence de pâturages, maladies chroniques et épidémiques) et des raisons socioculturelles. Cette dépendance aux viandes sauvages est moins prononcée dans les zones urbanisées ou proches des centres urbains, dans la mesure où des produits de substitution domestiques sont généralement disponibles et moins chers, selon le contexte (accès aux produits des marchés nationaux et internationaux).

En l'absence de régulation de l'offre et de la demande en produits carnés sauvages et domestiques, l'exploitation de la faune sauvage à des fins alimentaires entraîne une diminution des populations sauvages, une perte en biodiversité, une réduction des services écosystémiques et, plus globalement, une perte de valeur économique, environnementale et sociale des espaces naturels (Abernethy *et al.* 2013). Ce contexte généralisé de surexploitation rend également les usages consommateurs de la faune moins compétitifs que d'autres activités économiques comme l'agriculture, lesquelles sont consommatrices d'espaces naturels. La surexploitation de la faune a ainsi pour conséquences indirectes un effet d'entraînement sur les processus de déforestation et une augmentation de l'insécurité alimentaire, nutritionnelle et économique. Dans ce contexte, de nouveaux modèles de production et d'accès aux protéines animales sont nécessaires, utilisant toutes les sources disponibles, à la fois sauvages et domestiques.

Les forêts du bassin du Congo couvrent 2,2 millions de km² (tableau 9.1) et chevauchent principalement six pays d'Afrique centrale (Cameroun, Congo, Gabon, Guinée équatoriale, République centrafricaine [RCA] et République démocratique du Congo [RDC]). Ces six pays couvrent une superficie près de 4 millions de km² et comptaient 113 millions d'habitants (Mhab) en 2015, dont 46 % d'urbains. La sous-région est caractérisée par une forte croissance démographique (2,6 % par an entre 2010 et 2015), avec un rythme de croissance urbaine (3,8 %) plus soutenu que la croissance rurale (1,7 %). Un accroissement total de 71 % est attendu d'ici 2035 (192 Mhab).

Tableau 9.1 Statistiques de population et superficie forestière des pays du bassin du Congo (2015)

Pays	Superficie forestière		%	Population humaine (Mhab)			Densité (hab/km ²)	
	(km ²)	(km ²)		totale	rurale	urbaine	totale	rurale
Cameroun	472 710	259 991	12 %	23,3	10,6	12,7	89,8	40,9
Congo	341 500	242 465	11 %	4,6	1,6	3,0	19,1	6,6
Gabon	257 670	237 056	11 %	1,7	0,2	1,5	7,3	0,9
Guinée éq.	28 050	27 489	1 %	0,8	0,5	0,3	30,7	18,5
RCA	622 979	311 490	14 %	4,9	2,9	2,0	15,7	9,4
RDC	2 267 050	1 133 525	51 %	77,3	44,4	32,8	68,2	39,2
Total	3 989 959	2 212 016	100 %	112,6	60	52		

Source: Les données de population sont issues de la Division Population de l'ONU (<http://esa.un.org/unpd/wup/DataQuery>). À noter que le seuil de bascule entre pôles de concentration ruraux et urbains est de 300 000 personnes. La superficie forestière en 2014 est issue de Global ForestWatch (voir <http://www.globalforestwatch.org> et les sources afférentes). Pour davantage de statistiques sur les forêts du bassin du Congo, voir Abernethy *et al.* (2016).

Face à ces dynamiques démographiques, comment garantir à la fois la sécurité alimentaire, nutritionnelle et économique des populations rurales et la préservation de la faune du bassin du Congo? Dans un environnement où la production animale domestique ne permet pas de compenser l'accroissement des besoins intérieurs, et où le recours aux importations est nécessaire (Alexandratos et Bruinsma 2012; Van Ittersum *et al.* 2016), l'exploitation de la faune demeure l'expression d'une souveraineté alimentaire aujourd'hui de plus en plus compromise. Des modes de gouvernance alimentaire intégrant les composantes domestique et sauvage sont donc à inventer (Cawthorn et Hoffman 2015; van Vliet *et al.* 2016; Wilkie *et al.* 2016).

9.2 Systèmes alimentaires et produits carnés en Afrique centrale

9.2.1 Les systèmes alimentaires

Le concept de système alimentaire (SA) est défini par la manière dont les hommes s'organisent, dans l'espace et dans le temps, pour obtenir et consommer leur nourriture (Malassis 1994). Un SA se définit à partir d'une population dont on cherche à comprendre comment elle se nourrit et d'où provient sa nourriture et inclut l'ensemble des filières alimentaires assurant les liens entre producteurs et consommateurs (Fournier et Touzard 2014; Lançon *et al.* 2016). Plus précisément, Rastoin et Ghersi (2010) le représentent comme «un réseau interdépendant d'acteurs (entreprises, institutions financières, organismes publics et privés) localisé dans un espace géographique donné (région, État, espace

plurinational) et participant directement ou indirectement à la création de flux de biens et services orientés vers la satisfaction des besoins alimentaires d'un groupe de consommateurs localement ou à l'extérieur de la zone considérée». Cette représentation englobe donc tout le cycle de l'alimentation, allant de la production agricole à la consommation alimentaire, et prend également en considération l'aspect multidimensionnel des enjeux sociaux, culturels, économiques, environnementaux, politiques, géographiques, voire même géopolitiques ou juridiques de l'alimentation.

Les SA de la planète englobent de multiples modes de production et d'échange alimentaires. La littérature récente sur le sujet reconnaît cinq modèles types de SA: (Colonna *et al.* 2013; Fournier et Touzard 2014).

- Les SA domestiques comprennent des modes de production et d'échange (marchands et non marchands) localisés au niveau de l'unité de production et reposant essentiellement sur les réseaux familiaux.
- Les SA de proximité se caractérisent par un faible nombre d'intermédiaires (circuits courts, vente directe) et par une proximité géographique entre producteurs et consommateurs, lesquels se connaissent directement ou indirectement.
- Les SA vivriers territoriaux concernent des modes de production et d'échange marchands de produits alimentaires pouvant se stocker. Ces produits vivriers font l'objet de flux de moyennes distances (100 à 1 000 km) entre zones de production et de consommation (souvent urbaines). Les filières des SA vivriers sont souvent fortement intermédiées (producteurs, collecteurs, grossistes, transformateurs artisanaux ou semi-industriels/détaillants).
- Les SA agro-industriels visent quant à eux à produire des aliments standardisés à prix réduit pour des marchés de masse, en s'appuyant sur des processus de spécialisation des zones de production et en respectant des réglementations nationales et internationales.
- Les SA de qualité différenciée reposent sur une logique fondamentale de différenciation des produits (labels et signes de provenance et de qualité), justifiant un coût unitaire plus élevé au sein de filières intermédiées. Ces SA comprennent différents sous-systèmes, parmi lesquels on peut citer les SA de qualité patrimoniale (p. ex. sous indication géographique), ou encore de qualité naturaliste (p. ex. produits bio).

En réalité, les systèmes alimentaires se caractérisent généralement par la coexistence de ces différents modèles types, lesquels assurent différentes fonctions au regard des enjeux de sécurité alimentaire (Fournier et Touzard 2014). Les modèles types traditionnels (domestique, de proximité, vivrier territorial) restent la principale source d'approvisionnement et assurent la subsistance de nombreuses populations du Sud. Ces SA restent majoritaires à l'échelle de la planète (50 à 55 % de l'alimentation mondiale). Prédominants dans les pays du Nord, les SA agro-industriels s'étendent de plus en plus dans les pays du Sud, en particulier dans les zones à forte croissance (Afrique australe, Asie du Sud-Est, Amérique latine) (Colonna *et al.* 2011).

9.2.2 Les systèmes alimentaires carnés en Afrique centrale

Les sections qui suivent portent sur les systèmes alimentaires en Afrique centrale, avec un focus spécifique sur les produits alimentaires animaux, d'origine domestique et sauvage, y compris le poisson. Nous avons analysé les données disponibles relatives à la production et au commerce de ces produits dans les six pays cités ci-dessus à partir des bases de données

FAOSTAT (2016), FishStatJ (2016), OEC (2016) et COMTRADE (2016). S'agissant spécifiquement de la faune sauvage, l'estimation des volumes produits s'appuie sur une analyse complémentaire de la littérature scientifique récente. Bien que les estimations présentées ci-après demeurent très approximatives, elles fournissent une base utile pour circonscrire et caractériser les systèmes alimentaires carnés (SAC) et discuter des options d'intervention dans une perspective conjointe de sécurité alimentaire et de conservation de la biodiversité. Notons que la part des protéines végétales dans les modes de consommation n'a pas été considérée dans cette analyse.

Production de viandes domestiques

Les résultats présentés dans les figures 9.1 et 9.2 concernent les animaux abattus à l'intérieur des frontières nationales, quelle que soit leur origine, et portent sur la production totale de viande (abattage commercial et à la ferme). Ces estimations comprennent donc à la fois les viandes issues d'une production locale et de l'importation d'animaux sur pied en provenance de pays voisins. Les données sont exprimées en poids de carcasse apprêtée (hors abats et graisses).

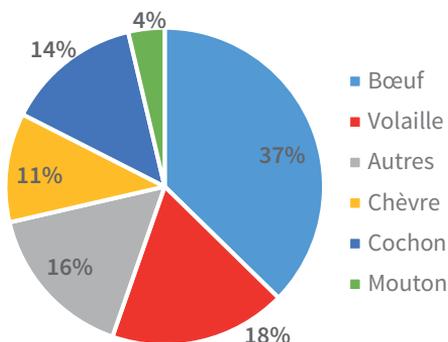


Figure 9.1 Viandes domestiques: part relative par espèce des quantités produites en Afrique centrale en 2013

Source: Base de données FAOSTAT 2016.

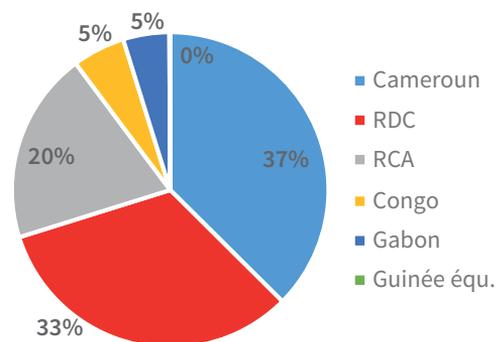


Figure 9.2 Part relative par pays des productions animales domestiques en Afrique centrale en 2013 (% Mt)

Source: Base de données FAOSTAT 2016.

En 2013, le volume des productions domestiques était estimé à 0,55 million de tonnes (Mt). Le bœuf et la volaille représentent près de la moitié des quantités produites (37 % et 18 % respectivement, comme présenté sur la figure 9.1). Les principaux pays producteurs sont le Cameroun (37 %), la RDC (33 %) et la RCA (20 %) (figure 9.2), lesquels comprennent des superficies importantes d'écosystèmes de savanes. En zones urbaines, la filière viande d'élevage, en particulier celle de la viande bovine, est souvent pilotée par les éleveurs nomades et les boucheries musulmanes (Fargeot 2004). L'élevage des ruminants (ovins, caprins, bovins) est insignifiant en forêt dense, du fait de l'absence de pâturages et d'une pression parasitaire très élevée (p. ex. trypanosomiase). Entre 2003 et 2013, les volumes totaux produits ont progressé de 33 %, la production de volaille et de bœuf de 85 % et 21 % respectivement. Durant cette même période, la population humaine a pour sa part augmenté de 31 %.

Importation de viandes domestiques

Les résultats présentés dans les figures 9.3 et 9.4 concernent les importations annuelles (tonnage) de produits agricoles et alimentaires dans les six pays étudiés. Ces données sont déclarées par les pays eux-mêmes ou déduites des données d'exportation des partenaires commerciaux pour les données manquantes éventuelles.

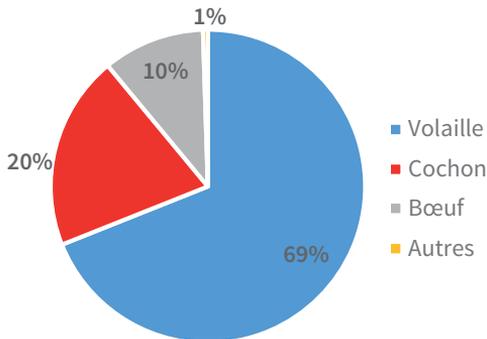


Figure 9.3 Viandes domestiques: part relative par espèce des quantités importées en Afrique centrale en 2013

Source: Base de données FAOSTAT 2016.

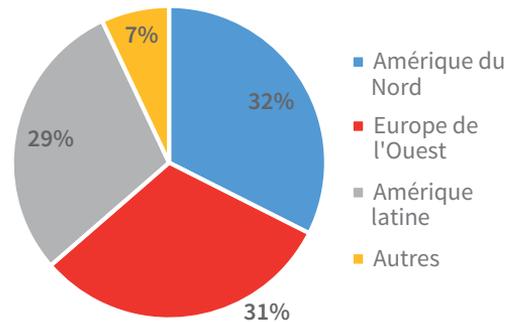


Figure 9.4 Origine des viandes de volaille importées par l'Afrique centrale en 2013 (% USD)

Source: Base de données OEC 2016.

En 2013, le volume des importations animales domestiques était estimé à 0,32 Mt. La volaille représentait 69 % des quantités importées, suivie par le cochon (20 %) puis le bœuf (10 %) (figure 9.3). Ces importations étaient principalement issues d'Amérique du Nord (33 %), d'Europe de l'Ouest (31 %) et d'Amérique latine (29 %) (figure 9.4). Entre 2003 et 2013, les quantités totales importées ont progressé de 126 %, les importations de volaille ayant à elles seules progressé de 348 %.

Production continentale et importation de poisson

Les valeurs de production et d'importation présentées dans les figures 9.5 et 9.6 indiquent qu'en 2013, les quantités de poisson issues de la pêche en mer et des eaux continentales (pêche et pisciculture) s'élevaient respectivement à 0,18 et 0,38 million de tonnes. La RDC et le Cameroun comptabilisent 74 % des quantités produites (figure 9.5). La part de la pisciculture dans la production de poisson en Afrique centrale demeure discrète (1 %). Les statistiques de production sont de manière générale sous-estimées, en raison de la dispersion des points de débarquement de poisson, des difficultés de collecte et au final d'un enregistrement aléatoire des données.

Dans sa quasi-totalité, le poisson est importé entier et congelé (0,36 million de tonnes, voir la figure 9.6) à l'exception du Congo, pour lequel 27 % des importations sont constituées de poisson séché. Le prix CIF (anglais: Cost, Insurance, Freight) du poisson entier importé avoisine 1,5 USD/kg (soit 714 FCFA au 31/12/2013). Ce prix modéré s'explique par le fait qu'une grande partie des poissons sont constitués de chinchards ou équivalents provenant

de chalutiers pélagiques exerçant dans des zones de pêche océaniques (Namibie, Mauritanie, Irlande, Argentine, Espagne, Chili et Sénégal). Sur la cinquantaine de pays exportateurs, huit d'entre eux représentent plus des trois quarts des importations. On y retrouve les sept pays précités, auxquels s'ajoute la Chine, quatrième par ordre d'importance, qui sort du lot, dans la mesure où elle exporte pour partie des tilapias de pisciculture. La RDC et le Cameroun sont les gros importateurs d'Afrique centrale (figure 9.6). En 2013, 90 % des importations de RDC provenaient de Namibie. À noter qu'il est probable que, dans cet immense pays, une partie des importations n'ait pas été comptabilisée.

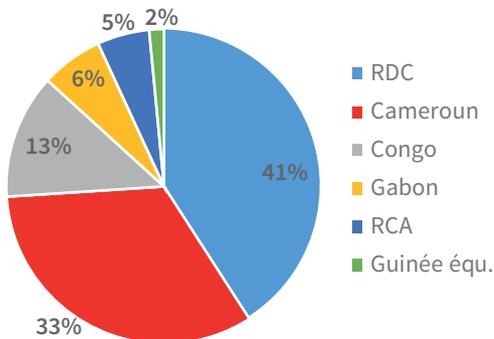


Figure 9.5 Part relative de la production de poisson par pays en Afrique centrale en 2013

Source: Base de données FishStatJ 2016.

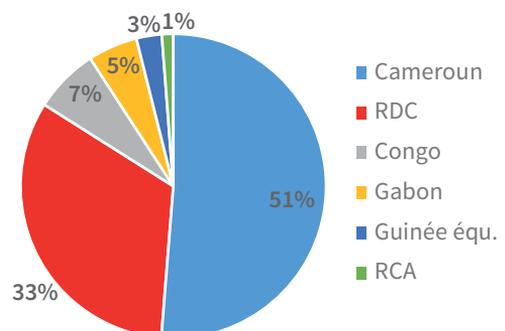


Figure 9.6 Part relative de l'importation de poisson entier congelé en Afrique centrale en 2013

Source: Base de données Comtrade 2016.

La production de poisson des pays considérés en Afrique centrale n'a pas ou peu progressé au cours des dix dernières années. Toutefois, compte tenu de la faible fiabilité des données statistiques disponibles, il est impossible de confirmer avec certitude cette tendance. Au regard de cette stagnation apparente, les importations continuent de croître. À noter que ces statistiques ne prennent pas en compte les flux transfrontaliers de poissons et en particulier ceux du Nord Cameroun vers le Nigéria.

Pour l'ensemble de l'Afrique centrale, la consommation moyenne annuelle de poisson serait inférieure à 10 kg par habitant. Des enquêtes de consommation réalisées dans des villages du Cameroun en zone forestière ont montré que le poisson (à 90 % sous forme congelée et d'origine marine) représentait 94 % des apports protéiques animaux et la première dépense des ménages ruraux. Cette situation diffère bien sûr selon les localités et leur accessibilité, mais le poisson de mer sous forme congelée reste l'une des protéines animales les moins chères pour les populations rurales qui ne pratiquent pas une pêche localement ou qui ne sont pas à proximité de plans d'eau poissonneux (sous réserve d'un accès en véhicule motorisé aux marchés locaux, faute de quoi la sardine en boîte lui est souvent substituée). De manière générale, lorsque les pêcheries sont importantes et surtout organisées, les poissons partent sur les marchés urbains plus rémunérateurs. Enfin, lorsque celles-ci sont très éloignées des centres de consommation, les poissons sont séchés (fumage à chaud) et distribués sur de grandes distances.

Production de viandes sauvages

Les bilans alimentaires de la base de données FAOSTAT fournissent une estimation par pays des quantités (poids carcasse) annuelles de viandes sauvages (VS) consommées. Cette filière informelle et en partie illégale ne fait toutefois pas l'objet de statistiques officielles comme les autres denrées, et les estimations ne sont pas issues d'informations de marchés ou d'enquêtes de consommation. La FAO calcule la production nationale annuelle de viande de gibier comme la différence entre la quantité de viandes «hors venaison» disponibles à la consommation et la quantité totale de protéines animales effectivement consommées (Ziegler 2010). Sur cette base, la FAO estimait en 2013 à 0,27 Mt le volume total de VS consommé (et donc produit), soit une augmentation de 37 % depuis 2003 (*NB*: hors Guinée équatoriale, pour laquelle aucune estimation n'est fournie).

La production de VS dans le bassin du Congo a par ailleurs fait l'objet ces vingt dernières années de plusieurs estimations basées sur la compilation d'enquêtes de marché, de consommation et/ou de prélèvements de chasse menées à petite échelle spatiale.

En 1995, une compilation d'études de consommation menées au Gabon, en RDC et en RCA rapporte une consommation moyenne de 4,7 kg/personne/an en milieu urbain contre 47 kg/personne/an en zones rurales (Chardonnet 1995). Sur cette base, la consommation dans les forêts du bassin du Congo a été estimée par extrapolation à environ 1,2 Mt pour 33 Mhab (Wilkie et Carpenter 1999). Il ressort des études de consommation que les zones urbaines contribueraient pour une faible part (3 % pour Wilkie et Carpenter 1999; 9 % pour Nasi *et al.* 2011) à la consommation globale des viandes sauvages dans le bassin du Congo. Ces estimations sont à considérer avec précaution, car fondées sur un échantillonnage très modeste, et biaisé en faveur des grandes villes (capitales). De plus, le seuil défini par les Nations Unies pour séparer les pôles de concentration ruraux et urbains (voir tableau 9.1) n'est de toute évidence pas le plus adapté pour caractériser le point de bascule entre modes de consommation rurale et urbaine en Afrique centrale. Comme nous le verrons plus bas, ces estimations globales masquent probablement des disparités régionales importantes selon le contexte.

En 2002, une compilation de données de prélèvement de chasse (57 taxons de mammifères) provenant de 14 sites d'étude estime que les populations rurales (24 Mhab) des forêts du bassin du Congo extraient annuellement 4,9 Mt de viande sauvage (poids carcasse) à des fins alimentaires et commerciales (Fa *et al.* 2002). Ces estimations sont également à considérer avec précaution, dans la mesure où elles résultent d'un échantillonnage faible et de l'estimation difficile de nombreux paramètres, car les sources de biais inhérentes aux protocoles d'enquêtes sont multiples. Ces estimations n'intègrent du reste pas les pertes de production tout le long de la filière, lesquelles peuvent s'avérer très importantes (Noss 1998).

9.2.3 Des contextes alimentaires territoriaux contrastés

S'agissant spécifiquement des produits alimentaires animaux, il ressort de la section précédente que le SAC de l'Afrique centrale se caractérise par la prédominance de filières traditionnelles (domestique, de proximité, vivrière territoriale), et par une contribution faible, mais en forte croissance de filières agro-industrielles, en particulier de filières d'importation.

Dans les zones rurales de forêt dense tropicale du bassin du Congo, la consommation quotidienne de protéines animales provient essentiellement de prélèvements de chasse (mais également de pêche et de cueillette) par le biais de filières domestiques et de proximité. Les produits de cette chasse dite de subsistance font généralement l'objet de dons ou d'échanges (marchands ou non marchands) au sein des réseaux familiaux de la communauté villageoise ou communale. En forêt dense, les viandes d'espèces domestiques sont peu disponibles, car le potentiel de développement de l'élevage bovin et ovin est très limité, du fait de sols pauvres, de l'absence de pâturages, et d'une pression parasitaire très élevée. Bien que l'élevage de case d'espèces domestiques à cycle court soit possible (volailles, caprins, porcins), il demeure peu développé à ce jour, notamment pour des raisons socioculturelles (les peuples de forêt ne sont culturellement pas éleveurs, mais chasseurs-cueilleurs). Les animaux d'élevage sont généralement réservés aux consommations sociales, lors des cérémonies de deuil ou pour le règlement des dots. Ils jouent aussi un rôle important d'épargne de précaution (Fargeot 2004). Enfin, les zones rurales sont généralement enclavées et disposent d'un taux d'électrification limité qui contraint l'approvisionnement en viandes domestiques sur pied ou congelées (coût de maintien élevé de la chaîne du froid).

La commercialisation des VS constitue pour les populations rurales forestières une source de revenus importante et compétitive au regard des autres productions vivrières dans les écosystèmes peu dégradés. Les VS disposent d'un rapport poids/valeur élevé et sont facilement transportables et stockables lorsqu'elles sont boucanées (Fa *et al.* 2003). Selon les contextes, les produits de la chasse commerciale intègrent alors des filières de proximité et/ou des filières vivrières territoriales. Dans le premier cas, elles font généralement l'objet de flux de courte distance à destination des capitales de province (villes petites à moyennes, souvent qualifiées de «secondaires»), en vente directe ou au marché local par le biais d'un intermédiaire. Dans le second cas, elles font l'objet de flux de moyenne distance (100 à 1 000 km) à destination des marchés des métropoles de la sous-région (capitales ou centres économiques) et impliquent davantage d'intermédiaires (collecteurs, revendeurs) que les filières de proximité. En fonction de l'abondance du gibier, de l'état du réseau de communications et des moyens techniques de conservation et de transport, on voit ainsi se dessiner, autour de chaque agglomération, un bassin d'approvisionnement en viandes sauvages (Fargeot 2013). À noter dans ce cas que les villes secondaires peuvent servir de «hubs» via lesquels les VS transitent à destination des métropoles (réseaux routiers, chemin de fer, etc.). La littérature rapporte qu'entre 60 et 70 % des VS extraites de forêt sont commercialisées en zones urbaines (Fa *et al.* 2002), sans toutefois préciser quelle part de commerce relève de filières de proximité ou vivrières.

En Afrique centrale, les comportements de consommation en produits carnés apparaissent très contrastés selon le contexte socio-économique local et dépendent notamment du prix relatif des sources de protéines animales et du pouvoir d'achat des consommateurs. La consommation des VS tend à diminuer lorsque leur prix augmente (élasticité-prix de la demande négative) (Wilkie *et al.* 2005). Plusieurs études suggèrent en outre que la demande en VS est positivement corrélée au prix du poisson d'eau douce et de mer et que ces deux commodités sont substituables (élasticité croisée positive) (Brashares *et al.* 2004; De Merode *et al.* 2004). Enfin, comme ailleurs dans le monde, la consommation en protéines animales en Afrique centrale est positivement corrélée au pouvoir d'achat (Wilkie *et al.* 2005). Chez les consommateurs urbains aisés, la part des VS diminue toutefois fortement au profit des viandes domestiques plus onéreuses (Wilkie *et al.* 2016).

Au Gabon, une analyse croisée de données d'enquêtes nationales (recensements, enquêtes socio-économiques et de consommation) a permis d'affiner les modèles de consommation à une échelle infranationale (Knights 2008; Abernethy et Obiang 2010). Il en ressort que les modes de consommation présentent des disparités régionales importantes, qui sont fonction de l'interaction du prix relatif des produits carnés, du pouvoir d'achat local et de la densité de population locale. Ainsi, les populations rurales contribuent pour la plus grande part (37,8 %) à la consommation des VS, suivies par les grandes villes de province (34,6 %), la capitale Libreville (16,6 %) et les petites villes de province (10,6 %). Les ménages les plus pauvres (ruraux et urbains confondus) consomment environ quatre fois moins de protéines animales. Toutefois, le quartile le plus pauvre contribue pour la plus grande part (45 %) à la consommation des VS à l'échelle nationale. Les viandes sauvages sont donc essentiellement consommées par les catégories les plus pauvres de la population, et en particulier les ruraux. Dans les villes localisées à proximité des pôles de production et/ou d'importation de poisson et de viandes domestiques, les VS s'avèrent économiquement peu compétitives et leur part dans la consommation individuelle en protéines animales est généralement faible (p. ex. Port-Gentil, figure 9.7). En situation d'enclavement (p. ex. Makokou), le rapport de prix s'inverse en faveur des VS, lesquelles sont disponibles localement à moindre coût en comparaison des produits d'importation, fortement impactés par le coût du transport et les exigences associées à la chaîne du froid.

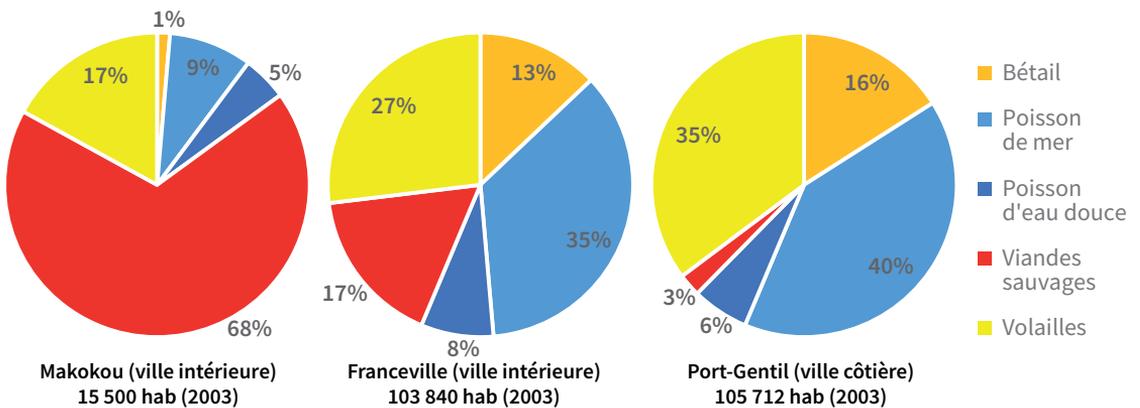


Figure 9.7 Part relative de la consommation (kg) en viandes sauvages, domestiques et en poisson dans trois situations contrastées au Gabon

Source: Knights 2008.

À noter enfin qu'en marge des interactions classiques entre villes et villages émerge en Afrique centrale un phénomène de concentration de population en zones rurales en lien avec le développement de l'exploitation forestière (Auzel 2001) et minière (p. ex. le pétrole) (Thibault et Blaney 2003). L'exploitation forestière industrielle en particulier s'est fortement intensifiée ces deux dernières décennies, et la superficie actuellement en concession couvre plus de 600 000 kilomètres carrés, soit 30 % de forêts denses du bassin du Congo (Laporte *et al.* 2007). En RCA comme au Gabon, le secteur forestier est le second pourvoyeur d'emploi de

l'économie nationale après l'État. Une très grande partie des employés réside en milieu rural avec, par exemple au Congo, environ 4 000 ouvriers dans le secteur de l'industrie forestière dans les Départements de la Sangha et de la Likouala. L'afflux des familles des ouvriers dans les chantiers forestiers, encouragées par des conditions de vie et de rémunération meilleures qu'en zones urbaines, a donné lieu à l'émergence de «villes en forêts». Bénéficiant d'un pouvoir d'achat important, les salariés de ces entreprises consomment davantage de viandes, et en particulier des viandes sauvages, lorsqu'aucune autre alternative ne leur est offerte. Ainsi, dans cinq villes forestières dans le nord du Congo, Poulsen *et al.* (2009) ont montré qu'en six ans, la population humaine et la biomasse chassée ont respectivement crû de 69 % et 64 % en moyenne.

9.3 Pilotage des systèmes alimentaires carnés en Afrique centrale

Dans un contexte de forte croissance démographique et de pressions accrues sur la biodiversité en Afrique centrale, la question se pose de savoir quelles options de pilotage du système alimentaire carné sont envisageables pour concilier les enjeux de l'accès à des produits carnés et ceux de la conservation de la biodiversité. S'il est évident que les espèces animales sauvages ne peuvent à elles seules satisfaire les besoins alimentaires des habitants ruraux et urbains des forêts du bassin du Congo, en interdire globalement la consommation et la commercialisation comme le suggèrent certaines ONG de conservation internationales est une option non pertinente compte tenu, d'une part, des fonctions sociétales (alimentaires, financières, culturelles, etc.) qu'elles assurent encore aujourd'hui, et d'autre part de l'impossibilité de mobiliser suffisamment de moyens de contrôle et de sanction pour rendre cette interdiction effective. Dans ces conditions, quels leviers envisager pour mieux piloter les systèmes alimentaires carnés en Afrique centrale? Dans cette section, nous proposons différentes options et examinons leur pertinence relative à différents niveaux d'échelle. Ces options seront ensuite développées plus amplement dans les sections qui suivent.

Comme évoqué précédemment, le degré de dépendance (alimentaire et financière) des populations aux produits carnés sauvages est très variable selon le contexte (démographie, degré d'enclavement, etc.) et diminue graduellement des zones rurales enclavées aux grands centres urbains. Le gradient croissant de pression anthropique (densité de population, dégradation des habitats) observé depuis les zones rurales jusqu'aux centres urbains affecte pour sa part graduellement les ressources en faune. En toute logique, l'existence de ressources suffisantes étant un préalable nécessaire pour initier un processus de développement (Buttoud et Nguinguiri 2016a), la faisabilité de mettre en place les conditions d'une chasse durable et rentable diminue donc graduellement des villages enclavés aux grands centres urbains (figure 9.8). De même, si l'accompagnement et le contrôle de filières de commercialisation des VS peut se concevoir au sein de bassins d'approvisionnement de taille modeste (villes secondaires), on imagine aisément que ces mesures de régulation du commerce soient plus difficilement applicables aux bassins des grandes métropoles. Les échelles spatiales concernées, la multiplication des acteurs, et les moyens de contrôle requis dépassent en effet les ressources et moyens des services techniques des États en Afrique centrale.

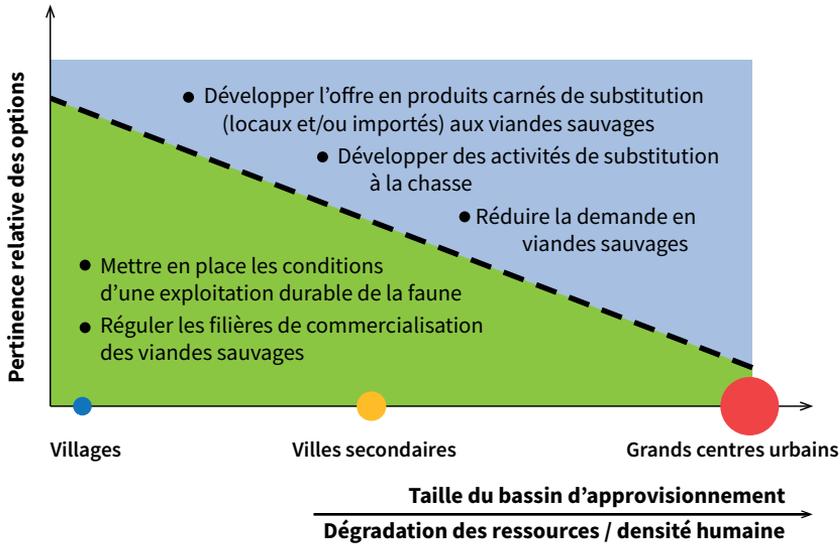


Figure 9.8 Pertinence des options de pilotage des systèmes alimentaires carnés en Afrique centrale

Ramener la pression de chasse à des niveaux soutenables au sein de systèmes alimentaires tributaires de la consommation et du commerce d'espèces animales sauvages implique également de développer l'offre en produits de substitution aux VS, en activités de substitution à la chasse, mais également d'infléchir la demande en VS. Comme nous le verrons dans les sections à venir, la pertinence de ces différentes options augmente graduellement des villages isolés aux grands centres urbains (figure 9.8).

9.3.1 Développer des modèles d'exploitation durable de la faune sauvage

Un consensus émerge progressivement en Afrique subsaharienne sur la nécessité de mettre en place dans certaines zones rurales les conditions d'une exploitation durable de certaines populations animales sauvages (y compris du poisson) pour promouvoir simultanément la conservation de la biodiversité, la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance locaux (Binot et Cornelis 2004; Cawthorn et Hoffman 2015; van Vliet *et al.* 2016; Wilkie *et al.* 2016). Plus précisément, légaliser en dehors des aires protégées l'exploitation des espèces les plus résilientes et leur commercialisation au sein de filières domestiques et de proximité uniquement (petites agglomérations) pourrait ouvrir la voie à une gestion plus durable de la faune sauvage, notamment par un encadrement: 1. des acteurs (formation, organisation, professionnalisation); 2. des procédés (quotas, mode de chasse, traçabilité), et 3. des procédures (perception de recettes fiscales, mise en place de dispositifs de contrôle et de sanction adaptés), ainsi que par la réactualisation des règles d'accès et de circulation des ressources en fonction de l'offre disponible.

L'hypothèse qui sous-tend ce modèle est que la gestion de la faune sauvage croît en efficacité si les utilisateurs locaux sont en mesure de la maîtriser et d'en profiter. Ce modèle implique un transfert des droits, des obligations et des avantages de la gestion de la faune sauvage aux

ayants droit locaux. Largement appliqué à la gestion de la faune sauvage en Europe, il a été déployé avec succès dans plusieurs pays d'Afrique australe (p. ex. programme CAMPFIRE au Zimbabwe à la fin des années 80; plus récemment en Namibie).

Les conditions nécessaires à la mise en œuvre de ce modèle sont toutefois nombreuses. En Afrique centrale, la probabilité de succès est probablement la meilleure dans un contexte de densité rurale faible et de concentration urbaine modérée (villes secondaires de petite taille), au sein d'écosystèmes peu dégradés. Les Paysages Prioritaires de Conservation (p. ex. le Grand TNS-TRIDOM, Commission européenne 2015) semblent présenter les conditions les plus favorables pour amorcer la mise en œuvre d'un modèle de ce type: enjeux de conservation et de sécurité alimentaire importants, forte contribution des viandes sauvages aux économies rurales, faible densité de population (< 2 habitants/km²), agglomérations (p. ex. Makokou au Gabon, Ouesso au Congo) et bassins d'approvisionnement de taille modeste, comprenant des écosystèmes peu dégradés. Le succès d'un modèle de gestion durable de la chasse dans ce contexte favorable pourrait dans un second temps ouvrir la voie à une réplification dans des zones soumises à une pression anthropique plus élevée. Dans ce dernier cas de figure, il est toutefois probable qu'une période initiale de moratoire soit nécessaire pour certaines espèces afin de permettre le rétablissement des populations animales à des seuils pouvant soutenir une exploitation durable.

Mettre en place les conditions nécessaires à une gestion durable de la faune par les communautés locales relève d'une approche par les communs qu'Ostrom (1990) a fondée sur l'adoption de sept principes interdépendants (voir encadré 9.1).

L'analyse critique de près de vingt années de gestion communautaire des ressources naturelles renouvelables en Afrique et l'avancée des recherches sur les communs ont permis de compléter ces principes qui régissent les interactions entre les trois composantes essentielles d'un commun: la communauté, la ressource et les règles. De fait, «*un commun n'est pas, il devient*» (Bollier 2015; Bollier et Helfrich 2015). Le problème de la mise en place de l'exploitation durable d'une ressource, ou d'un pool de ressources, est de contribuer à ce que les conditions de la coopération favorables à l'émergence des communs soient réunies. Ainsi, il ne suffit pas de désigner une «communauté» responsable de la gestion. Il apparaît nécessaire que celle-ci soit l'expression d'un «vivre ensemble» socialement et économiquement acceptable, quelle se voie effectivement reconnaître un espace approprié de production et d'application des règles, et que ses membres soient distinctement et

Encadré 9.1 Les sept principes de gestion des ressources communes d'E. Ostrom

- *Une communauté, un espace et une ressource clairement délimités.*
- *Une reconnaissance minimale par les Autorités de droits d'autogouvernance.*
- *Des règles de maintenance et d'appropriation de la ressource spécifiquement adaptées au contexte local.*
- *Des dispositifs de choix collectif, où tous ou la plupart peuvent participer.*
- *Un dispositif de surveillance, délégué ou effectué par les utilisateurs eux-mêmes.*
- *Des sanctions graduelles.*
- *Des mécanismes de résolution des conflits simples, rapides, transparents.*

complémentairement en capacité d'investir ce dernier. Cette perspective implique également que la ressource gérée puisse être intégrée dans un système de valeurs et de connaissances adaptées qui permette à la communauté d'en «prendre soin» et ce faisant, de maîtriser, en fonction de l'évolution des contextes, les tenants et les aboutissants d'une exploitation écologiquement, socialement et économiquement viable. Enfin, l'approche par les communs implique *in fine* un questionnement qui tienne compte du caractère enchâssé et pluriel des organisations sociales directement ou indirectement concernées par la distribution des droits et des obligations mobilisées et mobilisables en vue de la gestion durable des ressources matérielles et immatérielles considérées.

En Afrique centrale, le concept de la gestion communautaire des ressources naturelles (GCRN), et en particulier de la gestion forestière communautaire, a fait l'objet de nombreux développements ces vingt dernières années dans la foulée des engagements pris à Rio en 1992. Concomitante aux politiques de décentralisation des années 1990, la gestion communautaire se présente comme une réponse institutionnelle aux limites d'une gestion centralisée des ressources et jette en Afrique centrale les premières bases d'une démocratie locale active (Buttoud et Nguinguiri 2016b). Elle consiste à transférer la plupart des responsabilités de décision et de gestion d'un espace forestier aux communautés locales, et ce faisant à doter ces dernières d'une personnalité juridique et d'une responsabilité financière. Face aux enjeux (notamment financiers) liés à l'exploitation du bois et en raison d'un engouement modéré des ONG internationales de conservation, la gestion communautaire de la chasse a pour sa part fait l'objet de peu de développements en Afrique centrale. Le bois d'œuvre et la faune étant deux ressources relevant des mêmes espaces et communautés, examinons brièvement les leçons tirées des expériences de gestion forestière communautaire et en particulier des forêts communautaires, forme de dévolution la plus courante en Afrique centrale, dont la pratique s'est avérée complexe à bien des égards (Cuny 2001).

Parmi les principes généraux issus de la pratique de la foresterie communautaire et applicables à la faune, on retiendra que la construction de nouvelles normes sociales et territoriales doit résulter de négociations et compromis à la base, et non d'arrangements institutionnels présentés aux communautés par l'État ou les ONG sous la forme d'un «prêt-à-porter» (Buttoud et Nguinguiri 2016b). Dans le contexte de mutation sociale en cours dans les sociétés rurales africaines, la mise en place d'une gestion communautaire des ressources naturelles est de nature à aviver les rapports de force entre structures participatives traditionnelles et modernes, mais également avec les services de l'État, parfois attachés à assurer le contrôle de gestion en imposant des solutions techniques sans véritable processus de négociation et de construction sociale à la base. De surcroît, la communauté est rarement une entité homogène, et l'accès aux ressources fait souvent l'objet d'intérêts antagonistes et de conflits fonciers (par exemple entre populations endogènes et allogènes). Concilier droit coutumier et gestion communautaire requiert également d'accepter que l'accès traditionnel au foncier et aux ressources au sein d'une communauté n'est pas libre, mais réservé de manière imprescriptible à certains groupes sociaux (lignages, clans, ethnies) (Fargeot 2013). Ceci pose clairement la difficulté d'une redistribution des droits et bénéfices dans une nouvelle construction sociale (Bouki 2016). La gestion communautaire des ressources doit reposer sur un principe de mutualisation des moyens, non des bénéfices, et les acteurs de la structure communautaire doivent être rémunérés au prorata des efforts

fournis. *In fine*, l'expérience de la foresterie communautaire en Afrique centrale a montré que les communautés peuvent mettre du temps à trouver un compromis sur des règles de gestion nouvelles et que les échecs sont nombreux.

Mettre en place les conditions d'une exploitation durable de la faune

Les principes généraux relatifs à la foresterie communautaire évoqués ci-dessus s'appliquent dans l'ensemble à la gestion de la faune. Pour autant, le cadre normatif de la foresterie communautaire (plan simple de gestion, inventaire, etc.) est-il intégralement transposable à la faune sauvage? Le règne animal présente en effet des spécificités propres, parmi lesquelles la mobilité et un comportement élusif, auxquelles s'ajoute en Afrique centrale une méconnaissance des dynamiques démographiques et spatiales de la plupart des espèces chassées. Les techniques et outils d'inventaire et de planification de l'aménagement forestier classique (estimation d'effectif, accroissement, assiettes et rotation) ne sont pas adaptés à la gestion de la faune sauvage, laquelle requiert le déploiement d'approches différentes dites «indicielles» et «adaptatives», auxquelles les générations contemporaines de gestionnaires de la faune (le plus souvent issus du corps des Eaux et Forêts) ne sont pas formées en Afrique centrale.

En forêt dense, l'effort d'échantillonnage requis pour estimer avec une précision satisfaisante l'abondance (ou l'effectif) des principales espèces chassées est très élevé, et totalement démesuré au regard des ressources des structures d'appui et des chasseurs (Mathot et Doucet 2006). De surcroît, l'abondance n'est qu'un paramètre parmi ceux permettant de caractériser la productivité des populations animales et donc la durabilité des prélèvements de chasse. Estimer la productivité en valeur absolue nécessiterait notamment de disposer de données sur les traits d'histoire de vie des populations animales chassées (taux de croissance, mortalité naturelle, etc.), soit des paramètres difficilement estimables *in situ* (van Vliet et Nasi 2008). Confrontés à ces mêmes contraintes, les gestionnaires de chasse de par le monde se sont tournés vers des approches indirectes, dites indiciaires par l'usage d'indicateurs biologiques et socio-économiques, parmi lesquels on peut citer le suivi indiciaire périodique de l'abondance (p. ex. indice kilométrique d'abondance ou IKA), l'évolution du rendement de l'effort de chasse («*Catch per unit effort*»), ou encore le taux de réalisation des quotas de prélèvements (Mathot et Doucet 2006; Morellet *et al.* 2007; Rist *et al.* 2010). Ces batteries légères d'indicateurs permettent de dégager des tendances en valeur relative et d'adapter périodiquement les prélèvements de chasse en fonction d'objectifs de gestion prédéfinis (croissance, stabilité ou diminution de l'effectif). Cette «gestion adaptative» des prélèvements est fondée sur un apprentissage par l'action. Les résultats des modalités de gestion sont utilisés pour améliorer continuellement le savoir sur un système sur lequel les connaissances sont incomplètes et les incertitudes élevées (Johnson *et al.* 2015). Cet apprentissage est un processus itératif qui implique les ayants droit dans un cycle fixant des objectifs, planifiant et réalisant les actions correspondantes, contrôlant et analysant les résultats, puis les adaptant pour un nouveau cycle. C'est dans cette logique que la gestion de la chasse villageoise en Afrique centrale devrait idéalement s'inscrire, au travers l'élaboration de plans de gestion durable de la chasse (PGDC). Le PGDC peut s'entendre comme un document technique rédigé sous la forme d'un programme pluriannuel (3 à 5 ans) au sein duquel l'ensemble des ayants droit sur l'espace (p. ex. la communauté villageoise ou ses représentants) et sur les ressources fauniques (p. ex. l'association de chasse) formalisent entre eux et avec

l'Administration compétente la manière dont les espèces chassables sont gérées et exploitées. L'établissement d'un PGDC permet également de clarifier avec les chasseurs le statut de protection des espèces sauvages présentes sur le territoire, les enjeux liés à leur préservation, et de formaliser un engagement de non-prélèvement des espèces protégées. En ce sens, le PGDC constitue un acte d'aménagement cynégétique et de conservation.

L'établissement et la formalisation d'un PGDC sont une condition préalable nécessaire (mais non pour autant suffisante) à l'élaboration d'un plan de chasse (PDC), également appelé plan de tir. Le PDC consiste à définir, pour un espace géographique (ou territoire) donné et à des ayants droit identifiés une liste d'espèces chassables, éventuellement assortie d'un nombre ou «quota» maximal de spécimens d'une ou plusieurs espèces à prélever, pour une ou plusieurs saisons de chasse. Le PDC a pour objectif de garantir la conservation et l'exploitation durables des populations de gibier et de préserver leurs habitats, en conciliant les intérêts agricoles, sylvicoles et cynégétiques.

En Afrique francophone, le concept de quota demeure confus, car souvent assimilé à celui de «latitude d'abattage» imposé par l'arsenal réglementaire de plusieurs pays. Ce dernier définit une limite de prélèvement par permis et pendant la période de chasse considérée, mais sans considération d'unité de gestion spatiale. Ce mode de régulation issu du code éthique de la chasse sportive au début du 20^e siècle n'est pas adapté à la chasse villageoise, où le nombre de chasseurs est élevé et fluctuant. Dans l'approche territorialisée que nous proposons, une régulation des prélèvements par le biais d'un quota est probablement plus pertinente, car elle résulte d'une évaluation du potentiel de production durable en gibier sur un espace donné. Notons que la mise en place de quotas n'est pas indispensable chez les populations animales pour lesquelles une régulation des prélèvements n'est pas nécessaire (p. ex: les rongeurs dans la plupart des cas). Une fois les quotas par espèce déterminés, il revient aux instances de gouvernance du territoire communautaire de chasse (TCC) de définir comment les répartir entre ayants droit. Dans un contexte où la chasse est généralement pratiquée à des fins de subsistance et économiques au sein d'un même espace, la logique veut que le quota soit applicable indistinctement de la finalité du prélèvement (autoconsommation ou commerce). La prise en considération des besoins alimentaires de la population peut toutefois amener les structures de gouvernance communautaire à ventiler les quotas par destination (autoconsommation *versus* vente). La prise en compte explicite de la fonction alimentaire de la chasse implique la mise en place d'un système de déclaration des prélèvements de chasse sur toutes les espèces prélevées, et l'établissement d'un bilan annuel pour chaque TCC. Enfin, la mise en œuvre et le contrôle des quotas de chasse seraient grandement facilités par une rotation spatiale périodique des prélèvements. Toutefois, ce mode de gestion courant en aménagement forestier («assiettes de coupe») semble difficilement applicable à la gestion communautaire de la chasse compte tenu de l'appropriation lignagère des territoires de chasse en Afrique centrale.

Mettre en place les conditions d'une chasse communautaire en Afrique centrale pose enfin la question du ou des types de construction sociale à promouvoir pour satisfaire aux exigences multiples de la gestion durable, mais également la question du (des) processus à déployer pour y aboutir. À défaut d'un cadre normatif adapté à la gestion de la chasse, plusieurs sites pilotes du projet FAO GEF se sont ancrés au cadre normatif de la foresterie communautaire.

L'exercice impose d'une part une approche «par le haut» par la mise en place d'organes de représentation très larges (ex: plateforme des parties prenantes, plateforme multiacteurs, etc.) et d'autre part une approche «multiressources» (bois d'œuvre, produits forestiers ligneux, etc.) (figure 9.9). Nous retenons de l'expérience du projet FAO GEF que l'approche multiressources retenue sur les différents sites a fortement contraint le temps et les moyens alloués à l'objectif spécifique de gestion de la chasse. L'expérience a également montré que les enjeux financiers associés à la gestion de ressources à forte valeur comme le bois d'œuvre peuvent cristalliser les tensions communautaires et enliser le processus de gestion de la faune. Bien que les approches «par le haut» soient probablement incontournables dans un contexte où la société civile et la gestion communautaire de toute forme de ressource demeurent embryonnaires en Afrique centrale, retenons qu'il est indispensable de les coupler à une démarche de construction sociale «par le bas», c'est-à-dire focalisée sur le cœur du groupe-cible: les chasseurs (figure 9.9). Ces éléments de contrainte questionnent la pertinence du concept de forêt communautaire dans sa forme légale actuelle comme cadre normatif applicable à une gestion opérationnelle de la chasse. S'y ajoute le fait que la superficie exploitée par les chasseurs villageois est généralement supérieure à la superficie maximale légale des forêts communautaires (comme par exemple au Gabon) et que les territoires de chasse villageois empiètent le plus souvent sur le domaine forestier permanent de l'État et les concessions forestières. Ces questions et enjeux de superposition des droits de chasse et des droits d'exploitation du bois d'œuvre sur les concessions forestières seront abordés au chapitre 10.

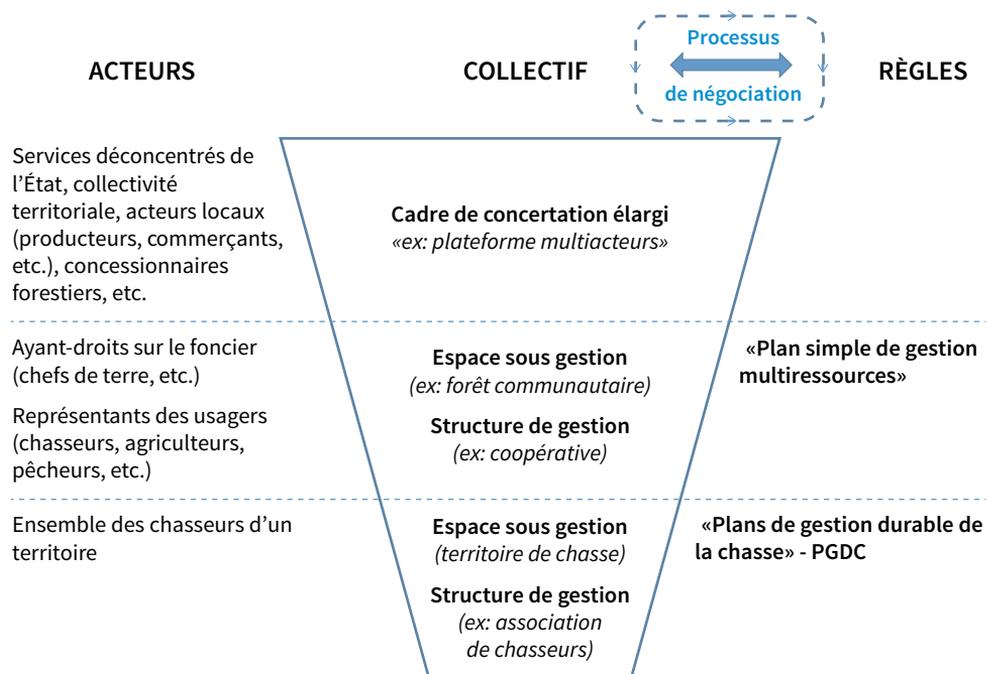


Figure 9.9 Gestion communautaire de la chasse: représentation schématique du processus de construction sociale

Réguler les filières de commercialisation des viandes sauvages.

Comme nous l'avons vu précédemment, une part significative du gibier est prélevée à des fins de subsistance économique, et intègre des filières alimentaires dites traditionnelles (domestiques, de proximité, et vivrières territoriales) le long des axes routiers carrossables à destination de pôles de consommation urbains plus ou moins distants. L'approche territorialisée que nous proposons implique la constitution d'une Unité de Gestion Cynégétique (UGC) qui intègre tout ou partie de l'ensemble des territoires communautaires de chasse et des acteurs ravitaillant un pôle de consommation donné (figure 9.10). Elle consiste à inscrire la gestion de la chasse et le commerce de ses produits dans des filières de proximité centrées sur les capitales départementales et de province. Dans cette logique, les acteurs d'une UGC donnée ne peuvent vendre les produits de chasse qu'à destination du centre urbain le plus proche. Plusieurs raisons plaident en faveur de filières de proximité, parmi lesquelles on peut citer 1. la mise en œuvre de politiques de gestion de la chasse et alimentaires ciblées, adaptées au contexte local; 2. une distribution plus équitable de la valeur ajoutée des produits de la chasse; 3. une limitation du risque épidémiologique associé aux flux commerciaux (p. ex: Ebola); 4. un contrôle plus aisé des flux commerciaux et de l'origine des produits sur des segments courts.

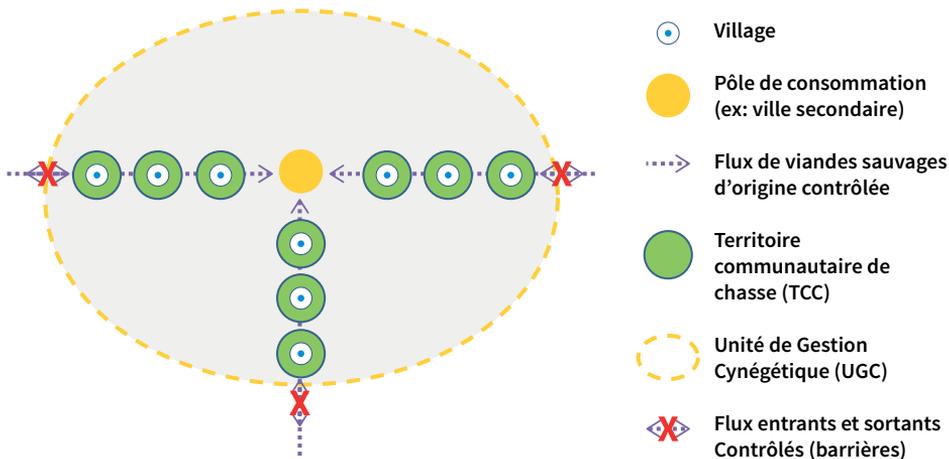


Figure 9.10 Représentation schématique d'une Unité de Gestion Cynégétique (UGC)

Cette approche implique la mise en place d'un système de traçabilité du gibier commercialisé et un contrôle des flux de gibier sur les axes routiers (barrières par exemple). En pratique, tout gibier abattu soumis à un quota de prélèvement circulant sur la voie publique (du village à la ville la plus proche) doit être muni d'un bracelet (départemental ou provincial) daté et numéroté permettant de certifier l'origine du gibier transporté (voir photos). Cela implique la reconnaissance officielle d'une filière locale par l'agrément de ses acteurs (territoires de chasse, chasseurs-vendeurs, transporteurs, et commerçants). Cette approche territorialisée de la gestion de la chasse peut permettre de concilier les objectifs et attentes de l'ensemble des parties prenantes (p. ex. opérateurs de filières alimentaires

sauvages et domestiques, ONG de conservation, concessionnaires forestiers, services de l'État) et dégager des synergies et des moyens de financement de l'UGC par l'agrégation de plusieurs sources de contribution (fiscalité décentralisée, fonds locaux de développement, projets de conservation, etc.). La formalisation d'un Schéma (Départemental ou Provincial) de Gestion Cynégétique (SDGC ou SPGC) constitue le point d'aboutissement d'un processus de construction d'une UGC. C'est à ce niveau d'échelle et d'organisation sociale et institutionnelle qu'une gestion de la chasse devrait être testée en vraie grandeur en Afrique centrale. Sur un plan légal à court terme, initier des pratiques de chasse durable à titre pilote par le biais de l'approche «UGC» nécessite de débrayer localement (à l'échelle départementale ou provinciale) les contraintes imposées par les cadres légaux nationaux.



Bracelets de traçabilité numérotés à usage unique employés en Europe pour le suivi de la filière chasse (©CIRAD/Daniel Cornelis)

Mettre en place les conditions d'une pêche continentale durable

Les populations des forêts d'Afrique centrale alternent naturellement entre viandes sauvages et poissons en fonction de leur accessibilité relative, qui varie selon les saisons. L'abondance de poissons dans les eaux continentales est en effet liée à l'existence de zones d'inondations et donc aux précipitations des mois qui ont précédé la pêche (Kolding *et al.* 2016). La forte résilience d'un grand nombre d'espèces de poissons facilite la mise en place de formes innovantes de cogestion des espaces halieutiques avec les communautés riveraines. Cela suppose de confier ces espaces et leur ressource en poisson à des entités de gestion dans un cadre contractualisé avec les autorités compétentes.

Une gestion durable est possible. Elle implique au préalable d'analyser les systèmes d'activités des usagers et les enjeux sociaux autour des espaces halieutiques. Il convient également d'évaluer la diversité biologique et les fonctions de l'écosystème aquatique, à l'échelle du plan d'eau et de ses abords immédiats: les habitats et les espèces qui représentent une valeur particulière; les fonctions de l'écosystème vis-à-vis de la faune sauvage (crocodiles, oiseaux, etc.), mais aussi des pratiques socioculturelles (mythes, valeurs, etc.); les usages domestiques (eau de boisson, baignade, prélèvement de plantes) et pratiques agropastorales (abreuvement du bétail), culturelles (maraîchage), halieutiques, etc.

Il est important de bien identifier les différentes parties prenantes sur les espaces halieutiques délimités et de clarifier le rôle des responsables de l'unité de gestion, des usagers, et des services techniques décentralisés. Les responsables de l'entité de gestion des plans d'eau sont garants auprès de leurs communautés et de l'État du maintien des services de

l'écosystème. Les usagers des ressources (y compris les femmes et les enfants) sont les artisans privilégiés de la préservation globale de l'écosystème. Les services techniques décentralisés jouent le rôle de relais entre l'État et le terrain; il est important de renforcer leurs capacités d'application des principes de cogestion.

Sur un plan pratique, il convient d'identifier clairement l'entité ou les entités de gestion et de définir les principes d'utilisation de l'écosystème et d'exploitation de la diversité ichtyologique, en particulier 1. les règles de gestion halieutique: engins de capture autorisés, périodes de fermeture, contrôle de l'accès à la ressource (nombre limité de pêcheurs ou pêche collective); 2. les outils simples de suivi et d'aide à la décision de l'exploitation halieutique: espèce, poids, nombre; et 3. les règles de répartition des revenus générés par la ressource poisson au niveau de l'individu, de l'entité de gestion, des usagers, de la collectivité et de l'État.

9.3.2 Développer l'offre et la demande en produits et activités de substitution

Développer l'offre en produits carnés domestiques

Les sections précédentes ont montré que la production animale domestique actuelle en Afrique centrale ne permet pas de satisfaire les besoins intérieurs. Un recours croissant aux importations est observé depuis deux décennies pour compenser l'augmentation de la demande en produits carnés. Ces produits d'importation alimentent essentiellement les zones urbaines desservies par des réseaux de communication et d'électrification développés, à savoir les grandes métropoles et les zones urbaines et périurbaines les moins enclavées.

L'accroissement des importations concerne essentiellement le poisson et la volaille, deux denrées à bas prix sur le marché mondial. Ces vingt dernières années en Afrique centrale, le montant des importations de viandes de poisson a décuplé, tandis que celui des importations de volaille a pour sa part été multiplié par sept (figure 9.11). Ce marché d'importation porte aujourd'hui en Afrique centrale sur un montant annuel de plus d'un milliard de dollars.

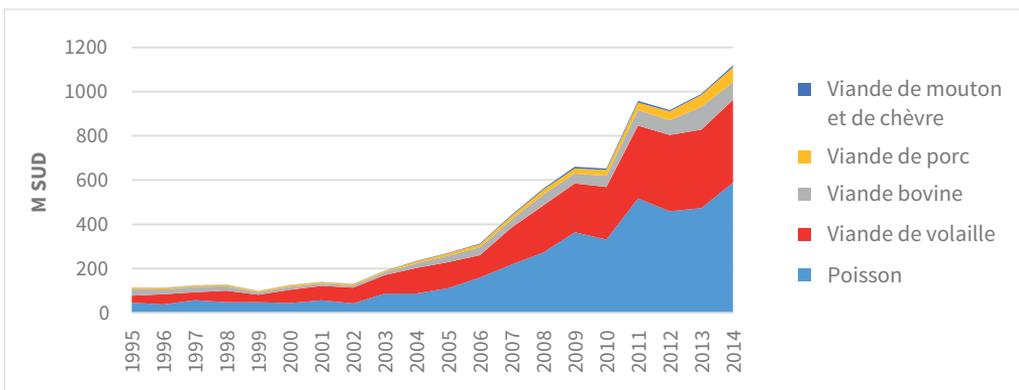


Figure 9.11 Évolution du montant (millions USD) des importations de viandes domestiques et de poisson en Afrique centrale

Source: Observatory of Economic Complexity (OEC) 2016.

S'agissant du poisson, les importations sont aujourd'hui le fait de sociétés commerciales transnationales, souvent encouragées par les ministères de tutelle qui perçoivent des taxes douanières. Il s'agit pour l'essentiel de poissons pélagiques marins à faible coût (ou de *by-catch*) importés sous forme congelée. Depuis quelques années sont aussi importés des tilapias et des pangas issus de l'aquaculture et provenant respectivement de Chine et du Vietnam. Ces produits entrent en concurrence avec les poissons issus de la pêche locale ou ceux qui pourraient être fournis par une aquaculture locale.

Les importations de volailles sont également opérées par des sociétés transnationales. L'essentiel des importations de volaille porte sur des sous-produits (ailes, cuisses, dos, cous) du système alimentaire agro-industriel occidental (Europe, Amérique du Nord et du Sud). Les poussées d'importation qui ont débuté au début des années 2000 ont gravement affecté les productions nationales de poulets «de chair» en Afrique de l'Ouest et centrale (Hermelin 2004; Duteurtre *et al.* 2005). La plupart des unités de production de volaille «modernes» (sociétés d'État et PME privées) apparues autour des villes dans les années 1980 pour nourrir les consommateurs urbains ont fait faillite au cours des deux dernières décennies, les coûts de production locaux étant supérieurs au prix d'importation des volailles du marché international (Nguema 2005; Galley 2010). La production de poulets fermiers semble avoir été moins affectée par les importations en raison de coûts de production faibles et d'une préférence des consommateurs pour ces produits (Galley 2010; Laroche-Dupraz et Ropars-Collet 2010; Woolverton et Frimpong 2013). Les importations de poulet congelé à bas prix ne rivalisent donc pas tant avec les éleveurs traditionnels locaux qu'avec les éleveurs industriels ou semi-industriels (Vorley et Lançon 2016).

La forte augmentation de l'importation du poisson et des viandes de volaille est une conséquence directe de la dérégulation des marchés des produits agricoles ainsi que de la libéralisation des échanges dans les années 1990 et de l'abaissement des barrières douanières qui en a résulté dans les pays en développement. Bien que certains pays, comme le Cameroun, aient mis en place des mesures permettant de protéger leur production domestique (Johnson 2011), la libéralisation des produits agricoles imposée par les institutions de régulation (FMI, Banque mondiale et OMC) handicape fortement le développement des productions animales domestiques dans les pays du Sud. À cela s'ajoutent, en Afrique centrale, des conditions agro-écologiques (sols pauvres notamment) peu propices à la production d'intrants (maïs, soja) pour l'alimentation animale en quantité industrielle.

Dans ce contexte de forte compétition, il est probable que seules des unités de productions locales de très grande taille et localisées à proximité des points d'entrée des ports (lieux d'entrée des intrants) puissent concurrencer le marché d'importation. C'est par exemple le cas au Gabon, où dans le cadre d'un accord signé avec l'État gabonais, une société indienne (I7H Life Resources Overseas) devrait en 2016 investir 60 millions de dollars dans une industrie destinée à produire à Libreville de 2 000 à 10 000 tonnes de poulet par mois¹.

Compte tenu des coûts de transport des intrants alimentaires (soja, maïs), le développement d'une industrie d'espèces à cycle court comme la volaille n'est probablement pas envisageable

1 Source: <http://farmingafrica.net>

en périphérie des villes secondaires d'Afrique centrale, où une part importante des viandes sauvages est pourtant consommée. À court et moyen terme, faciliter l'acheminement et la conservation de produits congelés respectant des normes de qualité sanitaire adéquates semble la meilleure option pour contrebalancer la consommation non durable des viandes sauvages. Cela passe par des investissements en infrastructures (p. ex. chaîne du froid, mise aux normes des marchés) et la stimulation des investissements privés (p. ex. soutien aux investissements, fiscalité différenciée). En parallèle, il importe de soutenir les unités de production familiales rurales par la mise à disposition de variétés robustes et la fourniture de prophylaxies adaptées aux contraintes de l'élevage avicole en milieu tropical.

Compte tenu de la grande diversité des contextes alimentaires et économiques locaux et des multiples enjeux, cette analyse mériterait d'être développée par une évaluation économique approfondie des filières de production et d'importation des viandes domestiques en Afrique centrale.

Proposer des activités de substitution à la chasse

L'approche consiste à réduire la pression de chasse sur un espace donné en incitant une partie des chasseurs à se tourner vers d'autres activités rémunératrices. Ces deux dernières décennies, de nombreux projets ont été mis en œuvre en ce sens au niveau communautaire en Afrique centrale afin de réduire la chasse par la génération locale de revenus et/ou de produits carnés domestiques de substitution, avec un succès mitigé (Wicander et Coad 2014). En milieu rural, la plupart des hommes chassent. Toutefois, la contribution de la chasse aux revenus individuels varie fortement d'un chasseur à l'autre dans la mesure où ces revenus peuvent être tirés de différentes sources (agriculture, commerce, emploi dans le secteur forestier, retraite, etc.). D'un extrême à l'autre, et selon le contexte, la chasse constitue donc pour certains une source principale de revenus, et pour d'autres une source secondaire, voire un loisir. Dans ce contexte, ceux pour qui la chasse est la source principale de revenus sont généralement les plus réticents à s'engager dans des activités alternatives, car ils ont le plus à perdre (Ling et Milner-Gulland 2006; Coad *et al.* 2013; McNamara 2014). Dans la mesure où seuls les chasseurs occasionnels sont généralement réceptifs aux alternatives proposées, la conversion vers des activités de substitution contribue très marginalement à réduire la pression de chasse. De surcroît, en l'absence d'une approche intégrée de régulation des prélèvements, les alternatives offertes deviennent généralement des activités supplémentaires plutôt que substitutives (Coad *et al.* 2013). Comprendre le profil socio-économique des chasseurs et les facteurs sous-jacents à l'activité de chasse est donc un préalable indispensable à toute action visant à infléchir la pression de chasse par une réduction du nombre de chasseurs. Cette compréhension fine doit permettre de focaliser la construction sociale sur les acteurs qui impactent le plus le système (les chasseurs «professionnels»).

Réduire la demande en viandes sauvages

Dissuader la consommation des viandes sauvages nécessite que des produits carnés de substitution soient disponibles localement à un coût équivalent. En Afrique centrale, la demande en viandes sauvages n'est réellement compressible à court terme que dans les grands centres urbains et les villes secondaires peu enclavées, où les produits congelés importés (poisson et poulet industriel) constituent des produits de substitution au sens économique du terme. La démarche consiste à modifier le comportement de consommation

alimentaire par une communication ciblée en stimulant une transition alimentaire vers la consommation exclusive de produits d'origine domestique. Elle nécessite des campagnes continues de marketing social combinées à l'application des lois sur les espèces protégées (Wilkie *et al.* 2016).

Dans le contexte de transition alimentaire et démographique en cours en Afrique centrale, la perte du lien alimentaire avec la faune sauvage présente toutefois un risque difficilement prévisible. En effet, la question se pose de savoir si les générations d'urbains de demain, déconnectées du monde rural, présenteront une quelconque sensibilité à la conservation de leur patrimoine naturel. En ce sens, stimuler complémentirement les populations urbaines à consommer préférentiellement des produits sauvages d'origine contrôlée (en termes de bonnes pratiques, de respect du bien-être animal, ou encore de qualité sanitaire, etc.) est une option permettant de mieux répondre aux attentes des acteurs des filières alimentaires sauvages, «du fusil à la fourchette».

9.4 Vers des systèmes alimentaires territorialisés

Concilier enjeux de sécurité alimentaire et de conservation en Afrique centrale pose la question des niveaux d'organisation et des échelles de territoires à considérer. S'attaquer de front à ces enjeux implique de toute évidence une approche holistique (multiéchelles et multisectorielle). La problématique relève en effet d'enjeux et de processus interdépendants opérant à des échelles multiples, tant locales (p. ex. la chasse villageoise) que globales (p. ex. le cours des viandes sur les marchés internationaux, les barrières douanières à l'importation, le statut commercial des viandes sauvages). La mise en place à l'échelon national et régional² d'un cadre de concertation intersectoriel sur la politique alimentaire impliquant *a minima* les ministères de l'environnement, de l'économie, de l'élevage, de la santé, des transports et de la justice apparaît comme une condition nécessaire pour atteindre l'objectif ciblé.

Toutefois, aborder la problématique alimentaire à l'échelon national uniquement est probablement insuffisant sur un plan fonctionnel et opérationnel. En effet, comme évoqué plus haut dans ce chapitre (section 9.2.3), le système alimentaire carné en Afrique centrale présente une hétérogénéité régionale importante, qui est notamment fonction du marché (prix relatif des viandes sauvages et domestiques), de l'effectif humain local, du pouvoir d'achat de celui-ci, et de l'état de la ressource. Nous avons également montré (section 9.3) que la pertinence relative des options envisageables pour le pilotage du système alimentaire carné est variable dans l'espace (des zones rurales enclavées aux grandes villes bien connectées aux marchés nationaux et internationaux), mais également dans le temps, dans la mesure où les prix des produits issus du système agro-industriel sont sujets à une volatilité importante. Enfin, bien que notre compréhension de la distribution spatiale des comportements de consommation soit encore très fragmentaire, il semble que les villes secondaires les moins connectées aux marchés concentrent une part importante de la consommation en viandes sauvages en Afrique centrale, et donc également des enjeux de conservation de la biodiversité.

2 Au sein de la Communauté économique des États de l'Afrique centrale par exemple.

En Afrique, ces villes secondaires jouent un rôle premier dans l'organisation des territoires et notamment dans l'interface urbain-rural (Mainet et Kihonge 2015). En Afrique centrale en particulier, la plupart de ces villes sont des capitales de département et/ou de province. Elles bénéficient donc de compétences territoriales, et hébergent les services déconcentrés de l'État (Eaux et Forêts, Agriculture, Santé, etc.). Autant de raisons pour lesquelles nous pensons que ces unités territoriales déconcentrées (c'est-à-dire l'échelon provincial ou départemental selon le contexte) constituent probablement le niveau d'organisation sociale et d'échelle spatiale le plus fonctionnel pour définir et mettre en œuvre des politiques alimentaires et de conservation efficaces. En d'autres termes, le fait que chaque unité territoriale déconcentrée présente des spécificités propres nécessite idéalement un traitement territorialisé des enjeux publics, parmi lesquels la politique alimentaire, l'organisation de la chasse villageoise et la conservation de la biodiversité.

La question d'une gouvernance territorialisée nous amène à développer le concept émergent de système alimentaire territorialisé (SAT), lequel peut se définir comme un ensemble cohérent de filières agroalimentaires localisées dans un espace de dimension régionale (infranationale) (Rastoin 2015b). Les objectifs des SAT sont de *«valoriser les produits dans des filières de proximité, de privilégier une agriculture familiale, des réseaux de PME et TPE agroalimentaires et des circuits alternatifs de commercialisation permettant de mieux partager la valeur créée, d'inventer de nouveaux modèles de production respectueux de la santé des consommateurs et intégrant une bonne gestion des ressources naturelles, tout en limitant l'impact sur l'environnement et les pertes et gaspillages tout au long de la chaîne alimentaire»* (Rastoin 2015a). L'originalité des SAT réside ainsi principalement dans leur configuration et leur gouvernance participative soucieuse d'équité, ainsi que dans l'intégration des objectifs du développement durable.

Dans le contexte de décentralisation progressive qui prévaut en Afrique centrale, l'instauration d'une gouvernance alimentaire infranationale par le biais de systèmes alimentaires territorialisés centrés sur les villes de province est une option innovante à considérer pour sécuriser l'apport en produits carnés et moduler selon le contexte local la part relative des viandes domestiques et sauvages. Ce concept ouvre la voie à une nouvelle approche politique de la gestion de la faune qui recentre l'État sur ses fonctions régaliennes d'organisation de la sécurité alimentaire globale de la population, favorise les filières commerciales de proximité et une économie circulaire, et privilégie une gestion adaptative de la faune commune sur la base des territoires villageois. Il procède d'une démarche inclusive (approche par les communs) mobilisant l'ensemble des parties prenantes (collectivités territoriales décentralisées et services techniques déconcentrés, secteur privé, opérateurs du développement et de la conservation et populations locales). Outre les outils de la décentralisation en vigueur (p. ex. les forêts communautaires), de nombreux instruments sont mobilisables pour appuyer une politique alimentaire territorialisée, parmi lesquels on peut citer l'instauration d'une fiscalité locale différenciée permettant d'établir un jeu concurrentiel équilibré, ou encore la mise en place de systèmes de traçabilité. Une gestion territorialisée ouvre enfin la voie à des formes de coopération décentralisée (par exemple des jumelages ou partenariats noués entre collectivités territoriales locales, ou entre associations de chasseurs ou consommateurs).

9.5 Conclusion et questions à la recherche

Identifier les connaissances nécessaires à un pilotage efficace des systèmes alimentaires carnés (SAC) en Afrique centrale requiert de comprendre le fonctionnement de toutes leurs composantes, et en particulier: 1. les dynamiques spatiales et démographiques des acteurs des filières sauvages et domestiques et celles des ressources animales exploitées au sein des territoires concernés; 2. les processus dynamiques régissant le fonctionnement de ces filières sous les aspects techniques, économiques et sociaux. Elle impose aussi de bien identifier l'objectif politique à atteindre en la matière et, enfin, d'adapter y compris en le révolutionnant le cadre légal nécessaire à sa réalisation.

Face aux enjeux liés à l'exploitation massive des viandes sauvages en Afrique centrale, il est aujourd'hui primordial de mieux appréhender la capacité de production durable en biomasse animale des espèces exploitées. Force est de constater que la biologie (paramètres de reproduction, comportements spatiaux, etc.) des taxons qui contribuent le plus à l'apport total en viandes sauvages (les petits ongulés en particulier) reste à ce jour méconnue en comparaison des espèces les plus emblématiques, comme les grands primates ou l'éléphant. Ces lacunes de connaissances constituent un frein à l'estimation du potentiel d'exploitation durable de ces espèces. Les espèces à cibler en priorité par des protocoles de recherche sont, selon les sites: le céphalophe bleu (*Cephalophus monticola*), le céphalophe de Peters (*C. callipygus*), le céphalophe bai (*C. dorsalis*) ou encore le potamochère (*Potamochoerus porcus*).

Les processus qui régissent l'exploitation et la consommation de produits carnés sauvages et domestiques sont complexes et dynamiques. Comprendre l'impact des mesures d'accompagnement des filières sauvages et domestiques sur ces processus demandera donc des protocoles de suivi longitudinaux pertinents et comparables à travers plusieurs sites d'étude. C'est à travers une approche expérimentale et scientifique que les options de gestion pourront être comparées dans leur efficacité et leurs impacts relatifs. Dans ce contexte, la définition et la mise en place d'indicateurs de suivi des systèmes complexes est une thématique de recherche en plein développement dont les apports seront cruciaux pour évaluer la durabilité des systèmes alimentaires.

Étant donné la complexité des systèmes étudiés, la production des connaissances techniques (p. ex. issues de projets pilotes) et scientifiques (recherche fondamentale et appliquée) devra être accompagnée d'outils d'intégration. L'apport de la modélisation sera important à plusieurs niveaux. Dans une approche territorialisée de gestion des SAC, la modélisation peut permettre d'évaluer les conditions de possibilité d'une gestion adaptative de l'exploitation durable des populations animales chassées à l'échelle des communautés et du bassin d'approvisionnement, ou encore par exemple permettre de définir les conditions et les processus d'une économie circulaire.

Pour décrire un SAC donné dans son ensemble, l'idée est de le considérer comme un ensemble de filières alimentaires carnées en interaction avec leurs multiples mécanismes de régulation. Pour cela, nous proposons de modéliser les filières comme des réseaux de transformation de ressources, et ceci indépendamment des réseaux d'acteurs qui s'en saisissent et de leurs modes de régulation sociale, ceci pour permettre l'exploration d'un large

champ d'options de réorganisation du système. Dans cette approche, chaque transformation peut être décrite par l'acteur qui la réalise et les régulations (au sens large) qui contraignent ses ressources en entrée (y compris la chasse, la pêche, etc.) et en sortie (préférences gustatives, normes sanitaires, etc.), ainsi que par le processus de transformation lui-même. Au passage, chaque transformation a un coût (financier, matériel, social, naturel) et si deux transformations successives sont effectuées par deux agents différents, elle implique une transaction formelle ou informelle entre eux. Il y a donc une façon naturelle d'articuler le technique (les transformations), l'économique, le social et le juridique.

Cette grille d'analyse est illustrée par la figure 9.12. Dans ce modèle, les acteurs sont des entités décisionnelles qui transforment ou échangent des ressources. Ils peuvent prendre la forme d'une personne physique ou morale (entreprise, communauté, administration, etc.). Les acteurs mettent en œuvre une série de processus (*transformations, transactions*), ou ils en dépendent (*régulations*). Les ressources sont quant à elles composées de tout ce qui peut être transformé et échangé, qu'il s'agisse de biens matériels (p. ex. la faune sauvage ou l'espace) ou immatériels (p. ex. les savoir-faire). Acteurs et ressources évoluent au sein de territoires. Les acteurs modifient l'état (statut, position, état sanitaire, etc.) de certaines ressources en d'autres par des processus de transformation. Si deux transformations successives sont faites par deux acteurs distincts, il y aura transaction (par exemple, les échanges marchands). Ces transactions structurent les réseaux sociaux. Une transformation est réalisée par un acteur sur une ou plusieurs ressources tandis qu'une transaction est réalisée par deux acteurs sur une ou plusieurs ressources. Les régulations

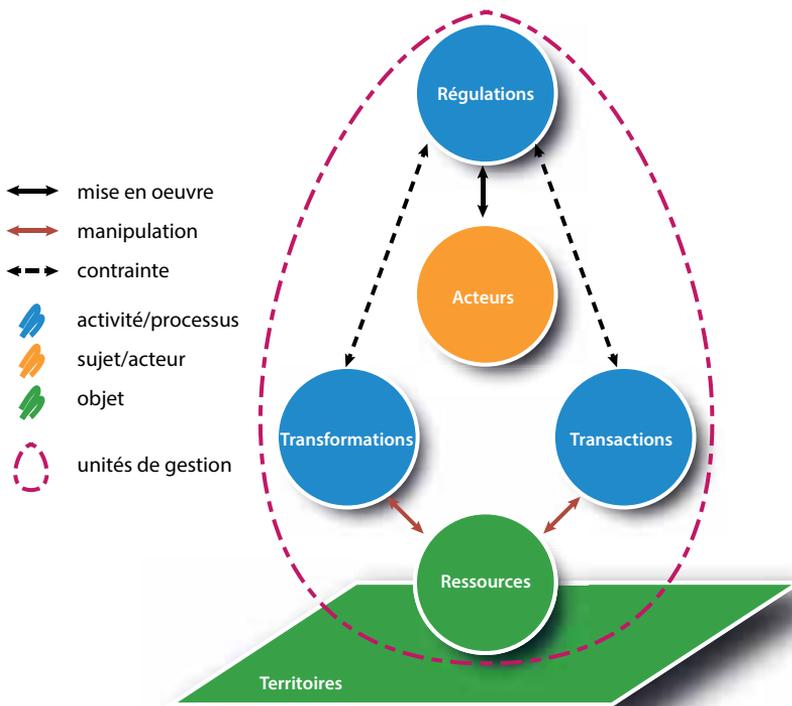


Figure 9.12 Principales composantes d'un système alimentaire carné territorialisé

contraignent (et donc structurent) la façon dont les acteurs mettent en œuvre les transformations (normes sanitaires et alimentaires, procédés, etc.) et les transactions (marchés, organisations de producteurs, etc.). L'ensemble des éléments de ce modèle constitue une unité de gestion territoriale. Dans une approche territorialisée de systèmes alimentaires carnés tributaires d'un approvisionnement en viandes sauvages, l'ensemble des territoires de chasse qui alimentent un pôle de consommation donné (p. ex. une ville secondaire) définit également une unité gestion cynégétique (UGC).

Cette grille d'analyse peut être utilisée à la fois pour fédérer les sources d'information dans une vision systémique globale du SA, pour structurer les différents points de vue des acteurs des filières considérées (y compris les décideurs), pour construire des modèles de simulation permettant d'apprécier l'impact des options de gestion sur la résilience du SA, et pour accompagner une gestion adaptative à différents niveaux. Une recherche appliquée et d'accompagnement des options de gestion sera donc nécessaire en amont et en cours de mise en œuvre de tout le processus.

Concilier les enjeux de sécurité alimentaire et de conservation de la biodiversité en Afrique centrale implique que les décideurs puissent opérer des choix stratégiques informés parmi un panel d'options de pilotage des systèmes alimentaires. Pour ce faire, une recherche appliquée ciblée est nécessaire pour combler les lacunes de connaissances sur les processus écologiques, économiques ou sociaux en interaction. Ces recherches couvrent un large spectre d'expertises thématiques et requièrent des approches interdisciplinaires.

9.6 Bibliographie

- Abernethy K., Maisels F. et White L. J. 2016 Environmental Issues in Central Africa. *Annual Review of Environment and Resources* 41(1):1–36.
- Abernethy K., Coad L., Taylor G., Lee M. et Maisels F. 2013 Extent and ecological consequences of hunting in Central African rainforests in the twenty-first century. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences* 368(1625):20120303.
- Abernethy K. et Obiang A. N. 2010 Bushmeat in Gabon/La viande de Brousse au Gabon. In *Rapport technique au Directeur Général des Eaux et Forêts, Président du Comité Inter-ministériel de la Stratégie Nationale de Gestion de la Viande de Brousse*. Ministère des Eaux et Forêts Gabon.
- Alexandratos N. et Bruinsma J. 2012 *World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision*. Document de travail de l'ESA. FAO, Rome.
- Auzel P. 2001 Les villes en forêt: impact de l'exploitation forestière sur la gestion coutumière des ressources naturelles. In Delvingt W. (éd.). *La forêt des hommes: Terroirs villageois en forêt tropicale africaine*. Presses Agronomiques, Gembloux, Belgique: 235–251.
- Binot A. et Cornelis D. 2004 *Synthèse bibliographique du secteur «viandes de brousse» au Gabon*. Fonds Français pour l'Environnement Mondial. Rapport CIRAD-Emvt, Montpellier France. 106 p.
- Bollier D. 2015 The blockchain: A promising new infrastructure for online commons. *News and Perspectives on the Commons*.

- Bollier D. et Helfrich S. 2015 *Patterns of commoning*. Commons Strategy Group and Off the Common Press.
- Bouki T. 2016 La participation dans les forêts communautaires du Sud-Cameroun. In Buttoud G., Nguingui J. C., Aubert S., Bakouma J., Karsenty A., Kouplevatskaya Buttoud I. et Lescuyer G. (éds). *La gestion inclusive des forêts d'Afrique centrale: de la participation au partage des pouvoirs*. FAO, Libreville, CIFOR, Bogor, Indonésie: 47–61.
- Brashares J. S., Arcese P., Sam M. K., Coppolillo P. B., Sinclair A. R. et Balmford A. 2004 Bushmeat hunting, wildlife declines, and fish supply in West Africa. *Science* 306(5699):1180–1183.
- Buttoud G. et Nguingui J. -C. 2016a L'avenir des modes de gestion inclusive des forêts d'Afrique centrale. In Buttoud G., Nguingui J. C., Aubert S., Bakouma J., Karsenty A., Kouplevatskaya Buttoud I. et Lescuyer G. (éds). *La gestion inclusive des forêts d'Afrique centrale: de la participation au partage des pouvoirs*. FAO, Libreville, CIFOR, Bogor, Indonésie: 225–235.
- Buttoud G. et Nguingui J. -C. 2016b L'association des acteurs à la politique et la gestion des forêts. In Buttoud G., Nguingui J. C., Aubert S., Bakouma J., Karsenty A., Kouplevatskaya Buttoud I. et Lescuyer G. (éds). *La gestion inclusive des forêts d'Afrique centrale: de la participation au partage des pouvoirs*. FAO, Libreville, CIFOR, Bogor, Indonésie: 3–15.
- Cawthorn D. -M. et Hoffman L. C. 2015 The bushmeat and food security nexus: A global account of the contributions, conundrums and ethical collisions. *Food Research International*.
- Chardonnet P. 1995 La ressource oubliée: faune sauvage africaine. *Union européenne, Luxembourg*.
- Coad L., Schleicher J., Milner-Gulland E. J., Marthews T. R., Starkey M., Manica A., Balmford A., Mbombe W., Diop Bineni T. et Abernethy K. 2013 Social and ecological change over a decade in a village hunting system, central Gabon. *Conservation Biology* 27(2):270–280.
- Colonna P., Fournier S. et Touzard J. M. 2013 Food systems. In Esnouf C., Russel M. et Bricas N. (éds). *Food System Sustainability - Insights from duALIne*. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni: 69–100.
- Colonna P., Fournier S., Touzard J. -M., Abecassis J., Broutin C., Chabrol D., Champenois A., Deverre C., François M. et Stimolo D. L. 2011 Systèmes alimentaires. In Esnouf C., Russel M. et Bricas N. (éds). *Pour une alimentation durable*. Editions Quæ, Versailles, France: 79–108.
- Commission européenne 2015 Larger than Elephants: Inputs for the Design of an EU Strategic Approach to Wildlife Conservation in Africa-Synthesis. *Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg*.
- Comtrade 2016 *United Nations commodity trade statistics database*. <https://comtrade.un.org/>.
- Cuny P. 2011 *Etat des lieux de la foresterie communautaire et communale au Cameroun*. Tropenbos International, Wageningen, Pays-Bas.
- De Merode E., Homewood K. et Cowlshaw G. 2004 The value of bushmeat and other wild foods to rural households living in extreme poverty in Democratic Republic of Congo. *Biological conservation* 118(5):573–581.

- Duteurtre G., Dieye P. et Dia D. 2005 *L'impact des importations de volailles et de produits laitiers sur la production locale au Sénégal*. Etudes et documents «Ouverture des frontières et développement agricole dans les pays de l'UEMOA». ISRA-BAME 8(1):78.
- Fa J. E. et Brown D. 2009 Impacts of hunting on mammals in African tropical moist forests: a review and synthesis. *Mammal Review* 39(4):231–264.
- Fa J. E., Currie D. et Meeuwig J. 2003 Bushmeat and food security in the Congo Basin: linkages between wildlife and people's future. *Environmental Conservation* 30(01):71–78.
- Fa J. E., Peres C. A. et Meeuwig J. 2002 Bushmeat exploitation in tropical forests: an intercontinental comparison. *Conservation Biology* 16(1):232–237.
- FAOSTAT 2016 *FAO Statistical databases*. <http://www.fao.org/faostat/fr/#home>.
- Fargeot C. 2013 *La chasse commerciale en Afrique centrale: Une menace pour la biodiversité ou une activité économique durable? Le cas de la République centrafricaine*. Thèse de doctorat. Université Paul Valéry, Montpellier, France. 842 p.
- Fargeot C. 2004 La chasse commerciale en Afrique centrale. I. La venaison ou le négoce d'un produit vivrier. *Bois et Forêts des Tropiques* 282(4).
- FishStatJ 2016 *FAO Software for fishery statistical time series*. <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en>.
- Fournier S. et Touzard J. -M. 2014 La complexité des systèmes alimentaires: un atout pour la sécurité alimentaire? *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement* 14(1).
- Galley Y. -G. 2010 *Le Gabon peut-il se nourrir?* Thèse de doctorat de géographie. Université de Reims Champagne-Ardenne. 421 p.
- Hermelin B. 2004 Agricultural dumping: the case of chicken in Western and Central Africa. *SOS Faim, Farming Dynamics* (4).
- Johnson F. A., Boomer G. S., Williams B. K., Nichols J. D. et Case D. J. 2015 Multilevel learning in the adaptive management of waterfowl harvests: 20 years and counting. *Wildlife Society Bulletin* 39(1):9–19.
- Johnson M. C. 2011 Lobbying for trade barriers: a comparison of poultry producers' success in Cameroon, Senegal and Ghana. *The Journal of Modern African Studies* 49(04):575–599.
- Knights K. 2008 Who ate all the crocodiles. *An investigation of trends and patterns in trade and consumption of bushmeat in Gabon*. Mémoire de master en science. Imperial College, Londres.
- Kolding J., van Zwieten P., Marttin F. et Poulain F. 2016 *Fisheries in the drylands of Sub-Saharan Africa "Fish come with the Rains"*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular (C1118), Rome.
- Lançon F., Temple L. et Biénabe E. 2016 La notion de filière: un cadre d'analyse pour les politiques et les stratégies de développement. *Développement durable et filières tropicales*: 29.
- Laporte N. T., Stabach J. A., Grosch R., Lin T. S. et Goetz S. J. 2007 Expansion of industrial logging in Central Africa. *Science* 316(5830):1451–1451.
- Laroche-Dupraz C. et Ropars-Collet C. 2010 Characterizing demand for domestic versus imported chicken in developing countries: the case of Haiti and Cameroon. *Working Paper SMART - LERECO, 10-03*. <http://prodinra.inra.fr/record/38191>

- Ling S. et Milner-Gulland E. 2006 Assessment of the sustainability of bushmeat hunting based on dynamic bioeconomic models. *Conservation Biology* 20(4):1294–1299.
- Mainet H. et Kihonge E. 2015 Les villes secondaires dans les relations villes-campagnes en Afrique de l'Est. Rôle et capacité d'adaptation des petits entrepreneurs urbains (Central Kenya). *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement* (27–28).
- Malassis L. 1994 *Nourrir les Hommes*. Flammarion Dominos, Paris. 126 p.
- Mathot L. et Doucet J. -L. 2006 Méthode d'inventaire faunique pour le zonage des concessions en forêt tropicale. *Bois et forêts des tropiques* (287):59–70.
- McNamara J. 2014 *The Dynamics of a Bushmeat Hunting System under Social, Economic and Environmental Change*. Thèse de doctorat. Imperial College, Londres.
- Morellet N., Gaillard J. -M., Hewison A. J. M., Ballon P., Boscardin Y., Duncan P., Klein F. et Maillard D. 2007 Indicators of ecological change: new tools for managing populations of large herbivores: Ecological indicators for large herbivore management. *Journal of Applied Ecology* 44(3):634–643. doi:10.1111/j.1365-2664.2007.01307.x.
- Nasi R., Taber A. et van Vliet N. 2011 Empty forests, empty stomachs? Bushmeat and livelihoods in the Congo and Amazon Basins. *International Forestry Review* 13(3):355–368.
- Nguema V. M. 2005 *L'agriculture du Gabon: entre décolonisation et ajustements structurels, 1960–2000*. Éditions Karthala, Paris.
- Noss A. J. 1998 The impacts of cable snare hunting on wildlife populations in the forests of the Central African Republic. *Conservation biology* 12(2):390–398.
- OEC 2016 *The Observatory of Economic Complexity*. <http://atlas.media.mit.edu/en/>.
- Ostrom E. 1990 *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni.
- Poulsen J., Clark C., Mavah G. et Elkan P. 2009 Bushmeat supply and consumption in a tropical logging concession in northern Congo. *Conservation Biology* 23(6):1597–1608.
- Rastoin J. -L. et Ghersi G. 2010 *Le système alimentaire mondial: concepts et méthodes, analyses et dynamiques*. Éditions Quae, Versailles, France.
- Rastoin J. 2015a Les systèmes alimentaires territorialisés: considérations théoriques et justifications empiriques, éditoriales. *Économies et Sociétés* 49:1155–1166.
- Rastoin J. 2015b Les systèmes alimentaires territorialisés: le cadre conceptuel. *Journal Résolis* 4.
- Rist J., Milner-Gulland E. J., Cowlshaw G. et Rowcliffe M. 2010 Hunter reporting of catch per unit effort as a monitoring tool in a bushmeat-harvesting system. *Conservation Biology* 24(2):489–499.
- Thibault M. et Blaney S. 2003 The oil industry as an underlying factor in the bushmeat crisis in Central Africa. *Conservation biology* 17(6):1807–1813.
- Van Ittersum M. K., Van Bussel L. G., Wolf J., Grassini P., Van Wart J., Guilpart N., Claessens L., de Groot H., Wiebe K. et Mason-D'Croz D. 2016 Can sub-Saharan Africa feed itself? *Actes de l'Académie nationale des sciences des États-Unis* 113(52):14964–14969.
- van Vliet N., Cornelis D., Beck H., Lindsey P., Nasi R., Le Bel S., Moreno J., Fragoso J. et Jori F. 2016 Meat from the wild: extractive uses of wildlife and alternatives for sustainability.

- In Mateo R., Arroyo B. et Garcia J. T. (éds). *Current Trends in Wildlife Research*. Springer, Cham, Suisse. Wildlife Research Monographs 1:225–265. doi:10.1007/978-3-319-27912-1_10.
- van Vliet N. et Nasi R. 2008 Why do models fail to assess properly the sustainability of duiker (*Cephalophus* spp.) hunting in Central Africa? *Oryx* 42(3):392.
- Vorley B. et Lançon F. 2016 Food consumption, urbanisation and rural transformation. Document de travail de l'IIED, Londres.
- Wicander S. et Coad L. 2014 Learning our lessons: a review of alternative livelihood projects in Central Africa. *Union internationale pour la conservation de la nature, Gland, Suisse*.
- Wilkie D. S., Wieland M., Boulet H., Le Bel S., van Vliet N., Cornelis D., BriacWarnon V., Nasi R. et Fa J. E. 2016 Eating and conserving bushmeat in Africa. *African Journal of Ecology* 54(4):402–414.
- Wilkie D. S., Starkey M., Abernethy K., Effa Nsame E., Telfer P. et Godoy R. 2005 Role of prices and wealth in consumer demand for bushmeat in Gabon, Central Africa. *Conservation Biology* 19(1):1–7.
- Wilkie D. S. et Carpenter J. F. 1999 Bushmeat hunting in the Congo Basin: an assessment of impacts and options for mitigation. *Biodiversity & Conservation* 8(7):927–955.
- Woolverton A. E. et Frimpong S. 2013 Consumer demand for domestic and imported broiler meat in urban Ghana: bringing non-price effects into the equation. *British Journal of Marketing Studies* 1(3).
- Ziegler S. 2010 Application of food balance sheets to assess the scale of the bushmeat trade in Central Africa. *Traffic bulletin* 22(3):105–116.