

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DU SECTEUR « VIANDES DE BROUSSE » AU GABON

RAPPORT FINAL

**AURELIE BINOT
DANIEL CORNELIS**

Rapport Cirad-emvt N° 04- 14

Avril 2004



CIRAD-EMVT
ECONAP / Biodiversité animale
Campus International de Baillarguet TA 30/E
34398 Montpellier cedex 5 - France
Tel (33) 4 67 59 37 21
Fax (33) 4 67 59 37 99

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DU SECTEUR
« VIANDES DE BROUSSE » AU GABON

RAPPORT FINAL

AURELIE BINOT
DANIEL CORNELIS

Rapport Cirad-emvt N° 04- 14

Avril 2004

AUTEUR (s) : Daniel CORNELIS et Aurélie BINOT

ACCES AU DOCUMENT : Centre de Documentation du Cirad-EMVT

ORGANISME AUTEUR : Cirad-Emvt

ACCÈS : Consultation libre

ETUDE FINANCEE PAR : Fonds Français pour l'Environnement Mondial

REFERENCE : rapport EMVT 04-14

AU PROFIT DE : Fonds Français pour l'Environnement Mondial

TYPE D'APPROCHE : Synthèse bibliographique

TITRE : Synthèse bibliographique du secteur «viande de brousse » au gabon

DATE ET LIEU DE PUBLICATION : Montpellier, mai 2004

PAYS OU REGIONS CONCERNES : Gabon

MOTS CLES : Viandes de brousse, Afrique Centrale, consommation, prélèvements, durabilité

RESUME :

L'objectif de la présente étude a consisté à faire le point sur le secteur de la viande de brousse au Gabon et, sur cette base, à renforcer la cohérence des axes d'intervention d'un projet du FFEM en cours d'identification, actuellement intitulé « *Gestion de la faune sauvage en bordure d'aires protégées et de la filière viande de brousse au Gabon* ».

© Cirad-Emvt, 2004

Tous droits de traduction, de reproduction par tous procédés,
de diffusion et de cession réservés pour tous pays.

TABLE DES MATIERES

| | | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.1 | Introduction | 7 |
| 1.2 | La pression exercée sur les ressources fauniques : relation ville/forêt | 7 |
| 1.3 | Gestion des ressources fauniques et contexte institutionnel gabonais | 9 |
| 1.4 | Les enjeux de la gestion de la consommation des viandes de brousse au Gabon | 9 |
| 2 | PERENNITE DES PRODUCTIONS ANIMALES SAUVAGES | 13 |
| 2.1 | Démographie et superficie forestière : données actuelles | 14 |
| 2.2 | Production du gibier | 17 |
| 2.3 | Consommation du gibier | 25 |
| 2.4 | Durabilité de la chasse au Gabon | 27 |
| 3 | LE MARCHÉ DES VIANDES DE BROUSSE | 31 |
| 3.1 | Une filière informelle : | 31 |
| 3.2 | Les acteurs des prélèvements | 31 |
| 3.3 | Le poids socioéconomique de la filière : | 32 |
| 3.4 | Les élevages non conventionnels : | 35 |
| 4 | LES DETERMINANTS DE LA CONSOMMATION DE GIBIER | 36 |
| 4.1 | Les déterminants socioéconomiques de la consommation | 36 |
| 4.2 | Les espèces prisées par les consommateurs : | 37 |
| 4.3 | Les représentations sociales autour desquelles s'articule la consommation des viandes de brousse. | 37 |
| 5 | CONCLUSION | 39 |
| 6 | ANNEXES | 41 |
| 6.1 | Termes de références | 41 |
| 6.2 | Fiche projet FFEM | 44 |
| 1 | Introduction : | 44 |
| 2 | Analyse critique de la fiche de projet présentée au FFEM : | 44 |
| a. | Acteurs-clefs | 46 |
| b. | Projets-clefs | 46 |

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------|----|
| c. | Cadre d'action : stratégie nationale viande de brousse _____ | 47 |
| d. | Cadre d'action : initiative CAWHFI _____ | 48 |
| e. | Appui de l'AFD aux exploitants forestiers: _____ | 48 |
| 3 | Proposition de reformulation de la fiche du projet : _____ | 48 |

ANNEXE 1 : METHODOLOGIE DE LA MISSION REALISEE A LIBREVILLE. ____ 51

| | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 | Synthèse bibliographique _____ | 51 |
| 2 | Entretiens libres avec les principales parties prenantes du secteur. _____ | 51 |
| 6.3 | Compte-rendu de la réunion avec l'AFD _____ | 52 |
| 6.4 | Base documentaire du Cirad _____ | 54 |
| 6.5 | Hypothèses de croissance de la population gabonaise _____ | 105 |

LE CONTEXTE GABONAIS

1.1 Introduction

La forêt gabonaise constitue, au cœur du massif forestier d'Afrique Centrale, l'un des pôles mondiaux de diversité biologique. Cette forêt est une composante fondamentale du cadre de vie et de l'économie nationale. Par les ressources et les richesses qu'elle apporte aux populations, elle représente la ressource de l'avenir, le véritable « pétrole vert » du pays (White, 1995 ; Brugière, 1998).

Les aires protégées et massifs forestiers du pays constituent notamment des habitats remarquables pour la faune sauvage. Cette dernière ressource représente la principale part de protéines dans l'alimentation des gabonais et les filières informelles de commercialisation du gibier génèrent des revenus réguliers à tous les niveaux de la filière.

Compte tenu des enjeux qui sont liés à la faune sauvage, tant en termes de maintien de la biodiversité qu'en termes de satisfaction des besoins de la population gabonaise, il convient de s'interroger sur la pérennité de la production animale sauvage dans la forêt gabonaise. Il paraît d'autant plus pertinent d'envisager la gestion de la ressource « faune sauvage » au Gabon que la quasi totalité des forêts sont désormais concédées à l'exploitation forestière industrielle. Les limites de ces concessions bordent en sus les aires protégées et pourraient fragiliser de fait la préservation de la faune sauvage dans ces zones.

Dans ce cadre, un des défis majeurs reste de concevoir des politiques de conservation et de gestion de la biodiversité qui permettent à la population d'exploiter la ressource sans pour autant mettre en péril son renouvellement.

La présente synthèse bibliographique décrit le secteur viandes de brousse dans le contexte gabonais à la lumière des diverses études qui ont été réalisées sur le sujet au Gabon et en Afrique Centrale.

La finalité de cette analyse est de renforcer la cohérence des axes d'intervention d'un projet du FFEM en cours d'identification, actuellement intitulé « *Gestion de la faune sauvage en bordure d'aires protégées et de la filière viandes de brousse au Gabon* ».

Dans les pages qui suivent,

- les particularités du Gabon y sont présentées, à savoir (i) la pression exercée par le monde urbain sur le monde forestier dans un pays où près des trois quarts de la population réside en ville et (ii) les initiatives de gestion de la faune qui émergent dans le contexte institutionnel ;
- la durabilité des prélèvements exercés sur la faune sauvage a été analysée au regard des dynamiques écologiques des principales espèces chassées ;
- les aspects quantitatifs et les déterminants socioéconomiques de la consommation de gibier ont été synthétisés dans le cadre d'une analyse de la filière viandes de brousse.

1.2 La pression exercée sur les ressources fauniques : relation ville/forêt

Avec une densité moyenne de 4 hab./km², le Gabon est un des pays les moins peuplés du continent africain et est caractérisé depuis longtemps par un faible taux

de fécondité (Guillot, 1970). La population humaine, environ 1 million d'habitants ⁽¹⁾ en 1993, est localisée dans sa grande majorité (70%) dans les centres urbains. Le constat principal fait à partir du recensement général de 1993 est que la population a plus que doublé en 33 ans. Les résultats de ce recensement démontrent également que l'immigration a joué un rôle important dans cet accroissement de la population totale du pays.

Constituant le pilier des deux pôles de croissance économique du pays, Libreville, Port-Gentil et Franceville, à elles seules, abritent plus de la moitié (51,9%) de la population.

Même si la consommation moyenne par habitant est plus élevée en zone rurales qu'en ville, la croissance démographique urbaine serait un des principaux facteurs expliquant la pression de prélèvement qu'exercent les villes gabonaises sur les ressources forestières du pays (Trefon et de Maret, 1999).

La dynamique des relations de dépendance des villes gabonaises vis-à-vis des produits forestiers a un impact indéniable en terme de pression sur la faune (Trefon et de Maret, 1999). Dans toute l'Afrique Centrale, le gibier constitue encore le principal apport en protéines animales et joue un rôle essentiel dans le régime alimentaire (Chardonnet *et al.*, 1995). Le Gabon s'inscrit dans la même dynamique (Trefon et de Maret, 1999) et l'attachement culturel des gabonais tant citadins que ruraux vis-à-vis de la consommation de viandes de brousse est très marqué (goût, habitudes alimentaires, association du gibier au milieu villageois d'origine, aux rituels et aux fêtes, convivialité, prestige...).

Tableau 1 : Population des principales villes du Gabon (recensement 1993)

| Province | Villes | Population (1993) |
|-----------------|-------------|-------------------|
| Estuaire | Libreville | 419 596 |
| Ogooué Maritime | Port-Gentil | 79 225 |
| Haut Ogooué | Franceville | 31 183 |
| Woleu Ntem | Oyem | 22 404 |
| Haut Ogooué | Moanda | 21 882 |
| Ngounié | Mouila | 16 307 |
| Moyen Ogooué | Lambaréné | 15 033 |
| Nyanga | Tchibanga | 14 054 |
| Ogooué Lolo | Koulamoutou | 11 773 |
| Ogooué Ivindo | Makokou | 9 849 |
| Woleu Ntem | Bitam | 7 473 |
| Total | | 648 779 |

Ces citadins entretiennent avec leur arrière pays forestier des relations complexes de dépendance qui induisent une pression sur l'espace forestier et ses ressources, en corrélation avec le processus d'urbanisation.

Dans une ville comme Libreville, malgré son apparente modernité et un revenu macro-économique/hab. moyen relativement élevé, la plupart des ménages restent dépendants de la forêt avoisinante pour satisfaire leurs besoins quotidiens (Wolff,

¹ Ministère de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, *Recensement général de la population et de l'habitat, Principaux résultats*, Libreville, Juillet 1993

Trefon, Mwanza et Sintzoff, *rapport CARPE*, 1999 non publié). Les forêts avoisinant les villes se sont ainsi vidées de leurs ressources sous la pression de la demande croissante des citadins (Wilkie et Carpenter, 1998).

Dans son étude sur « la filière viande au Gabon », Indjieley (1999) témoigne du fait que les populations urbaines ont une forte prédilection pour les viandes de brousse, achetées fraîches (non fumées), comme en atteste l'abondance des ventes de gibier sur les principaux marchés de la Libreville (Oloumi, Mont-Bouët, PK5,...).

La consommation rurale traditionnelle a évolué vers un usage urbain régulier commercialisé. L'exode rural a amené en ville les consommateurs de viandes de brousse des régions forestières. Le commerce des viandes de brousse s'est organisé et intensifié au travers une filière informelle, avec le développement de réseaux entre chasseurs, transporteurs, commerçants, marchandes de rue et consommateurs. De nombreux membres de ces réseaux sont des jeunes chômeurs qui ont rétabli des liens permanents avec leur village et deviennent commerçants ou servent d'intermédiaires entre les professionnels de la ville et les villageois (Bahuchet *et al.*, 2001).

L'importance actuelle de la consommation des viandes de brousse dans les villes gabonaises est aussi l'effet indirect du faible taux d'investissement du secteur privé dans l'élevage, qui n'est pas une pratique ancrée dans la mentalité gabonaise. Les populations forestières d'Afrique centrale montrent une certaine répugnance à consommer de la viande d'élevage et à investir du temps et de l'énergie dans cette activité (Trefon 1999).

1.3 Gestion des ressources fauniques et contexte institutionnel gabonais

Dans le contexte institutionnel gabonais, la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles constituent des enjeux prioritaires. Diverses initiatives se sont mises en place à l'échelle nationale pour atteindre ces objectifs de gestion durable, tel l'Agenda pour le Développement du gouvernement gabonais. Le Plan National d'Action Environnementale (PNAE) qui définit les priorités en matière de la protection de l'environnement, a été adopté par le Conseil des Ministres en mars 2000. En matière de conservation de la biodiversité, la Stratégie Nationale et le Plan d'Action sur la Biodiversité (NSAP-BD) identifient les axes stratégiques à suivre sur 25 ans. La loi portant sur le Code Forestier de décembre 2001 inclut le principe de « la protection des écosystèmes et la conservation de la biodiversité » parmi les fondements de la gestion du secteur des Eaux et Forêts (Article 3).

1.4 Les enjeux de la gestion de la consommation des viandes de brousse au Gabon

En termes de viandes de brousse, l'amalgame est souvent fait entre braconnage et chasse, entre consommation et commerce, entre faune sauvage et espèces protégées.

Le problème des viandes de brousse en Afrique Centrale peut être abordé à travers trois champs de questionnement relevant des domaines biologique, alimentaire et économique (Bahuchet *et al.*, 2001), posant des questions différentes en termes de gestion :

| <u>Domaine biologique :</u> | <u>Domaine alimentaire</u> | <u>Domaine économique</u> |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Comment assurer la préservation de la biodiversité ? | Comment satisfaire d'une manière régulière les exigences alimentaires d'une population à revenus modestes et qui ne cesse de croître ? | Comment assurer des revenus aux intervenants de la filière viandes de brousse ? |

La régulation de la consommation de viandes de brousse et de leur commercialisation impose aux décideurs de prendre en considération des aspects relevant à la fois de la conservation et du développement durable. Pour bon nombre de gabonais, la pratique de la chasse commerciale s'intègre dans une stratégie de subsistance où se combinent diverses sources de revenus. Elle est intégrée à d'autres activités (associant agriculture, pêche, cueillette, petits commerces variés, prestations de tâcheron,...) et permet d'assurer un revenu modeste mais nécessaire à la survie de la famille.

1.4.1 Une stratégie nationale sur les viandes de brousse au Gabon

Dans les zones forestières qui, pour des raisons naturelles ou culturelles, sont impropres à l'élevage, la chasse a toujours fourni aux populations rurales les protéines animales nécessaires à leur alimentation (Bennett & Robinson, 2000).

Au Gabon, plusieurs institutions sont impliquées dans la gestion des ressources fauniques (supra). Les capacités humaines, matérielles et financières de ces institutions sont insuffisantes à ce stade pour mettre en œuvre des politiques et programmes de gestion des ressources fauniques d'une manière concertée et coordonnée. Aussi, au regard de ces préoccupations (besoin de renforcement des institutions en charge de la gestion des ressources fauniques), le gouvernement gabonais a jugé souhaitable d'élaborer une Stratégie Nationale sur la Viande de Brousse. Un atelier sur la planification de cette Stratégie a été financé par le FAO en décembre 2002, dans le Parc National de la Lopé. Cette réunion a permis à tous les acteurs de débattre les buts d'une Stratégie Nationale, les méthodes d'implémentation et d'identifier les lacunes actuelles de la capacité et de la connaissance nécessaire pour la mise en place d'une stratégie optimale pour la gestion durable à long terme de la ressource.

Le principal résultat attendu de cette stratégie (qui s'inscrit dans un pas de temps de 15 ans : 2003-2018) est le suivant :

« La faune du Gabon est gérée d'une façon participative, rationnelle et durable afin qu'elle continue de remplir ses fonctions écologiques, sociales, culturelles et économiques dans l'intérêt national et sous-régional pour le bonheur des générations présentes et futures »

Pour appuyer cette vision, la stratégie présente une série de principes directeurs qui servent de fondation à la mise en œuvre de ses orientations stratégiques :

- Les plans d'action ou programmes de la faune sauvage mis en œuvre dans le cadre de la présente stratégie permettront de préserver et d'accroître le bien-être des populations ainsi que la productivité et la diversité des espèces.
- Les plans d'action ou programmes de la faune sauvage mis en œuvre dans le cadre de la présente stratégie contribueront à atteindre le but global que représente le développement durable.
- Les processus de la planification de la faune sauvage seront flexibles, adaptatifs, cycliques, participatifs et intégrés aux mécanismes décisionnels du pays.
- Communication et négociation seront les pierres angulaires du processus pour supporter la prise de décisions et l'action.

La stratégie, pour orienter et canaliser les efforts futurs du Gabon fixe un cadre d'actions à tous les niveaux en vue d'améliorer la capacité nationale à assurer la productivité, la diversité et l'intégrité des systèmes naturels et ainsi, la capacité de se développer de façon durable. Elle promeut la conservation de la faune sauvage et son exploitation durable.

La Stratégie fixe deux objectifs spécifiques :

- La conservation de la faune sauvage:
- L'exploitation durable de la faune sauvage:

Au niveau de la conservation de la faune sauvage, les activités retenues permettront :

- d'identifier les composantes de la faune sauvage ;
- de gérer les pressions sur la faune sauvage pour la réduction de leurs impacts ;
- de renforcer la conservation de la faune sauvage ;
- de renforcer la capacité nationale d'élevage du gibier.

Au niveau de l'exploitation durable de la faune sauvage, les activités retenues permettront :

- d'assurer une exploitation écologiquement durable de la ressource faunique ;
- de compléter la conservation de la faune sauvage par l'introduction de pratiques durables de chasse ;
- de promouvoir un tourisme durable, respectueux de l'environnement.

La coordination de la mise en œuvre de la stratégie et des plans d'action sera assurée par un organisme qui sera créé à cet effet et dénommé: « *Bureau National de coordination de la mise en œuvre de la stratégie et des plans d'action sur la faune sauvage (BNCMO/SPA-FS)* »).

Cet Organisme sera rattaché à la Direction de la Faune et Chasse qui a pour mission de mettre en œuvre la politique nationale en matière conservation et aura pour mission :

- de veiller à la mise en œuvre de la stratégie sur la viande de brousse au Gabon ;
- de fournir aux spécialistes des informations utiles en ressource faunique ;
- de sensibiliser le grand public à travers les publications et expositions de collections, de spécimens, films documentaires et autres ;

- de créer et entretenir une base de données pour la conservation et la gestion de la faune sauvage ;
- de publier les travaux de recherche et de vulgarisation sur la faune sauvage ;
- d'être au service des décideurs, industriels, scientifiques, organisations environnementales ;
- d'agir à titre d'intermédiaire entre les utilisateurs et les fournisseurs de l'information sur la faune sauvage ;
- de promouvoir la collaboration avec les organisations et institutions similaires ou intervenant dans le domaine de la faune sauvage ;
- de faire office de point focal du réseau constitué par toutes les agences nationales publiques et privées impliquées à la conservation ou dans la mise en valeur de la ressource faunique.

2 PERENNITE DES PRODUCTIONS ANIMALES SAUVAGES

Pouvoir évaluer la durabilité de l'utilisation des ressources naturelles est essentiel lorsqu'il s'agit à la fois de les conserver, et de rencontrer les besoins des populations qui en vivent (Robinson & Redford, 1994). C'est le cas de la faune sauvage en forêt tropicale, qui constitue une importante source de protéines et / ou de revenus pour les populations locales.

Conceptuellement, cette évaluation peut paraître simple : il s'agit de déterminer si les taux de prélèvement de chasse sur chaque espèce sont supérieurs ou non aux taux de production de ces mêmes espèces :

| | | |
|--------------------------------------|----|------------------------------------|
| Taux de prélèvements / espèce | < | taux de production / espèce |
| | ou | |
| | > | |
| (kg/ha/an) | ? | (kg/ha/an) |

Qu'on ne s'y trompe pas : déterminer si les prélèvements de chasse en forêt tropicale sont durables ou non est excessivement complexe. D'une part les densités et la productivité du large panel d'espèces chassées et la réponse de leurs populations aux prélèvements sont très peu connues en forêt tropicale africaine. D'autre part, estimer la pression de chasse implique une détermination difficile de nombreux paramètres : superficie du terroir de chasse, nombre de pièces abattues...

Durant la dernière décennie, de nombreuses études se sont intéressées à l'exploitation du gibier dans le bassin du Congo. Pour les besoins de cette étude, nous avons parcouru la littérature s'y rapportant, et tenté d'en extraire l'état des connaissances actuelles sur le sujet, en particulier au Gabon.

Nous présenterons tout d'abord (§ 2.1) deux paramètres importants propres au Gabon : sa superficie forestière, et sa population humaine. Nous réaliserons ensuite un état des connaissances sur les taux de production des espèces gibier (§ 0). Les estimations actuelles font appel à une modélisation relativement simple, que nous présentons brièvement ci-après pour faciliter la compréhension des limites à donner aux estimations chiffrées présentées. Viennent ensuite l'état des connaissances sur les prélèvements de gibier (§ 2.3), et la mise en comparaison des estimations (§ 2.4).

2.1 Démographie et superficie forestière : données actuelles

2.1.1 Evolution de la démographie humaine

Quelles sont, sur base des connaissances actuelles, les tendances attendues de la démographie urbaine et rurale au Gabon ?

Le dernier recensement de la population gabonaise date de plus de 10 ans ⁽²⁾. Selon une analyse des chiffres des recensements effectuée par Trefon (1999), près de 73% de la population gabonaise résidait en ville où le taux de croissance démographique était de 5,2% ⁽³⁾, contre un taux annuel moyen de 2,5% pour l'ensemble du pays.

Pour l'actualisation des estimations, nous avons employé les chiffres les plus récents fournis par révision des perspectives de population mondiale (United Nations Populations Division – UNPD) effectuée en 2002. La modélisation employée par l'UNPD intègre 4 hypothèses de fertilité. Nous avons employé dans nos estimations l'hypothèse « moyenne » de croissance (voir annexe 6.5).

La mortalité est projetée sur la base de modèles de changement d'espérance de vie, non détaillés. Selon l'UNPD, « *une allure moyenne de baisse de mortalité est employée par l'UNPD pour projeter des niveaux de mortalité futurs dans la plupart des pays en voie de développement. De plus, pour les pays fortement affectés par l'épidémie HIV/AIDS, les évaluations de l'impact d'HIV/AIDS y sont faites explicitement en projetant l'incidence annuelle d'infection HIV. Les tendances à venir de migration internationale sont basées sur des évaluations de migration internationales passées et une évaluation des politiques adoptées par les pays quant aux flux de migration futurs* ». (voir <http://esa.un.org/unpp/assumptions.html>). L'UNDP ne détaille cependant pas quels taux de mortalité elle intègre dans son modèle (dont la prévalence du sida), ni les taux d'immigration estimés.

Selon les projections de l'hypothèse moyenne (tableau 2), l'effectif total de la population gabonaise passe de 1.109.000 habitants en 1995, à 1.375.000 en 2005, soit un taux moyen d'accroissement annuel de 2,4% sur cette période. La proportion d'habitants en zone urbaine passerait de 76% en 1995 à 85% en 2010. Selon le modèle de l'UNPD, ce taux plafonnerait autour de 90% à partir de 2020. Les taux de croissance en zones urbaine et rurale évolueraient de manière opposée (tableau 4) :

- valeurs de croissance positives en zone urbaine, mais avec une tendance à la baisse: de 4,3% en 1995 à 2,6% en 2005 ;
- valeurs de croissance négatives en zone rurale, mais avec une tendance à l'atténuation: de -2,5% en 1995 à -1,7% en 2005.

² Ministère de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, *Recensement général de la population et de l'habitat, Principaux résultats*, Libreville, Juillet 1993

³ Moyenne annuelle 1990-1995, source : United Nations Population Information (POPIN) 1998.

Tableau 2 : Evolution de la population urbaine et rurale gabonaise (hypothèse moyenne)

| Année | Population (x1.000) | | | % urb. |
|-------|---------------------|--------|-------|--------|
| | Urbaine | Rurale | Total | |
| 1990 | 649 | 304 | 953 | 68% |
| 1995 | 842 | 267 | 1109 | 76% |
| 2000 | 1024 | 234 | 1258 | 81% |
| 2005 | 1171 | 204 | 1375 | 85% |
| 2010 | 1322 | 187 | 1509 | 88% |
| 2015 | 1467 | 179 | 1646 | 89% |
| 2020 | 1603 | 179 | 1782 | 90% |

UN Population Division – World Population prospects. The 2002 Revision Database

Graphique 3 : Evolution de la population urbaine et rurale gabonaise (hypothèse moyenne)

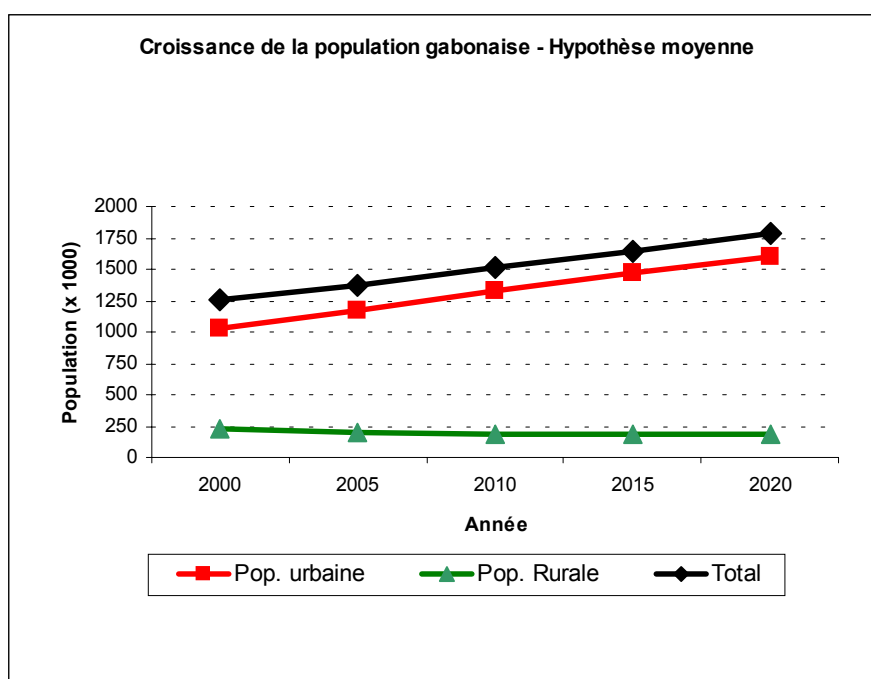


Tableau 4 : Taux de croissance estimés de la population gabonaise

| Année | Taux de croissance | | |
|-------|--------------------|--------|-------|
| | Urbaine | Rurale | Total |
| 1990 | 5,9% | -2,4% | 3,3% |
| 1995 | 4,3% | -2,5% | 2,7% |
| 2000 | 2,9% | -2,6% | 1,9% |
| 2005 | 2,6% | -1,7% | 1,9% |
| 2010 | 2,2% | -0,9% | 1,8% |
| 2015 | 1,9% | 0,0% | 1,7% |
| 2020 | 1,7% | -0,2% | 1,5% |

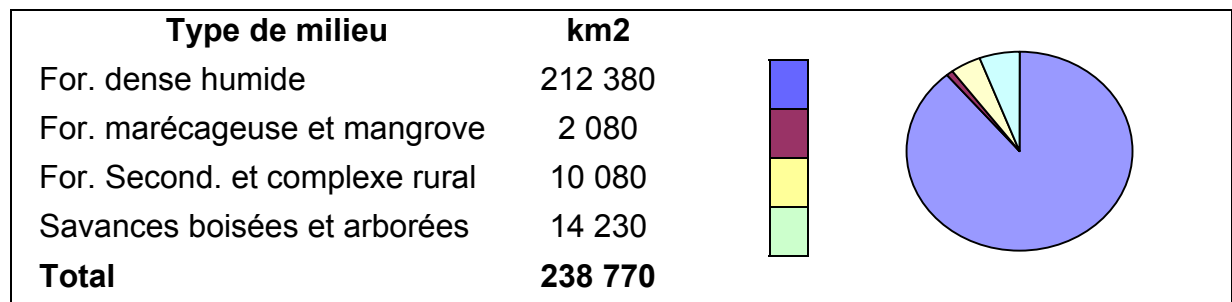
UN Population Division – World Population prospects. The 2002 Revision Database

De nombreuses réserves sont évidemment à émettre quant à ces taux de croissance urbaine et rurale au Gabon, dans la mesure où les seuils du nombre d'habitants définissant une agglomération urbaine varient selon les organismes. En l'absence de nouveaux recensements, ils fournissent cependant une base grossière de l'évolution à laquelle on peut s'attendre.

2.1.2 La superficie du massif forestier gabonais.

Selon les informations les plus récentes (Mayaux & Malingreau, 2001), la surface nationale de forêt en 2000, dérivée d'images satellitaires totalise 238.770 km², soit 89% du territoire.

Tableau 5 : Surface nationale de forêt en 2000 - Mayaux & Malingreau (2001),



Selon ces estimations, la forêt dense humide gabonaise représente 90% de la surface nationale de forêt soit 212.380 km².

2.2 Production du gibier

2.2.1 Approche théorique

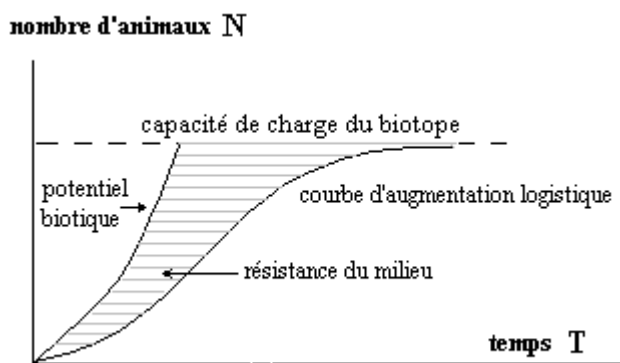
2.2.1.1 Le modèle logistique

Différentes méthodes ont été mises au point pour estimer la densité, et la croissance des populations animales. Le modèle de croissance d'une population animale le plus employé est le modèle logistique.

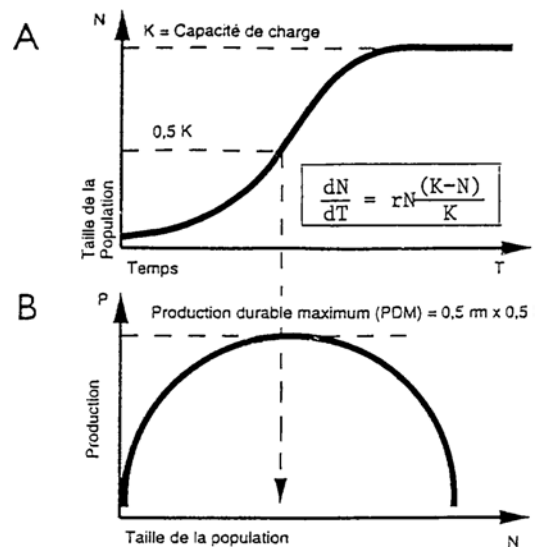
Selon ce modèle, l'évolution des effectifs d'une population animale est la résultante de deux forces qui tendent à s'équilibrer (Fig. 6.1.). Il s'agit :

- du potentiel biotique, qui exprime l'accroissement d'une population dans des conditions optimales (croissance exponentielle)
- de la résistance du milieu qui correspond aux facteurs freinant cet accroissement.

La « capacité de charge » K du biotope extériorise une limite imposée par l'environnement.



Graph. 6.1. : évolution théorique d'une population introduite



Graph. 6.2. : Courbes de croissance et de production nette d'une population, en fonction du modèle logistique (FEER, 1996).

Si N est le nombre d'animaux d'une population, la courbe d'accroissement théorique (ou d'augmentation logistique) a la forme d'une sigmoïde (courbe en S) et répond à l'équation de Gauss :

$$\frac{dN}{dT} = r * N * \frac{(K - N)}{K} \quad (\text{EQ. 1})$$

En effet, une population animale, partant d'un niveau très bas, croît d'abord lentement, puis exponentiellement pour ensuite se stabiliser à sa capacité de charge K (graphique 6.2.B). Le taux d'accroissement r s'accroît et atteint sa valeur maximum r_{\max} (taux d'accroissement intrinsèque) au point d'inflexion de la courbe A. L'effectif de la population est alors égal à $0.5 K$. Le taux d'accroissement diminue ensuite pour s'annuler dès le moment où la capacité de charge K est atteinte (courbe B). L'accroissement d'une population est donc maximum à un niveau de densité inférieur à la capacité de charge.

Si l'on veut exploiter rationnellement cette population, on s'efforcera de la maintenir à une taille égale à $0.5 K$ où la production nette sera la plus forte; c'est la production durable maximum (**PDM**) égale à $0.5 r_{\max} * 0.5 K$. C'est ce que Caughley (1979) appelle la capacité de charge économique. Si un prélèvement prolongé est supérieur à la PDM, il y a risque de disparition de la population considérée. Ceci concerne directement le chasseur puisque c'est du volume de ses prélèvements par rapport à la production nette que dépend l'évolution de la population.

L'accroissement λ de la taille d'une population entre le temps t et le temps $t+1$ est égal à l'exponentielle du taux intrinsèque : $\lambda = e^r$. Par exemple, l'accroissement est égal à 1 si la population se renouvelle simplement (le nombre d'individus reste constant d'une année sur l'autre, les naissances compensent les mortalités), à 2 si l'effectif total de la population double d'une année sur l'autre.

$$\lambda = e^r = \frac{N_{t+1}}{N_t} \quad (\text{EQ. 2})$$

L'accroissement maximum $\lambda_{\max} = e^{r_{\max}}$ ou par transitivité $r_{\max} = \ln(\lambda_{\max})$

La **production P**, ou **recrutement** correspond au nombre d'animaux venant s'ajouter d'une année sur l'autre, donc à la différence d'effectif :

$$P = N_{t+1} - N_t \quad (\text{EQ. 3})$$

2.2.1.2 Estimation des paramètres du modèle

Les paramètres définis plus haut (K , r_{\max} , PDM) sont employés dans la plupart des études relatives à la production des écosystèmes forestiers africains. Comment sont-ils estimés concrètement ?

- **Estimation de la capacité de charge K**

En forêt dense, il est difficile de connaître avec précision la densité des espèces, même les plus communes : la petite taille des espèces gibier, leur comportement discret et la densité de la végétation rendent extrêmement difficiles les recensements visuels systématiques et fiables (White, 1994) dans un site forestier. Plusieurs méthodes ont été – et sont toujours – employées : line transect par observations

directes, ou indirectes (Buckland *et al.*, 1993), battues, cartographie des domaines vitaux, etc.

Par ailleurs, les différences de composition spécifique de la végétation et de densité du sous-bois rendent difficiles l'estimation croisée de densité d'espèces gibier entre sites, même lorsque les mêmes méthodes sont employées entre sites (Wilkie & Carpenter, 1998).

La fiabilité des méthodes employées actuellement en Afrique Centrale pour le dénombrement des mammifères terrestres reste à ce jour non connue, et elle constitue une importante source de biais des estimations.

- **Estimation du taux d'accroissement intrinsèque**

La démographie de chaque espèce dépend de ses caractéristiques intrinsèques : le *taux intrinsèque d'accroissement naturel*, ou r_{max} , correspond au taux d'accroissement potentiellement maximum pour une espèce donnée, dans l'hypothèse où sa démographie ne serait pas limitée par la nourriture, l'espace, la prédation, la compétition inter ou intra spécifique... Plus ce taux est élevé, plus l'espèce a un potentiel d'accroissement fort.

La meilleure façon d'estimer r est d'utiliser des tableaux de longévité et de fécondité basés sur des populations étudiées, où la survie, le nombre de naissances par femelles et la mortalité en fonction de l'âge sont déterminés pour des individus présents dans des cohortes ordonnées d'âges connus. Pour les espèces de forêt dense africaine, même les plus connues, ces données de base sont généralement issues de quelques rares sources, et souvent basées sur de petits échantillons d'animaux captifs.

r_{max} peut cependant être approché de plusieurs manières différentes.

Une première formule mathématique (Cole, 1954) prend en compte l'âge de première reproduction et de dernière reproduction, et le taux annuel de naissances de femelles.

$$1 = e^{(-r_{max})} + be^{(-r_{max} * a)} - be^{-r_{max} * (w+1)} \quad (\text{EQ. 4})$$

avec **a** = âge à la première reproduction, **b** le taux de naissance de jeunes femelles, et **w** l'âge à la dernière reproduction.

Une seconde formule est employée par certains auteurs : il a en effet été montré que le taux d'accroissement maximum est inversement corrélé à la taille corporelle de l'espèce : les populations d'espèces de petite taille, en conditions optimales, s'accroissent beaucoup plus vite que celles d'espèces de grande taille. Pour les herbivores, Caughley et Krebs (1983) estiment cette relation par la formule qui suit :

$$r_{max} = 1,5 * P^{(-0,36)} \quad (\text{EQ. 5})$$

- **Estimation de la production durable maximum (PDM)**

Chez de nombreux mammifères concernés par des prélèvements destinés à l'alimentation humaine, il a été montré que l'accroissement maximum a lieu lorsque la densité de population est proche de 60% à 90% de la capacité de charge (Robinson & Redford, 1991).

Au temps t+1 la densité est égale à la densité au temps t multipliée par l'accroissement λ .

Pour calculer la production durable maximale, la plupart des auteurs utilisent la valeur λ_{max} . (accroissement maximum, égal à l'exponentielle de rmax.) et la valeur de densité égale à 60% de la densité à la capacité de charge. Donc :

$$PDM = (0,6D_K) * \lambda_{max} - (0,6D_K) \quad (EQ. 6)$$

avec D_K = densité à la capacité de charge K

Partant de l'hypothèse que le prélèvement par l'homme vient ôter une proportion des animaux qui seraient morts naturellement, Robinson et Redford (1994) ont proposé des limites de prélèvements, en fonction des caractéristiques des espèces classées en trois catégories :

- Espèces à vie longue : Prélèvement durable maximum = 20 % de la PDM
- Espèces à vie courte : Prélèvement durable maximum = 40 % de la PDM
- Espèces à vie très courte : Prélèvement durable maximum = 60 % de la PDM

Ce modèle assume que pour les espèces à vie courte, la mortalité est naturellement forte (rythme de remplacement plus rapide), et donc que le prélèvement peut être supérieur sans affecter le stock. Bien qu'il ait été défini pour des espèces tropicales amazoniennes. Il a été repris dans de nombreuses études, y compris pour les estimations de prélèvements durables d'espèces tropicales africaines.

2.2.2 Essai de synthèse des connaissances actuelles.

De multiples espèces appartenant à des groupes taxonomiques divers (vertébrés comme invertébrés) font l'objet de prélèvements en forêt dense tropicale africaine, à des fins de subsistance, ou commerciales (Chardonnet et al., 1995).

Au Nord-Est du Gabon, Lahm (1991) estime à 31 le nombre d'espèces régulièrement chassées. Plus récemment, l'étude menée par WCS et WWF sur le commerce de viande de brousse au Gabon (WCS & WWF, février 2002 – rapport intérim) ont permis d'identifier, parmi les 130.000 actes de vente répertoriés durant les enquêtes (17 marchés du pays) un total de 95 espèces d'animaux différentes, toutes espèces confondues (mammifères, oiseaux, reptiles).

Parmi la gamme d'espèces chassées, les mammifères sont les animaux les plus chassés sur la quasi-totalité du continent (Chardonnet *et al.*, 1995) : en premier les antilopes et les rongeurs, puis les primates, suivis des suidés, les mega-herbivores n'occupant qu'une place secondaire.

En Afrique Centrale, un groupe taxonomique en particulier se détache, de par la valeur absolue et relative des prélèvements auxquels il est soumis : il s'agit de genre Céphalophe, petite antilope forestière représentée par 7 espèces distinctes en zone forestière.

Etant donné l'importance de ce genre pour les chasseurs, c'est celui pour lequel l'état des connaissances actuelles est le meilleur (ou plutôt le moins mauvais...) tant en termes de prélèvements que de productivité.

Pour ces raisons, les estimations faites dans ce qui suit (productivité et prélèvement) ont été focalisées sur ce groupe important.

2.2.2.1 Estimation de la biomasse en céphalophes des forêts du bassin du Congo

Nous avons extrait de la synthèse de Wilkie et Carpenter (1998) les informations relatives à la biomasse en céphalophes issues d'études réalisées au Gabon (Tableau 7). Nous y avons ajouté les dernières références trouvées sur le sujet.

Tableau 7 : Biomasse estimée de céphalophes forestiers au Gabon (en kg/km²)

| Gabon | Méthode | Cép. Bleus ⁽⁴⁾ | Cép. Rouges ⁽⁵⁾ | Total |
|-----------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------|
| Lopé (1) | comptages visuels et crottes | 5 | 97 | 101 |
| N.E. (2) | comptages visuels diurnes | 20 | 180 | 201 |
| N.E. (2) | comptages visuels nocturnes | 115 | 152 | 267 |
| Lekedi(3) | comptages visuels diurnes | 46 | 140 | 186 |
| N.E. (4) | Capture-recapture | 248 | 685 | 933 |
| N.E. (5) | Capture-recapture | 257 | 317 | 574 |

(1) : White, 1994 ; (2) : Lahm, 1994 ; (3) : Lannoy & al, 2003; (4) :Dubost, 1980. (5): Feer, 1993.

Toutes méthodes confondues, les estimations de biomasse de céphalophes au Gabon oscillent selon les études entre 101 à 933 kg/km². Les méthodes de capture-recapture et de cartographie des domaines vitaux employées par Dubost (1980) et Feer (1993) conduisent aux estimations les plus élevées : respectivement 574 et 933 kg par km² (Makokou). Les comptages visuels d'animaux rencontrés sur des transects génèrent des estimations oscillant entre de 101 à 267 kg/km², soit beaucoup moins. Selon Feer (1996), il semble que ces disparités moins dues à des différences de milieux qu'aux méthodes de dénombrement utilisées, qui sous-estimerait les densités par rapport aux méthodes de capture-recapture ou de cartographie des domaines vitaux.

Pour information, les estimations de biomasse de céphalophes dans l'ensemble du bassin du Congo varient dans les mêmes fourchettes pour les comptages directs par

⁴ Céphalophe bleu = *Philantomba monticola*

⁵ Céphalophes rouges : groupe composé d'espèce morphologiquement proches : *C. callypigus*, *C. dorsalis*, *C. nigrifrons*, *C. leucogaster* et *C. ogylybi*.

transects (Dethier, 1995 et Payne, 1992, au Cameroun). Les données issues des méthodes de comptages indirects (crottes) fournissent les valeurs les plus élevées (jusque 1497 kg/km² – Wilkie & Finn, 1990 dans le N-E RDC), mais nous pensons que peu de crédit peut leur être accordé. En effet, ces méthodes indirectes sont basées sur l'estimation plus qu'incertaine de paramètres tels que les taux moyens de défécation et de dégradation des crottes.

2.2.2.2 Estimation des taux de production de céphalophes

- **Estimations de Wilkie & Carpenter (1998)**

Le tableau 8 est extrait de la synthèse produite par Wilkie et Carpenter (1998). Ces résultats sont « *tirés des meilleures informations disponibles sur l'histoire naturelle et la densité des céphalophes* » ; ils présentent les différentes estimations de production de céphalophes disponibles pour plusieurs sites du bassin du Congo.

Tableau 8 : Estimations de production de céphalophes (kg/km²/an)

| Site | Céphalophe bleu | Céphalophes rouges | Somme |
|------------------------|-----------------|--------------------|------------|
| Cameroun, Lobéké (1) | 5 | 18 | 23 |
| RDC, Ituri (2a) | 43 | 77 | 120 |
| RDC, Ituri (2b) | 9 | 133 | 142 |
| RDC, Ituri (3) | 108 | 408 | 516 |
| Guinée Equatoriale (4) | 43 | 28 | 71 |
| Cameroun, Korup (5) | 28 - 47 | 24 - 48 | 26 - 47,5 |
| Gabon (6) | 54 | 218 | 272 |
| | | Moyenne | 170 |
| | | Ecart-type | 161 |

(1) : WCS, 1996 ; (2a) : Hart, 1985 ; (2b) : Hart, 1998. (3) : Wilkie et Finn, 1990. (4) : Fa et al., 1995. (5) : Payne, 1992. (6) : Feer, 1993.

La moyenne estimée de la biomasse en céphalophes est de 170 kg/km²/an, et l'écart type lui est presque équivalent (161 kg/km²/an).

La disparité des estimations résulte évidemment de la diversité des méthodes employées pour l'estimation des paramètres :

- pour l'estimation de K par exemple, les auteurs 1 et 3 ont employé des méthodes de dénombrements indirectes (comptage de crottes), de fiabilité incertaine.
- Pour l'estimation du taux d'accroissement intrinsèque il semble que la plupart des auteurs aient employé la loi de Cole (Eq. 4), à l'exception de l'auteur 6, qui a visiblement employé la loi de Caughley (Eq. 5) citée ci-dessus.

Se basant sur cette moyenne calculée de 170 kg/km²/an, et se conformant aux recommandations de Robinson et Redford (1994), spécifiant que les animaux à vie

relativement courte ne devraient pas être exploités à un niveau supérieur à 40%, Wilkie et Carpenter (1998) estiment le prélèvement maximum soutenable en céphalophes « bleus et rouges » à 68 kg/km²/an

| | | |
|---------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|
| Taux annuel de production en céphalophes ("bleu et "rouges") | 170 | kg/km²/an |
| Prélèvement maximum soutenable estimé | 68 | kg/km²/an |

- **Estimations de Feer (1996)**

Feer (1996) a pour sa part estimé, pour une gamme d'espèces communes, dont les céphalophes, les taux de production dans une zone non chassée du nord-est gabonais.

Dans les deux tableaux ci-dessous, les densités D des céphalophes les plus communs (*C. monticola* = bleu, *C. callipygus* et *C. dorsalis*) ont été estimés par capture-recapture (cartographie de domaines vitaux). Celles des deux moins communs (*C. leucogaster* et *C. nigrifrons*) ont été estimées sur base de proportions de contacts par rapports aux espèces les plus communes lors des inventaires.

La biomasse K de chaque espèce a été obtenue en multipliant la densité par le poids moyen d'un individu estimé à 75% du poids métabolique adulte pour tenir compte de la structure moyenne des populations.

Le taux intrinsèque d'accroissement rmax exprimé en pourcentage de la population a été calculé à partir de l'équation de Caughley (EQ 5).

Feer estime deux fourchettes de production durable :

a. Production durable maximum :

La PDM est tout d'abord estimée en employant le modèle logistique sensu-stricto, avec un taux d'exploitation annuel de 0,25 rmax au niveau de population 0,5K, soit la valeur hypothétique de production durable la plus haute : $PDM = 0,25 * r_m * K$

Tableau 9 : $PDM = 0,25 * r_m * K$

| | Densité D | Poids metab. adlt. | Poids moy. popul. | biomasse K | Accroiss. rmax | PDM = 0,25 * r _m *K |
|----------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------------|
| | ind/km ² | kg | 0,7 * kg | kg/km ² | % | kg/km ² /an |
| <u>Céphalophe bleu</u> | 70 | 4,9 | 3,7 | 257,2 | 84,6% | 54,4 |
| <u>Céph. rouges :</u> | 21,5 | 0,0 | | 316,9 | | 40,7 |
| C. callipygus | 10,7 | 20,9 | 15,7 | 168,5 | 50,1% | 21,1 |
| C. leucogaster | 1,8 | 13,7 | 10,3 | 18,7 | 60,0% | 2,8 |
| C. nigrifrons | 1,9 | 14,7 | 11 | 20,5 | 58,1% | 3,0 |
| C. dorsalis | 7,1 | 20,5 | 15,4 | 109,2 | 50,6% | 13,8 |
| Cép. bleus + rouges | 91,5 | | | 574,1 | | 95,1 |

Sur ces bases, pour les seuls céphalophes rouges et bleus, la PDM est estimée à **95,1 kg/km²/an.**

b. Production minimum réaliste.

Une approche plus « conservatrice » l'amène ensuite à considérer un niveau d'exploitation à 0,7 K et un taux de prélèvement constant de 10% par an.

Tableau 10 : PDM à 0,7 K et taux de prélèvement constant de 10% par an.

| | Densité | Poids metab. adlt. | Poids moy. popul. | biomasse K | 0,7 K | P min = 10% de 0,7K |
|----------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| | ind/km ² | kg | 0,7 * kg | kg/km ² | kg/km ² | kg/km ² /an |
| Céphalophe bleu | 70 | 4,9 | 3,7 | 257,2 | 180,0 | 18,0 |
| Céph. rouges : | 21,5 | | | 316,9 | 221,8 | 22,2 |
| C. callipygus | 10,7 | 20,9 | 15,7 | 168,5 | 118,0 | 11,8 |
| C. leucogaster | 1,8 | 13,7 | 10,3 | 18,7 | 13,1 | 1,3 |
| C. nigrifrons | 1,9 | 14,7 | 11 | 20,5 | 14,4 | 1,4 |
| C. dorsalis | 7,1 | 20,5 | 15,4 | 109,2 | 76,4 | 7,6 |
| Cép. bleus + rouges | 91,5 | | | 574,1 | 401,9 | 40,2 |

Sur ces bases, pour les seuls céphalophes rouges et bleus, la Production minimum réaliste est estimée à **40,2 kg/km²/an.**

2.3 Consommation du gibier

2.3.1 Une estimation difficile.

Les prélèvements et la consommation ménagère de gibier ont été étudiés dans de nombreuses études à travers l'Afrique Centrale, le plus souvent au travers des enquêtes. Malheureusement, les résultats dépendent une fois encore de l'estimation difficile de nombreux paramètres et les sources de biais inhérentes aux protocoles d'enquêtes sont multiples.

Comme le soulignent Chardonnet *et al.* (1995) au sujet des enquêtes alimentaires, les protocoles d'échantillonnage employés dans la plupart des études ne garantissent pas une représentativité de l'échantillon, et il est souvent difficile d'inférer des résultats obtenus à l'ensemble de la population cible. De plus, les études réalisées sont généralement de courte durée, et n'intègrent pas la variabilité de la consommation liée à la saisonnalité.

Quant aux études sur les taux de prélèvements de gibier, Wilkie & Carpenter (1998) rappellent la difficulté qu'il y a à caractériser le milieu, et à ramener des prélèvements effectués par des villageois à une unité de superficie. Enfin, l'activité de chasse dans la plupart des pays d'Afrique Centrale est de nature informelle, voire illégale, et l'information collectée au travers les enquêtes auprès de chasseurs est certainement entachée de biais importants.

2.3.2 Consommation ménagère des viandes de brousse : aspects quantitatifs.

2.3.2.1 Toutes espèces confondues

L'analyse des espèces consommées montre que trois espèces représentent à elles seules 70% du gibier sur tous les marchés d'Afrique Centrale (Steel, 1994). Le petit céphalophe bleu (*Cephalophus monticola*), l'athérure (*Atherurus africanus*) et le singe hocheur (*Cercopithecus nictitans*).

Selon les résultats préliminaires d'une étude plus récente menée par WCS et WWF (2002), l'espèce qui est la plus observée sur les marchés à l'échelle du Gabon est l'athérure, un rongeur commun dont le poids adulte moyen est de 3 kg. Il est suivi de près par le céphalophe bleu (*C. monticola*), puis des deux céphalophes « rouges » : *C. dorsalis* et *C. callipygus*.

Tableau 11 : Top 10 des espèces sauvages représentées dans les marchés gabonais WCS & WWF (2002).

| Rang | Espèces | Nombre total | Pds adulte (kg) |
|------|--------------------------------|--------------|-----------------|
| 1 | <i>Atherurus africanus</i> | 21 963 | 3 |
| 2 | <i>Cephalophus monticola</i> | 21 334 | 4,9 |
| 3 | <i>Cephalophus dorsalis</i> | 7 809 | 17,3 |
| 4 | <i>Cephalophus callipygus</i> | 5 353 | 17,3 |
| 5 | <i>Cercopithecus nictitans</i> | 3 858 | 5,1 |
| 6 | <i>Cercopithecus cephus</i> | 3 827 | 4 |

| | | | |
|----|-----------------------------|---------------|------|
| 7 | <i>Potamochoerus porcus</i> | 2 316 | 82,5 |
| 8 | <i>Mandillus sphinx</i> | 1 724 | 37,5 |
| 9 | <i>Hyemoschus aquaticus</i> | 1 583 | 12,5 |
| 10 | <i>Nandinia binotata</i> | 1 088 | 2,8 |
| | <i>Autres</i> | 10 188 | |
| | | 81 041 | |

Au Gabon, les informations quantitatives disponibles sur la consommation ménagère moyenne de viandes de brousse sont morcelées, et pas très récentes. Lahm (1993) a estimé la consommation de gibier en zone rurale dans l'Ogooué-Ivindo entre 0,10 et 0,17 kg/personne/jour. Steel (1994), pour la consommation rurale, se base sur les chiffres unitaires de Lahm (1993), et estime cette dernière à 11.000 tonnes par an. Le même auteur estime la consommation annuelle urbaine à très approximativement 6900 tonnes par an. La consommation totale pour le Gabon il y a 10 ans était donc estimée à 17.690 tonnes.

Dans leur synthèse, Chardonnet *et al.* (1995) rapportent que les populations urbaines au Gabon, en RDC et en RCA consomment en moyenne 0,013 kg/personne/jour – soit 10% de la quantité estimée consommée par les chasseurs-cueilleurs en forêt (0,130 kg/personne/jour). Il s'agit des estimations les plus fiables dont nous disposons aujourd'hui officiellement, et sur lesquels nous baserons nos estimations dans les paragraphes suivants.

Tableau 12 : Estimation de la consommation nationale en viande de brousse en 2005.

| | Z. urbaine : | Z. rurale : | Total | Unités |
|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Conso. moy. journalière indiv. | 0,013 | 0,13 | | kg/pers/jour |
| Conso. moy. annuelle individuelle | 4,75 | 47,45 | | kg/hab/an |
| | | | | |
| Population gabonaise (2005) | 1.171.000 | 204.000 | 1.375.000 | hab |
| Consommation nationale estimée | 5.556 | 9.680 | 15.236 | T/an |

Les calculs effectués sur base des chiffres actualisés de population permettent d'estimer grossièrement la consommation totale gabonaise de viandes de brousse à un peu moins de 15.000 tonnes par an. Selon les chiffres dont nous disposons, 63% de cette consommation est effectuée en zone rurale par 15% de la population nationale.

A noter : Deux études en cours de finalisation sur le Gabon devraient fournir sous peu des informations plus précises sur la consommation de viandes de brousse en zones urbaines et rurales au Gabon :

D'une part les ONG WCS et WWF ont mené, en 2002 et 2003 une étude sur la consommation ménagère gabonaise de viande dans 4 localités urbaines et 8 localités rurales (au total 1208 ménages enquêtés). Les résultats produits devraient

être publiés sous peu (Wilkie *et al.*, in press). Ils permettront sans aucun doute d'affiner les estimations quantitatives de consommation, en intégrant les variabilités locales.

D'autre part, le Projet Dabac de l'Union Européenne, dont la mise en œuvre est assurée par le CIRAD, a mené en 2003 dans 3 capitales d'Afrique Centrale (Libreville, Pointe-Noire et Yaoundé) une enquête à caractère socio-économique sur la consommation urbaine de viande (500 enquêtes ménagères par capitale). Ici aussi, les résultats attendus devraient permettre de définir ou d'affiner les estimations de consommation.

2.3.2.2 Consommation en céphalophes.

En nous basant sur les résultats préliminaires de l'étude sur la gestion de la filière viandes de brousse réalisée par WCS & WWF (2002), on peut estimer que les céphalophes représentent en nombre de têtes entre 35 et 40% des captures à l'échelle du Gabon (estimation basée sur plus de 80.000 observations). Ramené à des unités de biomasse ⁽⁶⁾, nous évaluons que la contribution des céphalophes à la biomasse totale prélevée oscille dans une fourchette de 40 à 45%.

Tableau 13 : Estimation de la consommation nationale en céphalophes (2005).

| | Z. urbaine : | Z. rurale : | Total | Unités |
|--------------------------------|--------------|-------------|--------------|--------|
| Consommation nationale estimée | 2 361 | 4 114 | 6 475 | T/an |

Les calculs effectués sur base d'une contribution de 42,5% permettent d'estimer grossièrement la consommation totale gabonaise en céphalophes à un peu moins de 6500 tonnes par an (tableau 13).

2.4 Durabilité de la chasse au Gabon

2.4.1 Evolution possible de la consommation globale en viandes de brousse dans les prochaines années.

Sur base des paramètres démographiques décrits ci avant, et en émettant l'hypothèse que les modes de consommation urbains et ruraux (et la disponibilité des ressources) restent identiques dans les prochaines années, on observe (tableau 14 et graphique 16a) que le dépeuplement des zones rurales est susceptible d'entraîner une baisse non négligeable du volume de viande de brousse qui y est consommé. Ainsi, l'accroissement de consommation urbaine pourrait être en partie contrebalancé par une diminution de la consommation rurale. On observe le passage d'une consommation globale de 15.200 tonnes/an en 2005 à une consommation de 16.100 tonnes/an en 2020 :

⁶ Poids unitaires moyens employés : moyenne des poids de 2 adultes + 1 juvénile à mi-poids ($P = (2P_{ad} + 1P_{juv})/3$)

Tableau 14 : Evolution de la consommation en viande de brousse (T/an).

| Année | Milieu urbain | Milieu rural | Total |
|-------|---------------|--------------|--------|
| 2005 | 5 556 | 9 680 | 15 236 |
| 2010 | 6 273 | 8 873 | 15 146 |
| 2015 | 6 961 | 8 494 | 15 454 |
| 2020 | 7 606 | 8 494 | 16 100 |

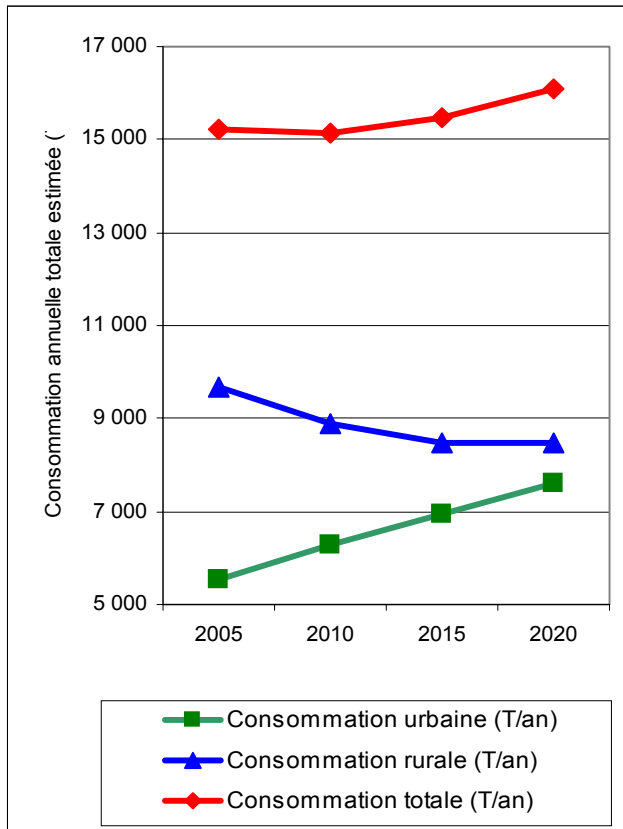
Si les prélèvements en céphalophes représentent environ 40% des prélèvements en biomasse (dans notre estimation 42,5%), les volumes consommés au total passent de 6475 Tonnes/an en 2005 à 6842 Tonnes/an en 2020 sur l'ensemble du pays (tableau 15 et graphique 16b).

Tableau 15 : Evolution de la consommation en céphalophes (T/an).

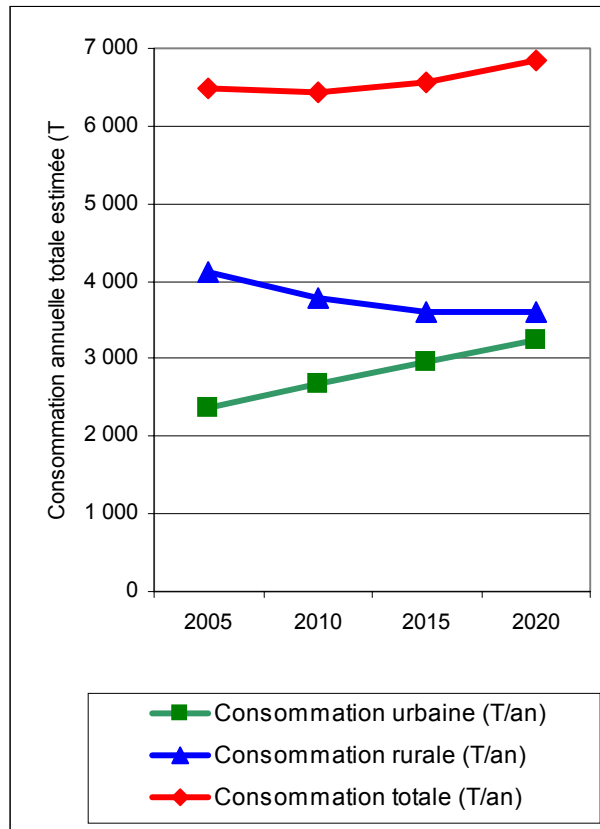
| Année | Milieu urbain | Milieu rural | Total |
|-------|---------------|--------------|-------|
| 2005 | 2 361 | 4 114 | 6 475 |
| 2010 | 2 666 | 3 771 | 6 437 |
| 2015 | 2 958 | 3 610 | 6 568 |
| 2020 | 3 233 | 3 610 | 6 842 |

Graphique 16 : Evolution attendue de la consommation en viande de brousse

a. Toutes viandes confondues



b. Céphalophes « rouges et bleu »



2.4.2 Durabilité des prélèvements en céphalophes au Gabon

Nous basant sur les valeurs des prélèvements soutenable détaillés ci-dessus (§ 2.2.2.2), et sur la superficie forestière gabonaise (⁷), nous pouvons obtenir par inférence une estimation approximative de l'ordre de grandeur du prélèvement national potentiellement soutenable, c'est-à-dire si

- la pression de chasse était répartie uniformément sur l'ensemble du territoire gabonais.
- Le « stock » national n'était pas déjà localement déjà bien érodé.

Ce faisant, nous avons également supposé une productivité en céphalophes uniforme pour les trois classes de milieux mentionnés par Mayaux et Malingreau (2001), ce qui ajoute une nouvelle imprécision aux inférences successives.

Tableau 17 : Estimation des prélèvements soutenable en céphalophes à l'échelle nationale.

| | Wilkie & C. (1998) | Feer (1996) | Feer (1996) | Unités |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|------------------------|
| | PDM | PD min | PD max | |
| Prélèvements soutenable | 68 | 40,2 | 95,1 | kg/km ² /an |
| Superficie nationale forestière hors « aires protégées » | 197.773 | | | km ² |
| Prélèvements soutenable (inférence) | 13 449 | 7 950 | 18 808 | Tonnes/an |

Les résultats sont les suivants (tableau 17) : en extrapolant les prélèvements durables unitaires en céphalophes estimés par Feer (1996) et Wilkie & Carpenter (1998), nous constatons que le volume national brut soutenable pourrait se trouver dans une fourchette nationale annuelle de 8.000 à 18.000 tonnes.

La borne minimale de cette fourchette (8000 tonnes/an) est issue de l'approche la plus « sage » formulée par Feer (1996), qui base ses calculs de productivité sur un niveau d'exploitation à 0,7 K et un taux de prélèvement constant de 10% par an.

Selon cette approche, en croisant les estimations de prélèvements durables du modèle de Feer avec la consommation actuelle et attendue en céphalophes (tableau 18 et graphique 19), on peut considérer

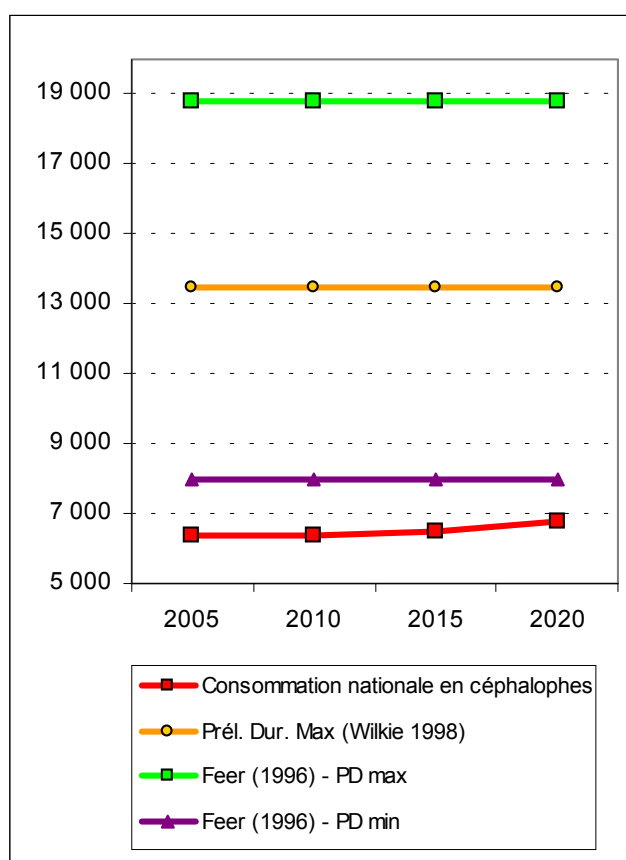
- qu'en 2005, la pression de chasse à laquelle sont soumises les populations de céphalophes est proche des limites de résilience estimées (80% de la limite de prélèvement calculée par Feer).
- qu'en l'espace de moins de 15 ans, 85 de la limite de résilience pourrait être atteinte...

⁷ La superficie utilisée est basée sur l'estimation de la couverture de Mayaux et Malingreau (2001), à l'exclusion des savanes boisées et arborées. Notons que nous avons retiré de la superficie utile les 10% du territoire classés en aires protégées

Tableau 18 : Evolution des prélèvements en céphalophes au regard des limites minimum de résilience

| Année | Conso céphalophes (T/an) | Feer (1996) - PD min (T/an) | % |
|-------|--------------------------|-----------------------------|--------|
| 2005 | 6 475 | 7 950 | 81,45% |
| 2010 | 6 437 | 7 950 | 80,96% |
| 2015 | 6 568 | 7 950 | 82,61% |
| 2020 | 6 842 | 7 950 | 86,06% |

Graphique 19 : Croisement des estimations de prélèvements durables avec l'évolution attendue de la consommation en céphalophes ces 15 prochaines années.



3 LE MARCHE DES VIANDES DE BROUSSE

3.1 Une filière informelle :

Le commerce des viandes de brousse s'inscrit complètement dans le domaine de l'économie informelle. Les acteurs de la filière développent donc une attitude opportuniste et chacun adapte ses choix en fonction de ses besoins immédiats et des possibilités de ses clients. Les stratégies commerciales ne résultent pas du calcul rationnel d'un équilibre entre ses coûts (transport, investissements en matériel, etc.) et ses bénéfices (Bahuchet et al 2001).

Dans la grande majorité des cas, au Gabon comme ailleurs en Afrique Centrale, le commerce des viandes de brousse s'organise autour d'une série d'intermédiaires et il est très rare que les chasseurs vendent eux-mêmes leurs captures en ville. Des relations personnelles et durables s'établissent entre les acteurs : chasseurs, collecteurs, revendeurs et consommateurs ont leurs partenaires privilégiés, dans le but de garantir la régularité de l'approvisionnement et de la vente. Les chasseurs s'en remettent souvent à un commerçant (la plupart du temps des femmes) qui leur prête cartouches, fusil et lampes contre un remboursement en nature et investit le plus souvent dans un congélateur pour la conservation de la viande, qui est essentiellement vendue fraîche au Gabon.

3.1.1 Les acteurs de la filière :

Ruraux : les chasseurs cherchent à couvrir les besoins de leur famille tout en la nourrissant et diversifient leurs activités, ajoutant à la vente de produits agricoles la vente de produits forestiers (Trefon & Defo 1999). Cependant, certains cherchent à se spécialiser, voir à devenir revendeurs.

Citadins : les consommateurs cherchent à se nourrir quotidiennement au meilleur coût. Pour les revendeurs, le commerce de gibier constitue un des petits métiers qui garantissent un revenu dans le contexte de crise économique de l'Afrique Centrale.

Notons encore que le commerce transfrontalier est non négligeable au Gabon où bon nombre de chasseurs équato-guinéens ou camerounais (zone nord) cherchent à exploiter les forêts sous peuplées du pays. D'autre part, le pouvoir d'achat relativement élevé au Gabon comparativement à d'autres pays de la région draine la viande des pays voisins, essentiellement en provenance de la Guinée équatoriale.

3.2 Les acteurs des prélèvements

3.2.1 Les chasseurs villageois :

Les viandes de brousse qui arrivent au village circulent de trois manières différentes : elle sont destinées à la consommation familiale, elle font l'objet d'un partage et de dons à l'intérieur de la communauté villageoise et elle sont partiellement vendues.

Globalement, les villageois s'impliquent nettement dans la chasse à vocation commerciale (Steel, 1994 ; Trefon & Defo, 1999 ; Wilkie & Carpenter, 1998 ; Bahuchet *et al.*, 2001 ; Chardonnet *et al.*, 2001).

Généralement, cette activité s'intègre à d'autres (voir infra, sources de revenus alternatives à la chasse en zone rurale). La part consommée par rapport à la part vendue varie fortement d'une localité à l'autre⁸.

3.2.2 Les sociétés spécialisées de chasseurs/collecteurs pygmées :

Les pygmées sont traditionnellement des chasseurs qui échangent une partie de leurs produits avec les agriculteurs qui vivent autour d'eux. Cependant, les bouleversements socioéconomiques que connaît le continent africain ont eu des répercussions sur leurs techniques de capture ainsi que sur les modalités de partage et d'échange de la viande de chasse. Une partie de ces groupes s'est impliquée dans la chasse commerciale (Bahuchet, 1991), le plus souvent d'une manière indirecte, en approvisionnant les intervenants de la filière viandes de brousse : les commerçants mais surtout villageois avec lesquels les pygmées entretiennent déjà des relations d'échange ou en vendant leurs captures auprès des travailleurs de chantier (orpailleurs ou forestiers).

3.2.3 Les chasseurs professionnels :

C'est en grande partie la crise économique qui explique que nombre de jeunes (des chômeurs) qui cherchent une activité plus rentable que l'agriculture s'impliquent dans la chasse commerciale. De nombreux campements de chasse se sont établis à proximité des chantiers forestier, gares et réserves, où se mêlent étrangers et gabonais de diverses régions (Indjieley, 1999).

3.2.4 Les employés des sociétés forestières :

L'établissement de bourgades liées aux chantiers forestiers génère une demande d'approvisionnement en protéines animales. Les viandes de brousse semblent y être présentes quotidiennement et achetées majoritairement auprès des villageois autochtones des environs du chantier (Bahuchet *et al.*, 2001), parfois sur commande (fusil et cartouches achetés par les salariés de la société forestière).

Des études réalisées au Cameroun ont montré que ce commerce de viande influence l'alimentation des villages voisins. Les viandes de brousse ne représentent que 12% des repas, attestant du fait que dans un contexte de proximité de chantier forestier, les villageois préfèrent vendre les viande plutôt que les consommer (Auzel, 1999 ; Doucet & Bertiaux, 1999 in Bahuchet *et al.*, 2001).

3.3 Le poids socioéconomique de la filière :

La viande de gibier constitue dans certaines zones du Gabon la principale source de protéines animales et joue un rôle essentiel dans le régime alimentaire (Chardonnet *et al.* 1995). En zone rurale, les viandes de brousse (sauf dans les cas de proximité avec une société forestière ou un chantier d'orpillage) servent avant tout à nourrir la famille. (Bahuchet *et al.*, 2001).

⁸ Dans la région de Makokou, Lahm (1993, enquêtes citées par Steel 1994) rapporte que 78% des chasseurs vendent entre 50 et 67% du gibier, dont 22% sont consommés au village. Près de 20% des chasseurs vendent régulièrement de la viande en ville.

Mais il est tout aussi indéniable que le commerce des viandes de brousse contribue pour beaucoup à l'économie des ménages et génère un revenu substantiel pour les professionnels de la filière (et contribue donc par extension à l'économie nationale). Au niveau des populations rurales les plus démunies, le commerce des viandes de brousse représente une source de revenu tant pour les hommes (chasse) que pour les femmes (écoulement des produits). La vente de gibier au marché ou la vente « à la marmite » constitue pour les femmes une activité accessible pour nourrir leur famille (Bahuchet *et al.*, 2001).

Si pour certains commerçants situés en aval de la filière, les revenus du commerce de gibier peuvent s'avérer importants, cette activité commerciale (chasse et revente) assure des revenus relativement modestes mais constitue un moyen de survivre dans le contexte économique particulièrement difficile de l'Afrique centrale.

3.3.1 Les prix du marché :

Selon Steel (1994), le prix des viandes de brousse était, avant la dévaluation, 1,6 fois plus élevé que celui de la viande de bœuf. Depuis la dévaluation, l'écart de prix n'est plus aussi marqué et le gibier, bien qu'il reste considéré comme « trop cher » par les consommateurs, est devenu une denrée économiquement compétitive (Indjieley, 1999).

Dans le cadre du marché des viandes de brousse, les prix et unités de vente varient fortement. A Libreville, le petit gibier (essentiellement gros rongeurs) est vendu à la pièce et coûte en moyenne 10 000 FCFA (soit environ 15 €) (Indjieley, 1999). Dans la grande majorité des cas, le gibier est détaillé : la marchande prépare des tas de quelques petits morceaux cubiques au lieu de le vendre entier ou en cuissots. Le client en achète quelques portions, qui ne sont pas pesées.

Tableau 20

| Type de viande | A la pièce (FCFA) | Au kilo (FCFA) |
|------------------------------------|-------------------|----------------|
| <i>Aulacode (3kg)</i> | 9000-12000 | 3000-4000 |
| <i>Chevrotain aquatique (10kg)</i> | 5000 | 500 |
| <i>Bœuf (KG)</i> | | 3000-4000 |
| <i>Poulet congelé (cuisses)</i> | 1300 | |
| <i>Poisson frais</i> | | 15000 |

Source : enquêtes T. Trefon, octobre 1999

Les consommateurs interrogés dans le cadre de ces enquêtes soulignent les difficultés qu'ils ont à intégrer ces prix élevés dans leur budget et (39% des ménages librevillois disent ne consommer du gibier qu'une fois par mois) et explique le succès de la vente au détail et de la restauration de rue. En effet, dans les restaurants populaires de la capitale (ou maquis), le prix d'un plat de gibier est d'environ 1500 FCFA (soit environ 2,30€). Selon les résultats provisoires d'une enquête menée dans le cadre du projet DABAC (infra), la grande majorité (65%) des personnes interrogées consomme du gibier à l'extérieur du ménage (majoritairement en visite chez des parents ou amis et dans une moindre mesure dans les restaurants ou les maquis).

La vente au détail est une manifestation claire du faible revenu moyen des citoyens qui sont incapables de mobiliser la somme nécessaire à l'achat d'une pièce de gibier entière et sont contraints d'acheter au détail mais plus cher. Parallèlement, la vente au détail assure au revendeur des bénéfices plus importants (Bahuchet *et al.*, 2001).

D'autre part, les prix varient fortement d'un point à l'autre de la filière. La structure de la filière de commercialisation (voir supra) explique cette variabilité et les prix résultent d'un subtil compromis entre les frais des intervenants, les lois de l'offre et de la demande et l'opportunisme.

Tableau 21 : exemples de prix au Gabon (d'après Lahm 1993, prix avant dévaluation soit 1FCFA = 2FF = 0,30€)

| | Village | Makokou | Libreville |
|------------------|-----------|------------|-------------|
| Céphalophe rouge | 5000-7000 | 8000-10000 | 10000-15000 |
| Céphalophe bleu | 2000-2500 | 3000-3500 | 5000-6000 |
| Cercopithèque | 2500-3000 | 4000-5000 | 6000 |
| Athérure | 1500-2000 | 3000-4000 | 6000-8000 |

3.3.2 Les sources de revenus alternatives à la commercialisation des viandes de brousse en zone rurale

Les viandes de brousse constituent pour les populations rurales gabonaises une ressource forestière en termes de protéines et de revenus (Chardonnet *et al.*, 1995, Bahuchet *et al.*, 2001). La diminution de la pression sur ces ressources est souvent abordée dans les programmes de conservation/développement en termes de recherche de sources de revenus alternatifs à la chasse : agriculture, pisciculture, élevage, valorisation de produits forestiers non ligneux (PFNL). Dans le cadre de cette recherche de solutions alternatives, une approche sectorielle des activités pouvant générer un revenu n'est pas adaptée aux systèmes de productions locaux qui eux sont fondamentalement basés sur une stratégie intégrée d'exploitation du milieu naturel (Trefon & Defo, 1999). Chasse, cueillette et agriculture sont des activités complémentaires en termes d'allocation des ressources en temps et d'énergie investie dans les déplacements en brousse. Elles se conçoivent par les acteurs locaux à l'échelle du terroir forestier et sont difficilement dissociables les unes des autres. Les lignes de piège sont posées essentiellement dans les zones de jachère (forêts secondaires) et les plantations ; la plupart des produits forestiers non ligneux sont collectés dans le cadre des activités agricoles et cynégétiques.

Le développement de l'activité « alternative » n'induit en rien une diminution de l'activité cynégétique. Il n'est pas conçu par les acteurs locaux comme un remplacement des revenus générés par la chasse mais comme une source de revenu complémentaire de celle-ci. Des collecteurs de rotin, par exemple, profiteront de leur présence en forêt pour repérer les traces d'animaux, poser et relever leurs lignes de piège ; les revenus de leur chasse leur permettront de financer les trajets vers la ville où ils écoulent le rotin. Cet exemple illustre qu'un appui à la valorisation

d'un PFNL (en l'occurrence le rotin) ne se conçoit pas dans la logique des acteurs locaux en terme de diminution de la pression cynégétique (Trefon & Defo, 1999).

La commercialisation des viandes de brousse dans les zones rurales gabonaises s'inscrit dans le cadre d'une stratégie de subsistance de type intégré (tournée essentiellement vers l'autosubsistance et le petit commerce) et est donc difficilement contrôlable avec des outils de type sectoriel. Les propositions d'alternatives viables à la chasse commerciale en tant que sources de revenus des ménages ruraux doivent rester compatibles avec les investissements en temps et en énergie que les ruraux investissent dans leurs activités, a fortiori dans un contexte où l'auto consommation constitue un des principaux objectifs de l'exploitation des ressources forestières.

3.4 Les élevages non conventionnels :

Les résultats provisoires de l'enquête réalisée par le projet DABAC (supra) montrent que plus de la moitié des consommateurs urbains de gibier (55% à Libreville) se trouvent insatisfaits par les conditions d'hygiène dans lesquelles s'organise la filière de commercialisation des viandes de brousse. Près de 90% des librevillois interrogés se disent conscients des risques sanitaires liés à la consommation de gibier et estiment à 40% qu'ils peuvent se prémunir de ces risques par un contrôle sur les conditions de qualité, de conservation et de préparation de la viande.

Environ 70% des personnes interrogées dans le cadre de cette enquête affirment avoir une préférence pour la consommation de gibier sauvage (par rapport au gibier d'élevage). Parmi eux, 27% évoque l'habitude alimentaire et 60% la volonté de consommer de la viande sauvage car elle est plus naturelle (méfiance vis-à-vis du caractère « chimique/artificiel » du gibier d'élevage).

Cependant, près de 60% des consommateurs urbains accepteraient la consommation de gibier d'élevage pour des raisons sanitaires (contre 12% d'irréductibles consommateurs de produits animaux strictement sauvage).

Actuellement, il existe au Gabon quelques initiatives d'élevage de gibier :

3.4.1 L'aulacode :

L'aulacode semble être une espèce bien adaptée à l'élevage intensif car elle satisfait toutes les conditions nécessaires de croissance, taux de reproduction, tolérance des conditions de captivité, etc. Cependant, pour que le commerce de viande d'élevage devienne rentable, le prix de vente doit être inférieur à celui de la viande chassée et une campagne de sensibilisation est nécessaire afin de créer une demande pour la viande d'élevage (Patrick Houben, communication personnelle in Trefon, 1999). Une enquête socioéconomique auprès des consommateurs et des restaurateurs de Libreville (infra) est actuellement en cours (projet DABAC, UE) pour déterminer les paramètres qui conditionneraient le développement de la consommation d'aulacodes d'élevage.

3.4.2 Le potamochère :

Le potamochère est une espèce plus sensible en conditions d'élevage. Une étude est en cours au niveau de la station de recherche de Makokou pour déterminer les potentialités de cette espèce. (d'un point de vue écologique et socio-économique) en tant que viande d'élevage.

4 LES DETERMINANTS DE LA CONSOMMATION DE GIBIER

4.1 Les déterminants socioéconomiques de la consommation

Les résultats provisoires de deux études menées récemment (2002/2003) sur la consommation des viandes de brousse au Gabon (infra) nous ont permis de cibler les principaux déterminants socioéconomiques de la consommation.

Les principaux critères qui conditionnent l'importance de la demande en viandes de brousse sont d'ordre socioculturel (gastronomie, habitudes alimentaires et tradition). Le pouvoir d'achat des ménages constitue un facteur limitant à la satisfaction de cette demande.

Cependant, la plus grande réserve est de rigueur quant à la synthèse qui en est présentée ici dans la mesure où ces résultats ne sont pas encore publiés.

4.1.1 Importance de la consommation urbaine :

L'enquête en cours au niveau du projet DABAC (supra) met en évidence une proportion de 64% de l'échantillon de personnes interrogées à Libreville qui sont amateurs de gibier (contre 10% qui ne l'apprécient pas du tout). Le gibier est apparemment consommé à un rythme relativement limité car plus de la moitié de l'échantillon ne consomme pas de viandes de brousse tous les mois. Les personnes interrogées estiment globalement que la consommation de gibier est à la baisse et que le principal facteur limitant est le prix. L'évolution des prix du marché de viandes de brousse est perçue globalement à la hausse par les consommateurs, au vu de la crise économique qui touche le pays.

Toujours selon l'étude DABAC en cours, les critères qui conditionnent la demande en viandes de brousse à Libreville (pour 83% des raisons invoquées) sont organoleptiques, liés aux habitudes alimentaires, à la tradition et au désir de varier les menus.

D'autre part, une étude a été menée en 2002/2003 par D.S. Wilkie⁹, M. Starkey¹⁰, K. Abernethy¹¹, E. Effa¹², P. Telfer¹³ et R. Godoy¹⁴ sur les corrélations existant entre le pouvoir d'achat des ménages et la consommation de viandes de brousse. Les résultats ne sont pas encore publiés, mais les auteurs nous ont transmis informellement certains résultats provisoires.

Il ressort de leur analyse une forte corrélation entre le pouvoir d'achat des ménages et l'orientation des choix des consommateurs concernant les sources de protéines animales. Plus le pouvoir d'achat est élevé, plus les ménages s'approvisionnent en denrées animales, essentiellement des viandes de brousse. Cependant, l'effet absolu de cette corrélation est plus marqué dans le cas d'une augmentation de revenus au sein des tranches les plus défavorisées de la population que pour les ménages les plus riches.

⁹ Wildlife Conservation Society, 18 Clark Lane, Waltham, MA 02451 USA

¹⁰ Department of Geography, University of Cambridge, Downing Place Cambridge CB23EN IK

¹¹ Station d'étude des gorilles et chimpanzés BP 7847 Libreville Gabon

¹² DFC Ministère des Eaux et Forêts BP 1128 Libreville Gabon

¹³ Centre national de Recherches Médicales BP 769 Franceville Gabon

¹⁴ Sustainable International Development Program, Heller School of Social Policy and Management, Brandeis University Waltham MA 02454-9110 USA Sustainable International Development Program, Heller School of Social Policy and Management, Brandeis University Waltham MA 02454-9110 USA

Une autre conclusion provisoire de cette étude est l'absence de corrélation entre le prix des produits animaux alternatifs au gibier (poulet, poisson, produits d'élevage) et la consommation de viande de chasse : la diminution du prix de ces denrées n'oriente pas le choix des consommateurs.

Par contre, l'augmentation du prix des viandes de brousse constitue un paramètre de réorientation du choix des consommateurs dans la mesure où il induit une augmentation de la consommation de poisson (indiquant que les ressources halieutiques constituent des substituts au gibier et laissant entendre que les produits d'élevage conventionnels ne sont pas perçus comme des substituts à proprement parler).

Il résulte de ces conclusions provisoires que les politiques de développement visant l'amélioration des conditions de vie de la population gabonaise pourraient avoir comme effet une augmentation de la demande en viande de chasse. La régulation de la consommation des viandes de brousse pourrait donc passer par la mise en œuvre d'outils économiques et juridiques visant l'augmentation des prix du marché et la diminution de l'offre. Cependant, la mise en œuvre de tels outils risque d'induire une augmentation de la pression sur les ressources halieutiques.

4.2 Les espèces prisées par les consommateurs :

Les résultats provisoires du projet DABAC (supra) montrent que les espèces préférées des consommateurs librevillois sont l'athérure (42%), le potamochère (22%) et les antilopes (18%). Les primates ne représentent que 5% du premier choix des consommateurs en termes de préférence.

4.3 Les représentations sociales autour desquelles s'articule la consommation des viandes de brousse.

Au-delà des aspects alimentaires et économiques, les viandes de brousse constituent une ressource culturelle d'importance capitale en Afrique Centrale :

- Le statut de chasseur confère prestige et valorisation sociale. A fortiori dans les zones rurales et enclavées où les possibilités de valorisation sociale par l'emploi sont rares voir inexistantes, la chasse représente une activité noble à travers laquelle l'homme pourra démontrer son courage et son habileté.
- Le gibier représente une ressource emblématique de l'identité des populations forestières.
 - La consommation de viande d'animaux sauvages constitue en tant qu'habitude alimentaire un marqueur culturel très fort pour les populations du bassin du Congo. En outre, pour les citadins, la consommation de gibier permet de maintenir un lien « affectif » avec le village d'origine.
 - La consommation de faune sauvage est fortement mobilisée lors des cérémonies et des rituels.
- Le gibier constitue aussi une ressource clé en tant que marqueur des relations sociales et de parenté (Joiris *et al.*, 2001). En effet, les règles qui conditionnent les possibilités d'exploitation « traditionnelle » des ressources naturelles forestières reposent essentiellement sur les liens de parenté, puisque l'accès aux terroirs est conditionné dans la majorité des cas par l'appartenance des individus

à un lignage « ayant droit » sur une zone donnée. L'accès aux terroirs de chasse implique soit d'être « ayant droit » sur ce terroir, soit de négocier avec l'ayant droit un accès à ce terroir, moyennant une contrepartie en nature des produits prélevés. Le partage des captures au retour de la chasse se fait selon des procédés complexes entre chasseurs et entre différents membres du lignage.

La circulation des viandes de brousse à l'intérieur d'une communauté par le partage des captures entre chasseurs et à travers les dons de gibier induit la cristallisation de certains liens sociaux. C'est l'occasion de formaliser des marques de respect vis-à-vis des personnes à qui l'on offre les morceaux de choix ou de réaffirmer les affinités entre individus ou groupes d'individus par des dons de gibier. Cette dernière remarque est également valable en milieu urbain où le fait d'offrir des viandes de brousse à ses invités ou d'en faire profiter sa maisonnée revêt un certain caractère festif.

5 CONCLUSION

L'importance alimentaire, sociale et économique des produits de la chasse, la diversité des espèces chassées et leur niveau de conservation sont autant de paramètres qui doivent être pris en considération pour définir ou orienter des politiques de gestion des ressources fauniques.

Etant données sa superficie forestière et sa faible population, le Gabon est probablement le pays d'Afrique Centrale où la pression de chasse ramenée à l'unité de superficie forestière est la moins forte : environ 5,5 habitants / km² de forêt, soit 3 à 4 fois moins que la situation estimable au Cameroun, en RDC, ou encore en Guinée Equatoriale.

Pour bon nombre de gabonais, la pratique de la chasse commerciale s'intègre dans une stratégie de subsistance où se combinent diverses sources de revenus. Elle est intégrée à d'autres activités (associant agriculture, pêche, cueillette, petits commerces variés, prestations de tâcheron, ...) et permet d'assurer un revenu modeste mais nécessaire à la survie de la famille. La faune sauvage est une ressource emblématique des populations forestières et la consommation des viandes de brousse répond notamment à des déterminants d'ordre socioculturel (traditionnels et organoleptiques). En ville, où l'économie est plus monétarisée, il semble que le pouvoir d'achat des ménages soit l'élément principal conditionnant la satisfaction de cette demande. Les estimations de consommation journalière en viande de brousse en Afrique Centrale varient dans un rapport de 1 à 10 selon que le consommateur se trouve en zone rurale ou urbaine (0,13 g/jour en zone rurale contre 0,013 en zone urbaine).

Selon les projections actuelles, la proportion d'habitants en zone urbaine, aujourd'hui d'approximativement 85%, va continuer à croître dans les prochaines décennies pour atteindre un plafond de 90%. Ceci-dit, l'impact de la part « urbaine » du phénomène au Gabon doit cependant être modéré : selon les chiffres dont nous disposons, les 85% de la population nationale urbaine ne contribueraient à la consommation nationale qu'à hauteur de 40%.

De manière récurrente, les lobbies de la conservation de la nature affirment que les prélèvements en ressources animales sauvages ont atteint (voire dangereusement dépassé) en Afrique Centrale un seuil de non durabilité. Qu'en est-il exactement, en particulier au Gabon ?

En confrontant les estimations de croissance et de prélèvement pour les céphalophes au Gabon, le modèle le plus « sage » semblerait montrer que les taux de prélèvement actuels pour ce groupe d'espèce dépasseront à court terme les limites de résilience des populations.

Au-delà des estimations faites, nous devons constater que la connaissance que l'on a de l'état des ressources animales sauvages et de la dynamique des populations (dont les céphalopes, un des taxons pourtant les mieux connus) est aujourd'hui bien souvent insuffisante. En effet :

- le niveau de généralisation et les erreurs possibles pour tous les paramètres alimentant les modèles et estimations ne permettent pas d'avoir une grande confiance dans leur précision. On ne peut approcher, à ce stade des connaissances, que des « grandes masses » : le risque de cumul d'erreurs sur les estimations est extrêmement élevé.
- s'ils permettent d'évaluer grossièrement que les taux d'exploitation ne sont pas soutenable, des modèles ne permettent en aucun cas d'affirmer qu'ils le sont.

Les quelques estimations réalisées sur le céphalope ne sont en aucun cas extrapolables à d'autres espèces ; certaines sont susceptibles de tolérer des niveaux de chasse élevés alors que d'autres sont certainement menacées par une faible pression de chasse.

A défaut d'une meilleure connaissance de la résilience des ressources fauniques gabonaise, l'application du principe de précaution demeure plus que jamais de rigueur, de même qu'une recherche active de solutions visant à atténuer la pression de consommation sur les ressources fauniques.

En particulier, une estimation plus fiable des variables essentielles à la détermination de la productivité et de la résilience des populations animales est indispensable si nous voulons dépasser ce cap du « principe de précaution » dans les recommandations ou prises de décisions. Ce manque de connaissances doit être comblé par des recherches spécifiques orientées en ce sens sur les espèces les plus menacées.

De même, il paraît indispensable de pouvoir suivre à long terme un échantillon de variables (indicateurs) permettant d'apprécier les tendances évolutives des comportements alimentaires. Compte tenu de l'importance alimentaire, économique et sociale des viandes de brousse au Gabon, la nécessité de la mise en place d'un observatoire national du suivi de la consommation est évidente.

Il est aujourd'hui indéniable que les prélèvements exercés sur les ressources animales sauvages doivent être contrôlés dans une perspective de gestion à long terme : le Gabon, pays pourtant le moins densément peuplé d'Afrique Centrale, n'échappe pas au constat...

La régulation de la consommation des viandes de brousse et de leur commercialisation impose aux décideurs de prendre en considération des aspects relevant à la fois de la conservation et du développement durable.

6 Annexes

6.1 Termes de références

Contexte.

Caractérisé par une pression démographique très faible et une couverture forestière approchant les 80% de l'ensemble du territoire, le Gabon compte parmi les Etats les plus riches en espèces animales et végétales. Les aires protégées et massifs forestiers du pays constituent notamment des habitats remarquables pour la faune sauvage.

Cette ressource représente la principale part de protéines dans l'alimentation des gabonais et les filières informelles de commercialisation du gibier génèrent des revenus réguliers à tous les niveaux de la filière.

Compte tenu des enjeux qui sont liés à la faune sauvage, tant en termes de maintien de la biodiversité qu'en termes de satisfaction des besoins de la population gabonaise, il convient de s'interroger sur la pérennité de la production animale sauvage dans la forêt gabonaise. Il paraît d'autant plus pertinent d'envisager la gestion de la ressource « faune sauvage » au Gabon que la quasi totalité des forêts sont désormais concédées pour l'exploitation forestière. Les limites de ces concessions bordent par ailleurs les aires protégées et fragilisent de fait la préservation de la faune sauvage dans ces zones.

Divers acteurs (Commission Européenne, organismes de coopération, ONG internationales, Centres de recherches, ...) ont mis ou mettent actuellement en œuvre dans la sous région divers études et projets visant à évaluer et/ou atténuer la pression actuelle sur la faune sauvage.

Dans ce cadre, un des défis majeurs reste de concevoir des politiques de préservation et de gestion de la biodiversité qui permettent à la population d'exploiter la ressource sans pour autant mettre en péril son renouvellement..

Objectif.

L'objectif de la présente étude consiste à faire le point sur le secteur de la viande de brousse au Gabon et, sur cette base, à renforcer la cohérence des axes d'intervention d'un projet du FFEM en cours d'identification, actuellement intitulé « *Gestion de la faune sauvage en bordure d'aires protégées et de la filière viande de brousse au Gabon* ».

Détails des activités

Cette étude se réalisera en deux phases :

1. Synthèse bibliographique

- Etablir une synthèse bibliographique exhaustive sur les déterminants de la production et de la consommation de viande de brousse au Gabon ainsi que sur les flux commerciaux qui y sont liés.
- Constituer une base documentaire (établie au CIRAD) sur le sujet.
- Réaliser une étude synthétique à partir de l'analyse de l'information utile relative à la filière :
 - o Filière amont (Zones rurales - de production / offre et mise en relation avec le statut actuel des zones de production)
 - o Flux de transport de viande

- Filière aval (zones urbaines - de consommation / demande)
Pour l'ensemble de la filière, une revue des connaissances économiques, socio anthropologiques, écologiques, et du cadre institutionnel et réglementaire sera effectuée.

2. Révision de la fiche FFEM

Au cours de leur mission, les consultants se rapprocheront des principales parties prenantes au projet, à savoir les sociétés forestières, les bureaux aménagistes, la Direction de la Faune et de la Chasse (DFC) la Direction Générale des Eaux et Forêts (DGEF), et les ONG internationales oeuvrant dans le secteur. Il s'agira de prendre auprès de ceux-ci au maximum d'informations utiles, notamment sur les actions en cours (aussi bien du côté de l'Administration que du côté des ONG) et les initiatives en gestation.

En fin de mission, une réunion de restitution sera organisée avec le maître d'ouvrage, de concert avec les partenaires du projet à Libreville.

A la lumière des résultats de la synthèse bibliographique produite et des informations et recommandations collectées auprès des parties prenantes au projet, les objectifs spécifiques et la nature des actions envisagées par le projet seront ajustés.

Produits attendus

Les produits attendus au terme de la prestation sont les suivants :

- Une synthèse bibliographique sur la problématique de la viande de brousse, de l'amont à l'aval de la filière.
- Une fiche d'identification de projet révisée.

Ressources humaines mises en oeuvre

Le CIRAD dispose en interne d'une équipe ayant développé des compétences sur le sujet, par la mise en oeuvre de plusieurs études ou projets liés à la problématique de la viande de brousse, des aires protégées, et de l'exploitation forestière en Afrique Centrale et au Gabon :

- CIRAD-Emvt : Aurélie BINOT, Daniel CORNELIS, David EDDERAI, Patrick HOUBEN, René POCCARD-CHAPPUIS.
- CIRAD-Forêt : Alain BILLAND, Christian FARGEOT, Guillaume LESCUYER, Robert NASI.

Daniel CORNELIS (Ingénieur des Eaux et Forêts) et Aurélie BINOT (Agro-anthropologue) réaliseront la présente prestation avec l'appui au siège de cette équipe.

Modalités de réalisation de la prestation

La prestation sera réalisée sous maîtrise d'ouvrage du bureau DCT/ERN du ministère des affaires étrangères.

La durée totale de la prestation est estimée à un homme/mois.

Date d'échéance pour les produits rendus : mi-septembre

Déroulement de la prestation

En Europe (1)

- Identification des sources
- Recherche et consultation de la bibliographie

Au Gabon (Cornélis et Binot – 7jours)

- Complément bibliographique
- Consultation des parties prenantes au projet
- Réunion de restitution

En Europe (2)

- Travail de synthèse
- Formulation de la fiche d'identification du projet
- A Paris : réunion de présentation de la synthèse et du rapport pour validation

6.2 Fiche projet FFEM



REVISION DE LA FICHE D'IDENTIFICATION PROPOSEE AU FFEM POUR LE PROJET « GESTION DE LA FAUNE SAUVAGE EN BORDURE D'AIRE PROTEGEE ET DE LA FILIERE VIANDE DE BROUSSE AU GABON.

1 Introduction :

La révision de la fiche d'identification de projet qui a été proposée au FFEM pour la gestion de la faune sauvage en bordure d'aires protégées et de la filière viande de brousse au Gabon se base d'une part sur une analyse bibliographique du secteur¹⁵ et d'autre part sur la rencontre des différentes parties prenantes à Libreville¹⁶.

L'objectif de cette analyse est le renforcement de la cohérence des axes d'intervention du projet et l'ajustement des objectifs spécifiques et de la nature des actions proposées dans ce cadre.

2 Analyse critique de la fiche de projet présentée au FFEM :

2.1 Présentation du contenu de la fiche :

- Titre :

Gestion de la faune sauvage en bordure d'aires protégées et de la filière viande de brousse au Gabon

- Objectif principal :

Diminuer la pression exercée sur la faune sauvage

- Objectifs particuliers :

- Sécuriser les deux principales A.P. du Gabon (Lopé et Minkébé)
- Aménager de façon spécifique les zones de production sensible de la totalité des concessions bordant les deux aires protégées concernées par le projet.
- Assurer une prise en charge locale de la biodiversité (populations et administrations locales).
- Assurer une meilleure connaissance et gestion de la filière viande de brousse en vue d'une réglementation mieux adaptée.

¹⁵ Une base documentaire sur le secteur viande de brousse au Gabon a été établie à cette fin au CIRAD (Montpellier).

¹⁶ Voir annexe 1

- Informer les consommateurs des risques sanitaires (ébola, ...) des risques sanitaires et des menaces pesant sur leur patrimoine naturel (espèces en voie d'extinction)

- Volets :

Le projet s'articule autour des 4 volets suivants :

- Appui à l'aménagement forestier durable de zones de production sensibles en périphérie d'aires protégées pour la protection de la faune sauvage.
- Gestion de la faune sauvage et lutte anti-braconnage dans les concessions forestières
- Appui pour une meilleure connaissance de la filière viande de brousse.
- Programme de communication – sensibilisation et de formation sur l'ensemble de la filière.

- Partenaires :

- DGEF
- Sociétés forestières
- WCS
- WWF
- Union Européenne
- Ecofac
- DGIS et US-FWS
- Sylvafrica et TWE

- Durée :

Trois ans

2.2 Présentation des commentaires du CST :

- Perte de diversité biologique :
 - On ne connaît pas l'impact de réel du marché de la viande de brousse sur la perte de diversité biologique.
 - La perte de la biodiversité n'est pas précisée (espèces).
- La chasse commerciale est devenue une source de revenus essentielle pour les pygmées
- Lutte anti-braconnage : contrôle difficile de la corruption.
- Co-gestion :
 - Comment impliquer les populations de chasseurs-cueilleurs du Gabon dans une dynamique de co-gestion des ressources fauniques ?
 - Propriété des ressources : pas posé par le projet.
- Dispositif institutionnel : le projet devrait s'appuyer sur le dispositif mis en œuvre dans le cadre du projet « Aménagement forestier au Gabon ».

- Recommandations : repreciser la nature des actions à entreprendre sur base d'une analyse du contexte gabonais (étude du secteur « viande de brousse »).

2.3 Le contexte d'intervention du projet :

a. Acteurs-clefs

DFEG / DFC, WCS, WWF, UE, Coopération Française.

b. Projets-clefs

- WWF Minkebe phase II (WWF).
- Réseau de partenariats pour la gestion durable de la forêt en Afrique Centrale (WWF et Nature+)
 - Appuyer la création d'un tissu socio-économique rural permettant un développement durable en bonne coordination avec les entreprises forestières.
 - Diminuer sensiblement les impacts socio-environnementaux négatifs des « villes-forêts » construites autour des chantiers forestiers
 - Développer les capacités locales en gestion durable des ressources forestières.
 - Assurer le maintien à long terme des capacités de production en ressources ligneuses.
 - Permettre la conservation de la diversité biologique des massifs forestiers.
 - Appuyer les politiques nationales et les initiatives internationales de promotion de la gestion durable des forêts en Afrique Centrale en y démontrant la faisabilité concrète de l'aménagement forestier
 - Contribuer à l'émergence et à la consolidation d'une offre de bois tropicaux africains répondant à la demande croissante des marchés internationaux pour des produits issus de forêts bien gérées.
- FFEM : Appui à l'aménagement forestier durable au Gabon
 - Appui à l'intégration de la biodiversité dans les plans d'aménagement
 - Appuis spécifiques :
 - Promotion de l'exploitation à faible impact (techniques d'abattage).
 - Développement local : élevage, agriculture, valo PFNL sur les chantiers et les villages voisins des concessions (partenariat VSF / IGAD).
- Projet Gibier (WCS).
 - Recherches – récolte et analyse des données qui permettront une compréhension totale de la filière actuelle.
 - Mise en place d'un système de suivi-évaluation à long terme –formation et mise en place d'une équipe d'enquêteurs pour la DFC, permettant de suivre la filière.
 - Gestion : actions de gestions, sur base de la phase de recherche.

c. Cadre d'action : stratégie nationale viande de brousse

Le gouvernement gabonais a jugé souhaitable d'élaborer une stratégie nationale sur la viande de brousse.

Un atelier de planification de cette stratégie a été réalisé à Lopé en décembre 2002. Les axes d'intervention sont les suivants :

- Axe 1 : Conservation de la faune sauvage.
 - Meilleure connaissance de la ressource.
 - Gérer les pressions sur la faune sauvage pour gérer les impacts.
 - Renforcer la conservation de la faune sauvage.
 - Renforcer la capacité nationale d'élevage de gibier.
- Axe 2 : Exploitation durable de la faune sauvage.
 - Assurer une exploitation écologiquement durable de la ressource faunique.
 - Compléter la conservation de la faune sauvage par l'introduction des pratiques durable de la chasse.
 - Promouvoir un tourisme durable respectueux de l'environnement.

Une des premières étapes : création d'un bureau national de coordination de la mise en œuvre de la stratégie et des plans d'actions sur la faune sauvage.

Objectifs :

- Coordonner la mise en œuvre de la stratégie et des plans d'action
- Assurer la collecte, le traitement et la diffusion des informations
- Faciliter la concertation entre les différentes institutions concernées
- Faciliter la mise en œuvre des dispositions de la stratégie nationale.
- Promouvoir et encourager la coopération sous-régionale, régionale et internationale

Exemples de projets :

- Inventaire national de la faune sauvage
- Aménagement de l'espace rural et gestion des terroirs villageois dans les zones périphériques des aires protégées
- Enquêtes sur la consommation des viandes de brousse et établissement des quotas annuels d'exploitation de la faune
- Réactualisation et définition des limites des aires protégées.
- Communication, vulgarisation, sensibilisation
- Renforcement des capacités humaines et institutionnelles pour la conservation de la faune sauvage et l'utilisation durable de ses ressources
- Adaptation du cadre juridique national aux impératifs de conservation de la diversité biologique et de l'utilisation durable de ses éléments.

d. Cadre d'action : initiative CAWHFI

L'UNESCO s'est engagé à mettre en place des sites africains d'écosystèmes naturels « Patrimoine mondial de l'humanité » représentant les écosystèmes de forêt dense humide.

Cette opération sera réalisée grâce à des financements émanant de la Fondation Ted Turner et d'ONG et qui transiteront par l'ONU. Les ONG identifiées sont CI, WCS, Jane Goodall Fondation et WWF. (pour environ 7 millions US\$). Il s'agit de l'initiative CAWHFI.

Les sites identifiés dans le cadre de l'initiative CAWHFI sont les suivants :

- 3 sites transfrontaliers : Sangha/NoorBalendoki ; Gamba/Konkwaki ; Dja/Odzala/Minkébé.
- 1 site en RDC.

e. Appui de l'AFD aux exploitants forestiers:

A travers divers projets, l'AFD a donné son appui aux aménagements forestiers au travers de prêts aux exploitants forestiers pour des études d'inventaires d'essences non exploitées et d'indicateurs faune sauvage. Ces résultats n'ont pas été valorisés jusqu'ici dans les plans d'aménagement forestiers mis en œuvre (même dans les séries de conservation). Le CIRAD Forêts a émis récemment une demande au FFEM pour tester le potentiel de valorisation de ces données, notamment à travers la mise en œuvre de placettes de référence de suivi. L'analyse du potentiel de valorisation de ces données est en cours.

3 Proposition de reformulation de la fiche du projet :

3.1 Ancrage institutionnel :

Il est impératif que les actions à entreprendre autour de la gestion de la faune au Gabon soient intégrées dans le cadre établi par la stratégie nationale sur la viande de brousse.

Dans le cadre de l'initiative CAWHFI dans le bassin du Congo, le projet FFEM devrait cibler ses interventions dans le secteur de la gestion de la faune sauvage dans les zones tampons (les périphéries d'aires protégées et les concessions forestières en aménagement durable) en articulant la gestion durable des ressources forestières sur une dynamique d'exploitation économique de la forêt.

Le projet FFEM Gabon deviendrait alors un "sous-projet" de l'intervention du FFEM au sein de l'initiative CAWHFI, laquelle se conçoit à une échelle régionale (bassin du Congo). Les interventions devraient être envisagées dans le cadre de ce projet comme une continuité des actions menées dans le cadre du projet « Appui à l'aménagement du durable », de manière à en capitaliser les acquis, notamment en termes d'inventaires de faune.

En outre, une concentration des investissements au niveau thématique et géographique permettra d'éviter la dilution de l'effort et renforcera l'impact du projet tout en allégeant son suivi, sa gestion et son évaluation.

3.2 Recentrage thématique

Intervenir sur les concessions forestières périphériques aux aires protégées semble pertinent dans la mesure où c'est là que la majorité des prélèvements s'effectuent. Les forêts proches des agglomérations urbaines ont été vidées de leurs ressources par la demande citadine. En plus de cette pression exercée par la consommation urbaine, les bourgades forestières liées à l'installation des chantiers forestiers constituent des points chauds de consommation et induisent l'accroissement de la chasse commerciale au niveau des villages avoisinants.

Les interventions du projet devraient être menées en concertation avec les forestiers :

- d'une part en ce qui concerne la satisfaction de la demande en protéines animales au niveau des chantiers,
- d'autre part dans le cadre de leur implication dans les processus d'aménagement des forêts exploitées (notamment en valorisant les données d'inventaire).

La majorité de prélèvements effectués par les acteurs ruraux (chasseurs villageois ou chasseurs cueilleurs pygmées) sont destinés à la commercialisation dans les zones bordant les concessions forestières, parfois au détriment de la consommation locale. En zone rurale, cette chasse commerciale d'appoint constitue une source de revenu substantielle pour les ménages. Au lieu de chercher à l'éradiquer, le projet pourrait proposer d'une part d'améliorer les méthodes de capture, d'autre part d'améliorer l'efficacité de la circulation de la viande de brousse.

*Au vu du contexte gabonais et des connaissances actuelles du secteur de la viande de brousse, nous proposons que le thème central autour duquel le projet s'articule soit **l'analyse des prélèvements en ressources animales sauvages en amont de la filière viande de brousse** :*

Les interventions du projet s'articuleraient autour des volets suivants :

Volet 1 1

- Caractériser l'offre : connaissance fine des acteurs en présence et de leurs pratiques en termes de prélèvements en ressources animales sauvages ;
- Cibler la demande : évaluer les points chauds de la demande.

Volet 2

- Evaluer la durabilité des prélèvements effectués sur les ressources animales sauvages : étude de l'état des ressources animales sauvage et de leur dynamique écologiques en vue de déterminer un seuil pour la pression de chasse ;

Volet 3

Au vu des connaissances capitalisées dans le cadre des volets 1 et 2 :

- Appuyer des circuits commerciaux adaptés à l'offre des villages bordant les concessions forestières et à la demande.

En revanche, une implication sur l'ensemble de la filière (ex : commercialisation, consommation urbaine, Transgabonais, ...) et l'investissement dans un appui à la Direction de la Faune et de la Chasse (DFC) pour le renforcement de la lutte anti-braconnage ne sont pas des axes d'intervention qui s'inscrivent dans les priorités du FFEM.

3.3 Recentrage géographique

Recentrage sur les sites de *Minkébé* et de *Gamba*. Les deux sites sont caractérisés par la présence d'une aire protégée bordée de concessions forestières.

Les concessions sont de taille importante à Minkébé, plus petites à Gamba. Une approche comparative de ces deux types d'exploitations paraît intéressante notamment pour tester les modalités de l'implication des forestiers dans la démarche d'aménagement et la gestion de la faune en particulier.

Le site de la Lopé devrait être abandonné car il est trop lié aux problématiques de lutte anti-braconnage en raison du passage du transgabonais. En outre, une intervention à la Lopé pourrait difficilement se concevoir sans en appui à l'administration gabonaise (DFC) or le mandat du FFEM n'est pas de financer ce type d'administration.

Annexe 1 : Méthodologie de la mission réalisée à Libreville.

1 Synthèse bibliographique

- Collecte de documents en vue de la constitution d'une base documentaire, et d'une synthèse thématique propre au contexte gabonais

2 Entretiens libres avec les principales parties prenantes du secteur.

- Ministère des E&F (DFC)
 - Monsieur Daniel ADIATA (représentant MM MEMVIE et NOUNGOU).
 - Monsieur Hervé Ndong ALLOGHO (projet DFC/WWF Minkebé – homologue national)
 - Monsieur OMER NTOUGOU NDOUTOUME (Secrétariat Général / Min Econ. Forest. / Spécialiste en évaluation de projets)
- Bureaux aménagistes
 - Bureau FRM (Eric CHEZEAUX)
 - Bureau TWE (Benoit DEMARQUEZ)
- ONG et projets
 - WWF : Prosper OBAME, Pauwel DEWACHTER, Emmanuel MVE MEBIA, et Gustave MABAZA.
 - WCS : aucun rendez-vous n'a été honoré.
 - ECOFAC : Philip MARSHALL
 - CARPE : Nicodème TCHAMOU
 - ADIE/PRGIE : Jean Pierre VANDEWEGHE
 - DABAC : Patrick HOUBEN
 - UICN : Norbert GAMI
- Bailleurs de fonds :
 - Délégation de l'UE : Fabien SORDET
 - SCAC : Isabelle FORGE
 - AFD : Paul KEURINCK

6.3 Compte-rendu de la réunion avec l'AFD

**SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DU SECTEUR « VIANDE DE BROUSSE »
AU GABON ET REVISION DE LA FICHE D'IDENTIFICATION
« GESTION DE LA FAUNE SAUVAGE EN BORDURE D'AIRES PROTEGEES ET DE LA FILIERE
VIANDE DE BROUSSE AU GABON »**

Compte rendu de réunion du 16/10/2003 à Paris (AFD)

Participants :

Christophe DUCASTEL (AFD)
Philippe CHARDONNET (IGF)
Aurélie BINOT (CIRAD EMVT)

- *Objet de la réunion :*

Redéfinir les propositions d'intervention du FFEM au Gabon en tenant compte de l'intervention globale du FFEM dans le bassin du Congo.

- *Contexte d'intervention :*

L'UNESCO s'est engagé à mettre en place des sites africains d'écosystèmes naturels « Patrimoine mondial de l'humanité » représentant les écosystèmes de forêt dense humide. Cette opération sera réalisée grâce à des financements émanant de la Fondation Ted Turner et d'ONG et qui transiteront par l'ONU. Les ONG identifiées sont CI, WCS, Jane Goodall Fondation et WWF. (pour environ 7 millions US\$). C'est l'initiative CAWHFI.

La nouvelle stratégie du FFEM dans le bassin du Congo est de prendre part à l'initiative CAWHFI (sur demande de l'UNESCO), en se positionnant sur le créneau "gestion de la faune sauvage dans les zones tampons". (les périphéries d'aires protégées et les concessions forestières en aménagement durable). L'approche du FFEM est d'articuler la gestion durable des ressources forestières sur une dynamique d'exploitation économique de la forêt. Les interventions du FFEM se concevront à l'échelle du bassin du Congo.

Les sites identifiés dans le cadre de l'initiative CAWHFI sont les suivants :

- 3 sites transfrontaliers : Sangha/NoorBalendoki ; Gamba/Konkwaki ; Dja/Odzala/Minkébé.
- 1 site en RDC.

- *Contexte d'intervention au Gabon :*

- Appui de l'AFD aux aménagements forestiers via des prêts aux exploitants forestiers pour des études d'inventaires d'essences non exploitées et d'indicateurs faune sauvage. Ces résultats n'ont pas été valorisés jusqu'ici dans les plans d'aménagement forestiers mis en œuvre (même dans les séries de conservation). Le CIRAD Forêts a émis récemment une demande au FFEM pour tester le potentiel de valorisation de ces données, notamment à travers la mise en œuvre de placettes de référence de suivi. L'analyse du potentiel de valorisation de ces données est en cours.

- Intérêt de l'AFD de s'impliquer sur les problématiques « populations locales » concernant la gestion de la faune en contexte d'aménagement forestier (nécessité de procéder à des enquêtes complémentaires, notamment sur l'amont de la filière viande de brousse).

- *Propositions pour la révision de la fiche FFEM Gabon :*

Le projet FFEM Gabon devient un "sous-projet" de l'intervention du FFEM au sein de l'initiative CAWHFI, laquelle se conçoit à une échelle régionale (bassin du Congo) et sera coordonnée par Philippe Chardonnet.

Recentrage thématique du sous-projet Gabon sur les *prélèvements en ressources animales sauvages en amont de la filière viande de brousse* :

- (i) organisation des acteurs locaux pour les prélèvements en ressources animales en amont de la filière viande de brousse
- (ii) étude de l'état des ressources animales sauvages.

Recentrage géographique sur les sites de *Minkébé* et de *Gamba*. Les deux sites sont caractérisés par la présence d'une aire protégée bordée de concessions forestières . Les concessions sont de grande taille pour Minkébé, de petite taille pour Gamba. Une approche comparative de ces deux types d'exploitations paraît intéressante notamment pour tester les modalités de l'implication des forestiers dans la démarche d'aménagement et la gestion de la faune en particulier.

Le site de la Lopé est abandonné car trop lié aux problématiques de lutte anti-braconnage en appui à l'administration gabonaise (DFC) or le mandat du FFEM n'est pas de financer ce type d'administration et en outre le FFEM ne souhaite pas afficher la lutte anti-braconnage comme une thématique prioritaire.

6.4 Base documentaire du Cirad

Les références reprises ci-dessous (approximativement 800 références)

constituent la base documentaire actuelle

du CIRAD EMVT et du CIRAD FORET

sur le sujet.

(1973). Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

(1982). "La chasse et la cueillette aujourd'hui." Etudes rurales 87-88: 421.

(1984). Ordonnance n° 84.045 portant protection de la faune sauvage et réglementant l'exercice de la chasse en République Centrafricaine.

1984. Enquête budget consommation 1979. Ministère de l'économie et des finances.

1984. Rappel de notions écologiques essentielles pour assurer la gestion de la faune sauvage sédentaire. ONCFS.8.

(1987). Gestion de la faune en Afrique sub-saharienne. Perspectives économiques et contribution au développement rural., Harare (Zimbabwe), UNESCO.

1991. Méthodes de suivi des populations de chevreuils en forêt de plaine : exemple : l'indice kilométrique (I.K.). ONCFS.4.

(1994). Loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche.

(1995). Décret n° 95/466/PM du 20 juillet 1995 fixant les modalités d'application du régime de la faune: 49.

1996. Un indicateur biologique fiable : la masse corporelle des jeunes chevreuils. ONCFS.4.

1996. Les bio-indicateurs : futurs outils de gestion des populations de chevreuils ? ONCFS.2.

(1996). "Besoin d'état." Politique africaine 61: 167.

(1997). Timber production and biodiversity conservation in tropical rain forests. Cambridge, Andrew Grieser Johns.

(2002). "Chasse et consommation de viande de brousse : des populations exposées au virus de l'immunodéficience simienne." Fiche d'actualité scientifique 150.

(2002). "Diversité biologique forestière." Unasylva 209: 76.

(2002). Patrimonialiser la nature tropicale. Dynamiques locales et enjeux internationaux.

2003. La chasse en Guyane aujourd'hui : vers une gestion durable ? Sylvolab.20.

(2003). "Bushmeat crisis threatens wildlife and poor households." All Africa.

2003. Compte rendu de l'atelier de validation de la stratégie nationale sur la viande de brousse au Gabon. Ministère délégué chargé de l'environnement et de la protection de la nature.6.

(2003). "Kenya : illicit trade in bushmeat." The Nation (Nairobi).

(2003). "Ebola : ce que l'on sait." Canopée 24: 3-4.

Abe'ele Mbanzo'o, P. (2001). La pêche traditionnelle Badjoué : appropriation d'une ressource mobile. La forêt des hommes. Terroirs villageois en forêt tropicale africaine. Delvingt. Gembloux (Belgique), Les presses agronomiques de Gembloux. 1: 43-63.

Achikbake, B. and F. Anglade (1988). "Les villes prises d'assaut : les migrations internes." Politique africaine 31: 7-14.

Acworth, J., H. Edwoge, *et al.* 2001. Vers une conservation participative de la biodiversité des forêts de la région d'Onge-Mokoko au Cameroun. ODI.27.

Agnagna, M., R. F. W. Barnes, *et al.* 1991. Inventaire préliminaire des éléphants de forêt au sud du Congo. Ministère de l'Economie forestière et Wildlife Conservation International.31.

Agnagna, M. and Bockandza-Paco 1996. Inventaire préliminaire des mammifères dans le site du lac Télé/Likouala-aux-herbes. Projet d'aménagement du site du lac Télé/Likouala-aux-herbes (région de la likouala), PROGECAP/GEF-Congo UICN.22.

Ahouansou, L. (1997). "La décentralisation de la gestion des ressources naturelles par les populations locales : quel espoir pour les générations africaines ?" Arbres, forêts et communautés rurales, bulletin FTTP 9: 28-32.

Alexandre, D.-Y. (1978). "Le rôle disséminateur des éléphants en forêt de Taï, Côte d'Ivoire." La terre et la vie 32: 47-72.

Almquist, A. (2001). Horticulture and hunting in the Congo Basin. A case from Central Africa (DR Congo). African rain forest ecology and conservation. An interdisciplinary perspective. W. Weber, L. J. T. White, A. Vedder and L. Naughton-Treves. New Haven, Yale University press: 334-343.

Alpert, P. (1996). "Integrated conservation and development projects." BioScience 46(11): 845-855.

Alvard, M. S., J. G. Robinson, *et al.* (1997). "The sustainability of subsistence hunting in the neotropics." Conservation biology 11(4): 977-982.

Anderson, E. N. (2001). "Tropical forest game conservation." Conservation biology 15(3): 791-792.

Anderson, N., J. Obadia, *et al.* 2003. Adapting communication to a dynamic cultural landscape : recommendations for the development and implementation of a bushmeat crisis task force public awareness campaign in Central Africa. University of Mariland, College park.33.

- Anderson, N., J. Obadia, et al. 2003. Recommendations for the evolution and implementation of the bushmeat promise as the centerpiece of a BCTF awareness campaign. University of Maryland: College Park.27.
- Andrade, G. I. (2001). "Conservation through confiscation." *Conservation biology* 15(5): 1467-1469.
- Apaza, L., D. S. Wilkie, et al. (2002). "Meat prices influence the consumption of wildlife by the Tsimane' Amerindians of Bolivia." *Oryx* 36(4).
- ApeAlliance 1998. The African bushmeat trade - A recipe for extinction. Ape Alliance.47.
- APFT, C. 1999. La route en forêt tropicale : porte ouverte sur l'avenir ? Commission Européenne/DG VIII.56.
- APFT (2000). III - La ville : Libreville. Les peuples des forêts tropicales aujourd'hui. Bruxelles, APFT. 2: 329-348.
- APFT (2000). Caractéristiques d'une zone rurale enclavée : le district de Mbomo. Les peuples des forêts tropicales aujourd'hui. Bruxelles, APFT. 2: 368-385.
- Archer, B., J. Beck, et al. 2003. Playing in counterpoint : bushmeat users and the possibility of alternatives. Bushmeat crisis task force.50.
- Ashley, C. and K. Hussein (2000). Developing methodologies for livelihood impact assessment : experience of the African Wildlife Foundation in East Africa. Londres (UK).
- Ashley, C. and J. Elliott (2003). "Just wildlife ? or a source of local development ?" *Natural resource perspectives* 85.
- Asibey, E. O. A. (1974). "Wildlife as a source of protein in Africa South of Sahara." *Biological conservation* 6(1): 32-39.
- Asibey, E. O. A. (1977). "Expected effects of land-use patterns on future supplies of bushmeat in Africa south of the Sahara." *Environmental Conservation* 4(1): 43-49.
- Asibey, E. O. A. (1987). Wildlife issues in sub-saharan Africa. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique sub-saharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.
- Asibey, E. O. A. and G. S. Child (1990). "Aménagement de la faune pour le développement rural en Afrique subsaharienne." *Unasyva*(161).
- Assmba, S. P. and P. Scholte (2002). "Dégâts des animaux sauvages sur les cultures dans la réserve du Dja. Cas du secteur Somalomo-Ekom." *Moabi*: 9-11.
- ATIBT and FAO (1999). Infrastructures routières dans les forêts tropicales : voies de développement ou voies de destruction ? Rome, FAO.
- Aubertin, C. (1996). "Heurs et malheurs des ressources naturelles en Amazonie brésilienne." *Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines* 32(1): 29-50.
- Aubertin, C. and F. D. Vivien (1998). Les enjeux de la biodiversité. Paris (France).
- Auzel, P. (1997). Exploitation du milieu et émergence de nouvelles maladies virales : le cas de la faune sauvage dans les forêts d'Afrique centrale. DEA ETES, Orléans: 209.

Auzel, P. (1999). Sites forestiers industriels et durabilité de l'exploitation de la faune dans le Sud-Est du Cameroun. FUSAG. Gembloux, FUSAG: 116 p. + annexes.

Auzel, P. and D. S. Wilkie (2000). Wildlife use in Northern Congo : hunting in a commercial logging concession. Hunting for sustainability in tropical forests. J. G. Robinson and E. Bennett. New York, Columbia University Press: 413-426.

Auzel, P., M. Dethier, *et al.* (2000). Des villes, des forêts, des sites forestiers industriels. Usage actuel des ressources forestières, perspectives de gestion de la faune sauvage et de son exploitation. Séminaire international sur l'élevage intensif de gibier à but alimentaire en Afrique., Libreville (Gabon).

Auzel, P. (2001). Les villes en forêt : impact de l'exploitation forestière sur la gestion coutumière des ressources naturelles. La forêt des hommes. Terroirs villageois en forêt tropicale africaine. Delvingt. Gembloux, Les presses agronomiques de Gembloux. 1: 235 - 251.

Auzel, P. and R. Hardin (2001). Colonial history, concessionary politics and collaborative management of equatorial african rain forests. Hunting and bushmeat utilization in the african rain forest. Perspectives toward a blueprint for conservation action. M. I. Bakarr, G. A. B. da Fonseca, R. Mittermier, A. B. Rylands and K. W. Painemilla. Washington, Conservation International: 21-38.

Averbeck, C. (2001). Integrating rural communities and wildlife conservation in Uganda. Eschborn.

Aviram, R., M. Bass, *et al.* 2003. Extracting hope for bushmeat : case studies of oil, gas, mining and logging industry efforts for improved wildlife management. Bushmeat Crisis Task Force.58.

Azevedo-Ramos, C., O. J. de Carvalho, *et al.* 2002. Animal indicators, a tool to assess biotic integrity after logging tropical forests ? CIFOR.36.

Azevedo-Ramos, C., O. J. de Carvalho, *et al.* (soumis). "Animal indicators, a tool to assess biotic integrity after logging tropicla forests ?" Conservation biology.

Bader, J.-M. (2004). "Virus Ebola : les hécatombes animales précèdent les épidémies humaines." Le Figaro.

Bahuchet, S. (1989). Les pygmées Aka de la forêt centrafricaine. Se nourrir en forêt équatoriale. C. M. Hladik, S. Bahuchet and I. de Garine. Paris, UNESCO/MAB: 19-23.

Bahuchet, S. and I. de Garine (1989). L'art du piégeage en forêt. Se nourrir en forêt équatoriale. A. M. Hladik, S. Bahuchet and I. de Garine. Paris (France), UNESCO/MAB: 24-25.

Bahuchet, S., C. M. Hladik, *et al.* (1989). Les stratégies agricoles complémentaires de la chasse et de la pêche. Se nourrir en forêt équatoriale. C. M. Hladik, S. Bahuchet and I. de Garine. Paris (France), UNESCO/MAB: 31-34.

Bahuchet, S. and K. loveva (1998). "Viande sauvage et restauration de rue au Cameroun : le cas de Yaoundé." APFT briefing 8.

Bahuchet, S. (1998). "Le cacao et l'antilope, ou : pourquoi il ne faut pas laisser faire du chocolat à l'huile végétale...(le cas du Cameroun)." APFT briefing 9.

- Bahuchet, S. and K. loveva (1999). De la forêt au marché : le commerce de gibier au sud Cameroun. L'homme et la forêt tropicale. S. Bahuchet, D. Bley, H. Pagezy and N. Vernazza-Licht. Chateauneuf de Grasse: 533-558.
- Bahuchet, S. (2000). La filière "viande de brousse". Les peuples des forêts tropicales aujourd'hui. Bruxelles, APFT. 2: 331-363.
- Bailes, E., F. Gao, *et al.* (2003). "Hybrid origin of SIV in chimpanzees." *Science* 300: 1713.
- Bailey, N. D. 2000. Global and historical perspectives on market hunting : implications for the african bushmeat crisis. Bushmeat crisis task force.44.
- Bailey, N. D. and K. Girton (2002). "Zoos address the bushmeat crisis."
- Balick, M. and R. Mendelsohn (1992). "Assessing the economic value of traditional medicines from tropical rain forests." *Conservation biology* 6(1): 128-130.
- Balinga, V. S. (1977). "Concurrence dans l'utilisation de la faune sauvage." *Unasyuva* 116.
- Ballion, F. (1988). Chasses en brousse. Nîmes (France).
- Ballon, P. (1999). "Indicateurs de la relation population-environnement pour le suivi des populations de chevreuils en milieu forestier de plaine." *Bulletin mensuel de l'Office national de la Chasse* 244: 22-29.
- Balmford, A., A. Bruner, *et al.* (2002). "Economic reasons for conserving Wild nature." *Science* 297: 950-953.
- Barham, B. L., O. T. Coomes, *et al.* (1999). "Moyens d'existence tirés des forêts ombrophiles : revenus, richesse des ménages et utilisation de la forêt." *Unasyuva* 198: 34-42.
- Barnes, R. F. W. and S. A. Lahm (1997). "An ecological perspective on human densities in the central african forests." *Journal of applied ecology* 34: 245-260.
- Barnes, R. F. W. (2002). "The problem of precision and trend detection posed by small elephant populations in West Africa." *African Journal of Ecology* 40: 179-185.
- Barnes, R. F. W. and A. Dunn (2002). "Estimating forest elephant density in Sapo National Park (Liberia) with a rainfall model." *African Journal of Ecology* 40: 159-163.
- Barrow, E., H. Gichohi, *et al.* 2000. Rhetoric or reality ? A review of community conservation policy and practice in East Africa. IIED.175.
- Barthod, C. and H. Ollagnon (1993). "Vers une gestion patrimoniale de la protection et de la qualité biologique des forêts." *Arbres, forêts et communautés rurales, bulletin FTTP* 3: 32-35.
- Bass, M., R. Aviram, *et al.* 2003. Timber certification : prospects and progress in adressing wildlife issues in Central Africa. Bushmeat crisis task force.230.
- Baubet, E. (1998). Biologie du sanglier en montagne : biodémographie, occupation de l'espace et régime alimentaire. Lyon 1. Lyon, Université Claude Bernard: 285.
- Baudron, F. "Les zones agricoles marginales en Afrique australe et l'exemple de la Moyenne Vallée du Zambèze (Zimbabwe). Les SCV : pour une coexistence harmonieuse entre conservation de la biodiversité et agriculture moderne ?"

- Bauer, H. (2003). Lion conservation in west and central Africa. Leiden (Pays Bas).
- BCTF (2004). "Who is the West-Central African bushmeat user ?" Bushmeat quarterly 10: 2-4.
- BCTF (2004). "Bushmeat alternatives for rural Africans." Bushmeat quarterly 10: 5-6.
- Becker, M. (1993). "Valeur économique des produits forestiers non ligneux provenant des forêts tropicales." Arbres, forêts et communautés rurales, bulletin FTTP 3: 56-61.
- Becker, C. D. and E. Ostrom (1995). "Human ecology and resource sustainability : the importance of institutional diversity." Annu. Rev. Ecol. Syst. 26: 113-133.
- Beier, P. (1993). "Determining minimum habitat areas and habitat corridors for cougars." Conservation biology 7(1): 94-108.
- Bek, L. Y. and J. L. Doucet (2002). Alerte à Djinga. Libreville, WWF et FUSAG.
- Bennett, E. L. and J. G. Robinson (2000). Hunting of wildlife in tropical forests. Implications for biodiversity and forest peoples. Washington (USA), Banque Mondiale.
- Bennett, E. L. (2000). "Timber certification : where is the voice of the biologist ?" Conservation biology 14(4): 921-923.
- Bennett, E. and J. G. Robinson (2000). Hunting for the snark. Hunting for sustainability in tropical forests. J. G. Robinson and E. Bennett. New York, Columbia University Press: 1-9.
- Bennett, E. and J. G. Robinson (2000). Hunting for sustainability : the start of a synthesis. Hunting for sustainability in tropical forests. J. G. Robinson and E. Bennett. New York, Columbia University Press: 499-519.
- Bennett, E. L. (2002). "Is there a link between wild meat and food security ?" Conservation biology 16(3): 590-592.
- Bergonzini, J. C. and H. I. Joly Diversité biologique et foresterie. CIRAD Forêt.20.
- Bertouille, S., R. Buchet, *et al.* (2003). "Les constats de tir et les relevés d'indice de condition physique comme outils de gestion." Forêt Wallone 63: 5-11.
- Bigombe logo, P. (1997). "Contextes, enjeux et dynamiques de gestion des conflits entre populations, état et exploitants forestiers au Cameroun méridional forestier : état des lieux et perspectives." Arbres, forêts et communautés rurales, bulletin FTTP 9: 4-10.
- Biloso Moyene, A. (2003). Contribution à l'étude de l'approvisionnement et distribution des produits de chasse et de cueillette dans la ville de Kinshasa en RDC. FUSAG. Gembloux, Gembloux: 60 p.
- Blake, S. (2002). "Recherche et conservation : réflexion concernant les éléphants de forêt du Congo." Canopée 22: 6-8.
- Blanc-Pamard, C. and L. Cambrézy, Eds. (1995). Terre, terroir, territoire. Les tensions foncières. Colloques et séminaires. Paris, ORSTOM.
- Blancou, L. (1959). Géographie cynégétique du monde. Paris (France).

- Blandin, P. and D. Bergandi (2003). "La nature avec ou sans les hommes ?" La Recherche Hors série n° 11 - La terre: 67-71.
- Blench, R. (1998). "Biodiversity conservation and its opponents." Natural resource perspectives 32.
- Blench, R. (1999). "Hunter-gatherers, conservation and development : from prejudice to policy reform." Natural resource perspectives 43.
- Blom, A., M. P. T. Alers, *et al.* (1992). "Primates in gabon - Current statut and distribution." Oryx 26(4): 223-234.
- Bodmer, R., T. G. Fang, *et al.* (1994). "Managing wildlife to conserve amazonian forests : population biology and economic considerations of game hunting." Biological conservation 67: 29-35.
- Bodmer, R. E. (1995). "Managing amazonian wildlife : biological correlates of game choice by detribalized hunters." ecological Applications 5(4): 872-877.
- Bodmer, R., J. F. Eisenberg, *et al.* (1997). "Hunting and the likelihood of extinction of amazonian mammals." Conservation biology 11(2): 460-466.
- Bodmer, R. and E. Pezo Lozano (2001). "Rural development and sustainable wildlife use in Peru." Conservation biology 15(4): 1163-1170.
- Boesch, C. and H. Boesch (1986). "Le chimpanzé de Tai." Banco 4: 4-15.
- Bollé, R. K. 2001. Etude de la chasse villageoise dans l'unité technique opérationnelle Campo-Ma'an. cas du secteur Akomil. Projet d'aménagement et de conservation de la biodiversité de Campo-Ma'an.14.
- Boudigou, R., D. Bley, *et al.* (1999). Processus migratoire et qualité de la vie. L'exemple des migrants retournés au village dans une zone forestière du Sud-Cameroun. L'homme et la forêt tropicale. APFT: 159-173.
- Boulet, H., R. Mbitikon, *et al.* (2003). "Les zones cynégétiques villageoises." Canopée 24: 20-22.
- Boulvert, Y. (1983). Avancée ou recul de la forêt centrafricaine, changements climatiques ou influence de l'homme.: 9.
- Boulvert, Y. (1997). "Un environnement en grande partie préservé : le milieu "naturel" centrafricain." Espaces tropicaux 15: 175-180.
- Bousquet, F., C. Le Page, *et al.* "A spatially-explicit individual-based model of blue duikers population dynamics."
- Bousquet, B. (1992). Guide des parcs nationaux d'Afrique. Afrique du Nord, Afrique de l'Ouest. Neuchâtel (Suisse), Delachaux et Niestlé.
- Bousquet, F. (1994). Des milieux, des poissons, des hommes : étude par simulations multi-agents. Le cas de la pêche dans le delta central du Niger. Paris (France).
- Bousquet, F., C. Le Page, *et al.* (2001). "Multiagent simulations of hunting wild meat in a village in eastern Cameroon." Ecological modeling 138: 331-346.

- Bowen-Jones, E. 1998. A review of the commercial bushmeat trade with emphasis on Central/West Africa and the Great Apes. Ape Alliance.47.
- Bowen-Jones, E. and S. Pendry (1999). "The threat to primates and other mammals from the bushmeat trade in Africa, and how this threat could be diminished." *Oryx* 33(3): 233-246.
- Bowen-Jones, E., D. Brown, *et al.* 2001. Bushmeat - a pilot study. DEFRA.124.
- Bowen-Jones, E., D. Brown, *et al.* 2002. Assessment of the solution-orientated research needed to promote a more sustainable bushmeat trade in Central and West Africa. DEFRA.125.
- Bowman, K. (2001). Culture, ethics, and conservation in addressing the bushmeat crisis in West Africa. Hunting and bushmeat utilization in the african rain forest. Perspectives toward a blueprint for conservation action. M. I. Bakarr, G. A. B. da Fonseca, R. Mittermier, A. B. Rylands and K. W. Painemilla. Washington, Conservation International: 75-84.
- Brashares, J. S. (2003). "Ecological, behavioral and life-history correlates of mammals extinctions in West Africa." *Conservation biology* 17(3): 733-743.
- Bricas, N. (1993). Les caractéristiques et l'évolution de la consommation alimentaire dans les villes africaines. Alimentation. Techniques et innovations dans les régions tropicales. J. Muchnik. Paris (France): 127-160.
- Bricas, N. 1998. Cadre conceptuel et méthodologique pour l'analyse de la consommation alimentaire urbaine en Afrique. CIRAD.46 p.
- Brown, D. (1998). "Participatory biodiversity conservation - Rethinking the strategy in the low tourist potential areas of tropical Africa." *Natural resource perspectives* 33.
- Brown, D., S. Cobb, *et al.* (1999). "What's special about wildlife management in forests ? Concepts and models of rights-based management, with recent evidence from West-Central Africa." *Natural resource perspectives* 44.
- Brown, D. and A. Williams (2003). "The case for bushmeat as a component of development policy : issues and challenges." *International forestry review* 5(2): 148-155.
- Brown, D. (2003). Is the best the enemy of the good ? Livelihoods perspectives on bushmeat harvesting and trade - some issues and challeges. CIFOR-Bonn conference on "Rural livelihoods, forests and biodiversity", Bonn, RFA.
- Brown, D. (2003). "Bushmeat and powerty alleviation: implications for development policy." ODI wildlife policy briefing 2.
- Bruce, J. W. (1991). Foresterie communautaire. Evaluation rapide des droits fonciers et propriété de l'arbre et de la terre. Rome (Italie), FAO.
- Brugière, Sakom, *et al.* 1999. Structure de la communauté des primates de la forêt de Ngotto. Importance des milieux marginaux dans le maintien de la biodiversité. ECOFAC.51.
- Bruner, A., R. E. Gullison, *et al.* (2001). "Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity." *Science* 291: 125-128.
- Bruzon, V. Les pratiques du feu en Afrique subhumide. Exemples des milieux savaniques de la Centrafrique et de la Côte d'Ivoire.: 147-162.

Bulte, E. H. and R. D. Horan (2002). "Does human population growth increase wildlife harvesting ? An economic assessment." *Journal of wildlife management* 66(3): 574-580.

Bushmeat crisis task force (2000). *Eco-economics*. 2003.

Bushmeat crisis task force (2000). *Social ecology*, BCTF. 2003.

Bushmeat crisis task force (2000). *The role of the logging industry*, BCTF. 2003.

Bushmeat crisis task force (2001). *The bushmeat crisis in east and southern Africa*, BCTF. 2003.

Bushmeat crisis task force (2002). *The bushmeat crisis in west and central Africa*, BCTF. 2003.

Bushmeat crisis task force (2002). *African great apes and the bushmeat trade*, BCTF. 2003.

Bushmeat crisis task force (2002). *African elephants and the bushmeat trade*, BCTF. 2003.

Bushmeat crisis task force (2002). *Duikers and the african bushmeat trade*, BCTF. 2003.

Bushmeat crisis task force (2002). *Forest carnivores and the african bushmeat trade.*, BCTF. 2003.

Bushmeat crisis task force (2002). *Rodents and the bushmeat trade.*, BCTF. 2003.

Bushmeat crisis task force 2002. *Atelier viande de brousse de Garoua*. BCTF
WWF US
US AID
Ecole de faune de Garoua.98.

Bushmeat crisis task force 2003. *BCTF research archive - Reports*. 21.

Bushmeat crisis task force (2003). *Research archive - Reports.*, BCTF. 2003.

bushmeat crisis task force (2003). *Research archive; PEER reviewed*. 2003.

bushmeat crisis task force (2003). *global human health*. 2003.

Bushmeat crisis task force (2003). *Bushmeat and international collaboration*, BCTF. 2003.

Bushmeat crisis task force (2003). *Bushmeat orphans and primate sanctuaries*, BCTF. 2003.

Bushmeat working group 2002. *Report of the meeting*. DEFRA.

Bushmeat working group 2003. *Report of the meeting*. DEFRA.

Butynski, T. M. and S. H. Koster (1994). "Distribution and conservation status of primates in Bioko island, Equatorial Guinea." *Biodiversity and conservation* 3: 893-909.

Caizergues, A., A. Bernard-Laurent, *et al.* 2002. *Structure génétique des populations de tétras-lyre (Tetrao tetrix) et de lagopède alpin (Lagopus mutus) in ONCFS rapport scientifique 2002*. ONCFS.34-36.

- Campbell, B. M., J. R. A. Butler, *et al.* (1996). "Elephant damage and safari hunting in *Pterocarpus angolensis* woodland in northwestern Matabeleland, Zimbabwe." *African Journal of Ecology* 34: 380-388.
- Campbell, B. M. (2000). Au-delà de la faune : banaliser la gestion locale des ressources naturelles. Administrer l'environnement en Afrique. D. Compagnon and F. Constantin. Paris (France): 459 - 488.
- Campbell, B. M., B. Sithole, *et al.* (2000). "Campfire experiences in Zimbabwe." *Science* 287: 41.
- Campbell, B. M. and M. K. Luckert (2002). Uncovering the hidden harvest. Valuation methods for woodland and forest resources. Londres (UK).
- Cannon, J. (2001). Potential applications of bioeconomic model in West Africa. Hunting and bushmeat utilization in the african rain forest. Perspectives toward a blueprint for conservation action. M. I. Bakarr, G. A. B. da Fonseca, R. Mittermier, A. B. Rylands and K. W. Painemilla. Washington, Conservation International: 101-112.
- Carey, C., N. Dudley, *et al.* (2000). Squandering paradise ? The importance and vulnerability of the world's protected areas. Gland (Suisse), WWF.
- Caro, T. M., N. Pelkey, *et al.* (1998). "The impact of tourism hunting on large mammals in Tanzania: an initial assessment." *African Journal of Ecology* 36: 321-346.
- Caro, M. (1999). "Densities of mammals in partially protected areas : the Katavi ecosystem of western Tanzania." *Journal of applied ecology* 36: 205-217.
- Carpaneto, G. M. and F. P. Germa (1992). "Diversity of mammals and traditional hunting in central African rain forests." *Agriculture, ecosystems and environment* 40: 335-354.
- Carpe (2001). Bushmeat crisis, causes, consequences and controls. congo basin information series. 23.
- Carpenter, S., B. Walker, *et al.* (2001). "From metaphor to measurement : resilience of what to what ?" *Ecosystems* 4: 765-781.
- Carret, J. C. and D. Loyer (2003). Comment financer durablement le réseau d'aires protégées à Madagascar ? Apport de l'analyse économique. Johannesburg 2003, Johannesburg (RSA).
- Carrière, S. (2003). Les orphelins de la forêt. Bondy (France), IRD éditions.
- Carrillo, E., G. Wong, *et al.* (2000). "Monitoring mammal populations in Costa Rican protected areas under different hunting restrictions." *Conservation biology* 14(6): 1580-1591.
- Casaer, J. (2003). "Le plan de tir : outil pour la gestion du chevreuil ?" *Forêt Wallone* 63: 45-48.
- Casagrandi, R. and S. Rinaldi (2002). "A theoretical approach to tourism sustainability." *Conservation ecology* 6(1): 13.
- Caspary, H. U., A. D. Mertens, *et al.* (1998). Possibilités d'une exploitation durable des ressources fauniques dans la réserve de faune du Bafing, Mali. Eschborn (Allemagne).

Caspary, H. U. (1999). Utilisation de la faune sauvage en Côte d'Ivoire et Afrique de l'Ouest. Potentiels et contraintes pour la coopération au développement. Eschborn (Allemagne).

Caspary, H. U. (2001). Regional dynamics of hunting and bushmeat utilization in West Africa. An overview. Hunting and bushmeat utilization in the African rain forest. Perspectives toward a blueprint for conservation action. M. I. Bakarr, G. A. B. da Fonseca, R. Mittermier, A. B. Rylands and K. W. Painemilla. Washington, Conservation International: 11-16.

Castroviejo, J., J. Juste, *et al.* (1994). "The Spanish co-operation programme in Equatorial Guinea : a ten-year review of research and nature conservation in Bioko." *Biodiversity and conservation* 3: 951-961.

CASUSG 2003. Casusg literature overview. 42.

Caughley, G. (1993). "Elephants and economics." *Conservation biology* 7(4): 943-945.

CBI (2003). The Canadian bushmeat initiative.

CEFDHAC 2001. Regional strategic action plan for the environmental and biodiversity resources of the Congo basin ecosystems. CEFDHAC.159.

Cegelski, C. C., L. P. Waits, *et al.* (2003). "Assessing population structure and gene flow in Montana wolverines (*Gulo gulo*) using assignment-based approaches." *Molecular ecology* 12: 2907-2918.

Cernea, M. M. and K. Schmidt-Solau Biodiversity conservation versus population resettlement: risks to nature and risks to people. 59.

Cernea, M. M. and K. Schmidt-Solau National parks and poverty risks : is population resettlement the solution ? 33.

Chaléard, J. L. Temps des vivres, temps des vivres. Pour une nouvelle approche des campagnes ivoiriennes. Thème et variations. Nouvelles recherches rurales au Sud. C. Blanc-Pamard and J. Boutrais, ORSTOM éditions.

Chaléard, J. L. "Marchés et vivrier marchand en Afrique occidentale : le cas de la Côte d'Ivoire." *Historiens et géographes* 379: 205-216.

Chaléard, J. L. (1998). "Croissance urbaine et production vivrière." *Afrique contemporaine* 185: 3-18.

Chambers, R. (1992). "Diagnostic rural participatif; hier, aujourd'hui et demain." *Arbres, forêts et communautés rurales*, bulletin FTTP 1: 15-20.

Chapman, C. A., S. R. Balcomb, *et al.* (2000). "Long-term effects of logging on African primate communities : a 28-year comparison from Kibale National park, Uganda." *Conservation biology* 14(1): 207-217.

Chapman, C. A. and C. A. Peres (2001). "Primate conservation in the new millennium : the role of scientists." *Evolutionary anthropology* 10: 16-33.

Chardonnet, P. (1995). Faune sauvage africaine. La ressource oubliée. Tome 1. Luxembourg.

Chardonnet, P. (1995). Faune sauvage africaine. La ressource oubliée. Tome 2. Luxembourg.

Chardonnet, P., B. des Clers, *et al.* (2002). "The value of wildlife." *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.* 21(1): 15-51.

Chardonnet, P., G. Doungoube, *et al.* 2002. Gestion des terroirs de chasse villageoise pour la production durable de viande de brousse en République Centrafricaine. Rapport de présentation. MEFCPET et FFEM.57.

Chardonnet, P., H. Boulet, *et al.* (2003). "Pose de colliers émetteurs sur l'éland de Derby en RCA." *Canopée* 24: 23-24.

Chardonnet, P. 2003. Capture d'Elands de Derby et pose de colliers émetteurs dans la zone pilote de Sangha. Programme ECOFAC III.17.

Chaveau, J. P. (1991). La pêche artisanale et les ressources naturelles renouvelables. L'appropriation de la terre en Afrique noire. E. Le Bris, E. Le Roy and P. Mathieu. Paris, Karthala: 109-115.

Chazdon, R. L., R. K. Colwell, *et al.* (1999). "Tropical tree richness and resource-based niches." *Science* 285: 1459a.

Chazdon, R. L. (1999). "Tropical forests - Log 'em or leave 'em ?" *Science* 281(5381): 1295-1296.

Chicchon, A. (2000). "Conservation theory meets practice." *Conservation biology* 14(5): 1368-1369.

Child, G. S. and B. Child (1987). Economic characteristics of the wildlife resource. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique sub-saharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.

Chirio, L. (1993). Les serpents de la région de Bangui. Bangui (RCA), INRAP.

Christen, Y. (2004). "Eléphant.com." *Le Point* 1646: 70-72.

Cirad (2001). Les hommes et les animaux dans la moyenne vallée du Zambèze (Zimbabwe). Montpellier (France).

CITES 2002. Rapport 3^e réunion du groupe de travail CITES sur la viande de brousse en Afrique centrale. CITES.

Clark, L. E. and T. C. H. Sunderland (1999). A regional market survey of the non-wood forest products traded in Central Africa. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 207-210.

Clayton, L., M. Keeling, *et al.* (1997). "Bringing home the bacon : a spatial model of wild pig hunting in Sulawesi, indonesia." *ecological Applications* 7(2): 642-652.

Colchester, M. (2000). "Self-determination or environmental determinism for indigenous peoples in tropical forest conservation;." *Conservation biology* 14(5): 1365-1367.

Colding, J. and C. Folke (1997). "The relations among threatened species, their protection, and taboos." *Conservation ecology* 1(1): 6.

- Colell, M., C. Maté, et al. (1994). "Hunting among Moka Bubis in Bioko : dynamics of faunal exploitation at the village level." *Biodiversity and conservation* 3: 939-950.
- Compagnon, D. and F. Constantin (2000). *Administrer l'environnement en Afrique*. Paris (France).
- Comstock, K. E., E. A. Ostrander, et al. (2003). "Amplifying nuclear and mitochondrial DNA from african elephant ivory : a tool for monitoring the ivory trade." *Conservation biology* 17(6): 1840-1843.
- Cooper, M. E. (1995). "Legal and ethical aspects of new wildlife food sources." *Biodiversity and conservation* 4: 322-335.
- Cowlishaw, G. (1999). "Predicting the pattern of decline of african primate diversity : an extinction debt from historical deforestation." *Conservation biology* 13(5): 1183-1193.
- Crowe, B. L. (1969). "The tragedy of the commons revisited." *Science* 166(3909): 1103-1107.
- Crowe, D. M. (1987). *Optimizing wildlife harvest and the apportionment of benefits*. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique sub-saharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.
- Cuaron, A. D. (2000). "A global perspective on habitat disturbance and tropical rainforest mammals." *Conservation biology* 14(6): 1574-1579.
- Cugnasse, J.-M. and M. Garel (2003). "Suivi de l'abondance des populations d'Ongulés sauvages en montagne : l'exemple du Mouflon méditerranéen." *faune sauvage* 260: 42-49.
- Cumming, D. H. M. *Commercial and safari hunting in Zimbabwe*. Wildlife production systems. R. J. Hudson, K. R. Drew and L. M. Baskin. Cambridge: 147-169.
- Cunningham, A. B. (1999). *The role of women in the promotion of forest products*. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 139-142.
- Curran, B. and R. Tshombe (2001). *Integrating local communities into the management of protected areas. Lessons from DR Congo and Cameroun*. African rain forest ecology and conservation. An interdisciplinary perspective. W. Weber, L. J. T. White, A. Vedder and L. Naughton-Treves. New Haven, Yale University press: 513-534.
- Cuvelier, M. and A. Dierstein (2003). "Mise en oeuvre d'une méthodologie d'aénagement pour une forêt multifonctionnelle: l'intégration de la composante faunesauvage." *Forêt Wallone* 63: 26-31.
- Dahmen, R. (2003). "Aménagement de la population du chevreuil et biodiversité dans la région d'Elsenborn." *Forêt Wallone* 63: 49-55.
- Davies, G. *Bushmeat, poverty and food security*. EAZA.3.
- Davies, G. (2002). "Bushmeat and international development." *Conservation biology* 16(3): 587-589.
- de Crombrugge, S. (2003). "Outils de gestion des populations des cerf et chevreuil à l'aube du XXI^e siècle." *Forêt Wallone* 63: 3-4.

de Garine, I. and H. Pagezy (1989). Faim saisonnière et "faim de viande". Se nourrir en forêt équatoriale. C. M. Hladik, S. Bahuchet and I. de Garine. Paris (France), UNESCO/MAB: 43-44.

de Garine, I. (1989). Organisation des repas, valeur attribuée aux aliments et structures socio-économiques. Se nourrir en forêt équatoriale. C. M. Hladik, S. Bahuchet and I. de Garine. Paris (France), UNESCO/MAB: 78-82.

de Garine, I. and C. M. Hladik (1989). Les conceptions nutritionnelle : interdits, prescriptions et perception des aliments. Se nourrir en forêt équatoriale. C. M. Hladik, S. Bahuchet and I. de Garine. Paris (France), UNESCO/MAB: 92-94.

de Garine, I. (2000). Loin des mythes. Anthropologie du rapport à la faune. Administrer l'environnement en Afrique. D. Compagnon and F. Constantin. Paris (France): 137-154.

de Jong, W. (2002). Forest products and local forest management In West Kalimantan, Indonesia : implications for conservation and development. Wageningen (Pays Bas).

de Maret, P. and T. Tréfon (1998). "Road building in central Africa : foolproof development or a good way to get stuck in the mud ?" APFT briefing note 16.

de Mérode, E., K. Homewood, *et al.* (2003). "Wild resources and livelihoods of poor households in Democratic Republic of Congo." ODI wildlife policy briefing 1.

de Mérode, E., K. Homewood, *et al.* (2004). "The value of bushmeat and other wild foods to rural households living in extreme poverty in Democratic Republic of Congo." Biological conservation.

de Puytorac, J. (1992). Makambo. Une vie au Congo (Brazzaville-M'Bondo). Cadeilhan.

de Vos, A. (1977). "Le gibier dans l'alimentation. Son importance en Afrique et en Amérique du Sud." *Unasylva* 116: 2-12.

Decker, E. and M. Woodford (1987). Short overview of the culling aspects of the Kenya Wildlife Management Project - UN/FAO project in the middle 1970's in Kenya. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique sub-saharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.

Deem, S. L., W. B. Karesh, *et al.* (2001). "Putting theory into practise : wildlife health in conservation." *Conservation biology* 15(5): 1224-1233.

Defo, L. (1999). Rattan or porcupine : benefits and limitations of a high-value NWFP for conservation in the Yaoundé region of Cameroun. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 237-244.

Defo, L. (1999). "Les exploitants des produits forestiers non ligneux, des "hors-la-loi" ou des "oubliés de la loi"." APFT briefing 19.

Degeye, J. N. and F. Manigart (2001). Prise en compte des terroirs villageois lors de l'aménagement forestier. Le cas de la Société de la Haute Mondah au Gabon. FUSA. Gembloux, FUSAG: 156.

Delavoy, B. (1993). Mode d'organisation locale et instruments de résolution des conflits dans la gestion des ressources forestières en Afrique francophone. Nogent sur Marne, Silva.

- Delorme, D. and J. Gaillard (1999). "Modèles de croissance des populations de chevreuil : de la théorie à la pratique." Bulletin mensuel de l'Office National de la Chasse 244: 12-16.
- Delorme, D. (2003). "Gestion moderne du chevreuil : de la validation à l'application des bio-indicateurs." Forêt Wallone 63: 39-44.
- Delorme, D., A. J. Mark Hewison, *et al.* (2003). "L'estimation de l'âge du chevreuil par l'usure des dents est-elle vraiment fiable ?" faune sauvage 260: 27-29.
- Delvingt, W., M. Dethier, *et al.* (2001). La chasse villageoise Badjoué, gestion coutumière durable ou pillage de la ressource gibier ? La forêt des hommes. Terroirs villageois en forêt tropicale africaine. P. Delvingt. Gembloux, Belgique, Les Presses Agronomiques de Gembloux: 65-92.
- Delvingt, W., Ed. (2001). La forêt des hommes. Terroirs villageois en forêt tropicale africaine. Gembloux (Belgique), Les presses agronomiques de Gembloux.
- Dembner, S. "Conservation et exploitation rationnelle des crocodiles : l'assistance de la FAO." Unasylva 161.
- Demesse, L. (1980). Techniques et économie des Pygmées Babinga. Paris.
- Depierre, D. 1981. Faune du Cameroun. Centre Universitaire de Dschang, ENSA.58 p.
- Dethier, M. 1995. Etude chasse. ECOFAC.80.
- Dethier, M. and A. Ghiurghi 1999. Etude de la chasse villageoise dans la forêt de Ngotto. 1^o mission : février-mai 1999. ECOFAC.
- Dethier, M. and A. Ghiurghi 2000. Etude de la chasse villageoise dans le secteur Ouest (route Mambélé-Ndélé) de la zone d'intervention du projet ECOFAC. Ministère de l'Environnement, des Eaux, Forêts, Chasses et Pêches, ECOFAC.
- Dethier, M. (2001). L'exploitation de la ressource ligneuse en forêt communautaire. La forêt des hommes. Terroirs villageois en forêt tropicale africaine. Delvingt. Gembloux, Les presses agronomiques de Gembloux. 1: 169-198.
- Dietz, T., E. Ostrom, *et al.* (2003). "The struggle to govern the commons." Science 302: 1907-1912.
- Diéval, S. (2000). La filière viande de chasse à Bangui, République Centrafricaine. ISTOM. Cergy-Pontoise: 211.
- Diki-Kidiri, M. and J.-P. Schénardi (1984). Chasse et tourisme en République Centrafricaine.
- Dirzo, R. and A. Miranda (1990). "Contemporary neotropical defaunation and forest structure, function and diversity - A sequel to John Terborgh." Conservation biology 4(4): 444-447.
- Donnars, O. (2003). "Le déclin silencieux des grands singes." La recherche 365: 18-19.
- Dorst, J. and P. Dandelot (1976). Guide des grands mammifères d'Afrique. Neuchâtel (Suisse).
- Doumenge, C. and A. Heymer 1991. Evaluation de l'impact environnemental de la route Kisangani-Bukavu/Goma. Financement KFW.49.

- Doumenge, C., A. Ndinga, *et al.* (1994). Chasseur ou braconnier ? Colloque sur le braconnage organisé par le projet Forêt-Environnement, Libreville.
- Dounias, E. (1995). "Comment les pygmées du sud Cameroun modèlent la forêt à l'usage de leur vie nomade." *Le flamboyant* 36: 28-30.
- Dounias, E. (1999). Le câble pris au piège de la conservation. Technologie du piégeage et production cynégétique chez les Mvae du sud Cameroun forestier. L'homme et la forêt tropicale. S. Bahuchet, D. Bley, H. Pagezy and N. Vernazza-Licht. Chateaufort de Grasse: 281-300.
- Dounias, E. (2000). La plaine Tikar. Les peuples des forêts tropicales aujourd'hui. Bruxelles, APFT. 2: 193-234.
- Dowsett-Lemaire, F. and R. J. Dowsett (1989). "Enquête faunistique dans la forêt du Mayombe (Dimonika) : itinéraire, résultats et recommandations." *Tauraco research report* 2: 4.
- Drunet, N. (2002). Production durable de gibier en milieu forestier : cas du potamochoère (*Potamochoerus porcus*) au parc de la Lékédi (Gabon). ISTOM. Cergy Pontoise: 105.
- du Toit, J. T., B. H. Walker, *et al.* (2004). "Conserving tropical nature : current challenges for ecologists." *Trends in ecology and evolution* 19(1): 12-17.
- Dubost, G. (1980). "L'écologie et la vie sociale du Céphalophe bleu (*Cephalophus monticola* Thunberg), petit ruminant forestier africain." *Z. Tierpsychol.* 54: 205-266.
- Dubost, G. (1983). "Le comportement de *Cephalophus monticola* Thunberg et *C. dorsalis* Gray, et la place des céphalophes au sein des ruminants. 1^o partie." *Mammalia* 47(2): 141-177.
- Dubost, G. (1983). "Le comportement de *Cephalophus monticola* Thunberg et *C. dorsalis* Gray, et la place des céphalophes au sein des ruminants. 2^o partie." *Mammalia* 47(3): 281-309.
- Dubost, G. and F. Feer (1992). "Saisons de reproduction des petits ruminants dans le nord-est du Gabon, en fonction des variations des ressources alimentaires." *Mammalia* 56(1): 25-43.
- Dubray, D., F. Couilloud, *et al.* (2003). "L'intérêt de l'analyse des examens de tableaux de chasse pour la gestion du Chamois et de l'Isard." *faune sauvage* 260: 65-72.
- Dudley, J. P., J. R. Ginsberg, *et al.* (2002). "Effects of war and civil strife on wildlife and wildlife habitats." *Conservation biology* 16(2): 319-329.
- Duffus, D. (1993). "Tsitika to Baram : the myth of sustainability." *Conservation biology* 7(2): 440-442.
- Dunn, R. R. (2004). "Recovery of faunal communities during tropical forest regeneration." *Conservation biology* 18(2): 302-309.
- Dupain, J., E. Van Krunkelsven, *et al.* (2000). "Current status of the bonobo (*Pan paniscus*) in the proposed Lomako Reserve (Democratic Republic of Congo)." *Biological conservation*(94): 265-272.

- Dupain, J., K. Bombone, *et al.* (2003). "Les chimpanzés et les gorilles de la réserve de faune du Dja." *Canopée* 24: 14-15.
- Dupré, M. C. Agriculture intra et périurbaine. Le modèle bantou. 51-56.
- Dupré, G. (1976). "La chasse au filet chez les Nzabi (République populaire du Congo)." *Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines* 13(4): 343-355.
- Dupré, G. (1996). "Y a-t-il des ressources naturelles ?" *Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines* 32(1): 17-27.
- Dupuy, F. (2001). *Anthropologie économique*. Paris (France).
- Dutertre, C., G. Dubost, *et al.* (2001). "Behaviours of collared and white-lipped peccaries (*Tayassu tajacu* and *T. pecari*) in relation to sexual receptivity of the female." *Acta theriologica* 46(3): 305-318.
- Dykstra, D. P. and R. Heinrich (1992). "Assurer la durabilité des forêts tropicales grâce à des pratiques d'exploitation écologiquement rationnelles." *Unasylva* 169.
- ECOFAC, P. and P. W. Minkébé (2001). "Le contrôle du commerce de l'ivoire ou la mission impossible." *Canopée* 21: 11-14.
- ECOFAC, P. (2003). "Ebola, problématique et enjeux." *Canopée* 24.
- ECOFAC, P. (2003). "Les actions proposées dans et en périphérie du parc national d'Odzala pour le suivi des zoonoses." *Canopée* 24: 11-14.
- Edderai, D. and M. Dame 2003. Recensement des sites de commercialisation de viande de gibier dans la ville de Yaoundé (Cameroun). Projet DABAC.32.
- Egbe, S. E. (2001). "Le droit, les communautés et l'aménagement de la faune au Cameroun." *Réseau de foresterie pour le développement rural* 25 E: 1-13.
- Elie-Aspres, M. (2000). "Eléphant du troisième type." *Science et vie* 990: 108-109.
- Ellenberg, H., H. H. Roth, *et al.* (2000). *La viande de gibier, une ressource naturelle des forêts humides d'Afrique de l'Ouest*. Eschborn.
- Elliott, P. F. (1988). "Foraging behavior of a central-place forager : field tests of theoretical predictions." *The American naturalist* 131(2): 159-174.
- Elliott, J. 2002. *Wildlife and poverty study*. DFID.80.
- Elmqvist, T., C. Folke, *et al.* (2003). "Response diversity, ecosystem change, and resilience." *Front Ecol Environ* 1(9): 488-494.
- Epelboin, A., P. Formenty, *et al.* (2003). "Du virus au sorcier. Approche anthropologique de l'épidémie de fièvre hémorragique à virus Ebola." *Canopée* 24: 5-6.
- Eves, H. E. and R. G. Ruggiero (2000). *Socioeconomics and the sustainability of hunting in the forests of Northern Congo (Brazzaville)*. *Hunting for sustainability in tropical forests*. J. G. Robinson and E. Bennett. New York, Columbia University Press: 427-454.
- Eves, H. E. (2001). *Impacts of bushmeat hunting on wildlife populations in West Africa's Upper Guinea forest ecosystem*. *Hunting and bushmeat utilization in the african rain forest*.

- Perspectives toward a blueprint for conservation action. M. I. Bakarr, G. A. B. da Fonseca, R. Mittermier, A. B. Rylands and K. W. Painemilla. Washington, Conservation International: 39-57.
- Fa, J. E. and J. Juste (1994). "Biodiversity conservation in the gulf of Guinea islands : taking stock and preparing action." *Biodiversity and conservation* 3: 759-771.
- Fa, J. E., J. Juste, *et al.* (1995). "Impact of market hunting on mammal species in Equatorial Guinea." *Conservation biology* 9(5): 1107-1115.
- Fa, J. E. and A. Purvis (1997). "Body size, diet and population density in afro-tropical forest mammals: a comparison with neotropical species." *Journal of animal ecology* 66: 98-112.
- Fa, J. E., J. E. Garcia Yuste, *et al.* (2000). "Bushmeat markets on Bioko island as a measure of hunting pressure." *Conservation biology* 14(6): 1602-1613.
- Fa, J. E. (2000). *Hunted animals in Bioko Island, West Africa : sustainability and future. Hunting for sustainability in tropical forests.* J. G. Robinson and E. Bennett. New York, Columbia University Press: 168-198.
- Fa, J. E. and J. E. Garcia Yuste (2001). "Commercial bushmeat hunting in the Monte Mitra forest, Equatorial Guinea: extent and impact." *Animal Biodiversity and Conservation* 24(1): 31-52.
- Fa, J. E., C. A. Péres, *et al.* (2002). "Bushmeat exploitation in tropical forests: an international comparison." *Conservation Biology* 16(1): 232-237.
- Fa, J. E., J. Juste, *et al.* (2002). "Bushmeat consumption and preferences of two ethnic groups in Bioko island, West Africa." *Human ecology* 30(3): 397-416.
- Fa, J. E., D. Currie, *et al.* (2003). "Bushmeat and food security in the Congo Basin : linkages between wildlife and people's future." *Environmental Conservation* 30(1): 71-78.
- Failler, P. and J. R. Wilson (1992). *Production domestique, absence de marchés et marchés manquants dans les économies en développement : analyse d'impact de projet dans le secteur des pêches.* 6^e conférence de l'institut international d'économie et de commerce des pêches, Paris, IFREMER.
- Fairhead, J. and M. Leach (1994). "Représentations culturelles africaines et gestion de l'environnement." *Politique africaine* 53: 11-24.
- Fankap, R., J. L. Doucet, *et al.* (2001). *Valorisation des produits forestiers végétaux non ligneux en forêt communautaire. La forêt des hommes. Terroirs villageois en forêt tropicale africaine.* Delvingt. Gembloux, Les presses agronomiques de Gembloux. 1: 145-168.
- FAO (2002). "La viande de chasse - Une ressource menacée." *L'actualité FAO*: 4.
- FAO (2003). *Code régional d'exploitation forestière à faible impact dans les forêts denses tropicales humides d'Afrique Centrale et de l'Ouest.* Rome, FAO.
- Fargeot, C. (2000). "Droit de chasse et droit de chasse : deux notions complémentaires." *Canopée* 18: 8-9.
- Fargeot, C. and S. Diéval (2000). "La consommation de gibier à Bangui, quelques données économiques et biologiques." *Canopée* 18: 5-7.

- Fargeot, C. (2003). La chasse et le commerce de la venaison en Afrique centrale. DEA ESSOR. Toulouse (France), Université de Toulouse Le Mirail: 168.
- Farrington, J. (1996). "Socio-economic methods in natural resources research." *Natural resource perspectives* 9.
- Feer, F. and G. Makosso Vheiye (1991). Les grands mammifères du Mayombe. Inventaire préliminaire et recommandations pour la conservation.
- Feer, F. (1996). Les potentialités de l'exploitation durable et de l'élevage du gibier en zone forestière tropicale. L'alimentation en forêt tropicale. Interactions bioculturelles et perspectives de développement. H. C. M. Paris, UNESCO. 2: 1039-1060.
- Ferraro, P. J. (2001). "Global habitat protection : limitations of development interventions and a role for conservation performance payments." *Conservation biology* 15(4): 990-1000.
- Ferraro, P. J. and A. Kiss (2002). "Direct payments to conserve biodiversity." *Science* 298: 1718-1719.
- Féron, E. M. (1995). "New food sources, conservation of biodiversity and sustainable development : can unconventional animal species contribute to feeding the world ?" *Biodiversity and conservation* 4: 233-240.
- Fiasson, R. (1972). Les animaux sauvages. Paris (France).
- Fimbel, C. and R. Fimbel (1997). "Rwanda : the role of local participation." *Conservation biology* 11(2): 309-310.
- Fimbel, C., B. Curran, *et al.* (2000). Enhancing the sustainability of duiker hunting through community participation and controlled access in the Lobéké Region of Southeastern Cameroon. *Hunting for sustainability in tropical forests*. J. G. Robinson and E. Bennett. New York, Columbia University Press: 356-374.
- Fisher, B. (1997). "Donner aux institutions locales de gestion des ressources naturelles la place qu'il faut." *Arbres, forêts et communautés rurales, bulletin FTDP* 9: 20-28.
- Fitzgibbon, C. D., H. Mogaka, *et al.* (1995). "Subsistence hunting in Arabuko-Sokoke forest, Kenya, and its effects on mammal populations." *Conservation biology* 9(5): 116-1126.
- Fitzgibbon, C. D., H. Mogaka, *et al.* (2000). Threatened mammals, subsistence harvesting and high human population densities : a recipe for disaster ? *Hunting for sustainability in tropical forests*. J. G. Robinson and E. Bennett. New York, Columbia University Press: 154-167.
- Fleury, G. (1990). Koumbala. Bataille pour un paradis. Paris (France).
- Flintan, F. 2003. "Engendering" Eden. Volume II. Women, gender and ICDPs in Africa : lessons learnt and experiences shared. IIED.70.
- Flintan, F. (2003). "Engendering" Eden. Volume III. Women, gender and ICDPs in South and South East Asia. Lessons and experiences shared. Londres (UK), IIED.
- Flintan, F. (2003). "Engendering" Eden : women, gender and ICDPs : lessons learnt and ways forward. Summary document. Londres (UK), IIED.

- Forman, R. T. T. and L. E. Alexander (1998). "Roads and their major ecological effects." *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 29: 207-2031.
- Fotso, R. and P. R. Ngnegueu (1997). Commercial hunting and its consequences on the dynamic of duiker population. International Congress "African rainforest and the conservation of biodiversity", Limbé (Cameroun).
- Frérot, A. M. (1997). "Gestion de l'environnement en pays sara (Tchad) : à propos du parc de Manda." *Espaces tropicaux* 15: 337-342.
- Frochot, B. (2002). "La biodiversité : des gènes aux processus." *faune sauvage* 256: 18-24.
- Froment, A. and S. Bahuchet (2003). "L'homme suit-il les forêts ?" *La Recherche Hors série n°11-La terre*: 20-24.
- Gaidet, N. 2004. Indicateurs de pression environnementale selon un degré d'anthropisation croissante.
- Gaio, F., E. Bailes, *et al.* (1999). "Origin of HIV-1 in the chimpanzee *Pan troglodytes troglodytes*." *Nature* 397: 436-441.
- Gally, M. and P. Jeanmart (1996). Etude de la chasse villageoise en forêt dense humide d'Afrique centrale (Cameroun, Congo, République Centrafricaine). FUSAG. Gembloux, FUSAG: 142 p. + annexes.
- Gally, M., P. A. Tchandi-Otimbo, *et al.* 2001. Gestion de la chasse et solutions alternatives à la consommation de gibier. Chantiers de la SHM. WWF et FUSA Gembloux.39.
- Galus, C. (2004). "Les dernières populations de grands singes menacées d'extinction;." *Le Monde*: 24.
- Gami, N. (2003). "Perceptions et croyances sur Ebola dans les districts forestiers du Nord-Congo." *Canopée* 24: 7-8.
- Garcia Allut, A. (1992). From open access to communal property : the case of the fishing community in Muxia. 6° conférence de l'institut international d'économie et de commerce des pêches, Paris, IFREMER.
- Gautier-Hion, A. and G. MICHALOUD (1989). "Are figs always keystone resources for tropical frugivorous vertebrates? A test in Gabon." *Ecology* 70(6): 1826-1833.
- Gautier-Hion, A., M. Colyn, *et al.* (1999). Histoire naturelle des primates d'Afrique Centrale. Libreville (Gabon), ECOFAC.
- Gautier-Hion, A. and M. Colyn 2000. Rapport final de synthèse - ECOFAC II - Termes de référence biodiversité animale et écologie. ECOFAC.34.
- Gautier-Hion, A. (2003). "Les éléphants ne sont pas toujours de bons disperseurs de graines !" *Canopée* 23: 13-14.
- Geist, V. (1994). "Wildlife conservation as wealth." *Nature* 368: 491-492.
- Genet, H. (2002). Gestion de la faune dans les concessions forestières du Gabon. Le cas de la Société Haute Mondah (SHM) et de la Compagnie Equatoriale des Bois (CEB). FUSAG. Gembloux, FUSAG: 77 + annexes.

- Getz, W. M., L. Fortmann, *et al.* (1999). "Sustaining natural and human capital : villagers and scientists." *Science* 283: 1855-1856.
- Gilly, B. (1989). "Les modèles bio-économiques en halieutique : démarches et limites." *Cahiers des sciences humaines* 25(1-2): 23-33.
- Godelier, M. (1984). *L'idéal et le matériel*. Paris, Fayard.
- Godoy, R., R. Lubowski, *et al.* (1993). "A method for the economic valuation of non-timber tropical forest products." *Economic botany* 47(3): 220-233.
- Godoy, R. and K. S. Bawa (1993). "The economic value and sustainable harvest of plants and animals from the tropical forest: assumption, hypotheses, and methods." *Economic botany* 47(3): 215-219.
- Godoy, R., D. S. Wilkie, *et al.* (2000). "Valuation of consumption and sale of forest goods from a Central American rain forest." *Nature* 406: 62-63.
- Gotelli, N. J. (2001). "Quantifying biodiversity : procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness." *Ecology letters* 4: 379-391.
- Gray, A. J. (2000). "Une génétique bien gênante." *La Recherche* 333: 102-105.
- Graziani, P. 2002. Etude sur le Bongo (*Tragelaphus eurycerus*) et monitoring radiotéléométrique sur l'Eland de Derby (*Taurotragus derbyanus*) dans la zone pilote de Sangha. Premier rapport trimestriel. Programme ECOFAC III.18.
- Graziani, P. 2003. Etude sur le Bongo (*Tragelaphus eurycerus*) et monitoring radiotéléométrique sur l'Eland de Derby (*Taurotragus derbyanus*) dans la zone pilote de Sangha. Deuxième rapport trimestriel. Programme ECOFAC III.31.
- Graziani, P. 2003. Etude sur le Bongo (*Tragelaphus eurycerus*) et monitoring radiotéléométrique sur l'Eland de Derby (*Taurotragus derbyanus*) dans la zone pilote de Sangha. Troisième rapport trimestriel. Programme ECOFAC III.31.
- GREEN 1995. La gestion des ressources renouvelables. Bibliographie thématique 1990-1994. CIRAD.
- Greenberg, L. S. Z. (1992). "Garden hunting among the Yucatec Maya : a coevolutionary history of wildlife and culture." *Ethoecologica* 1(1).
- Grenand, P. and D. V. Joiris (2000). Usages de l'espace et enjeux territoriaux en forêt tropicale. Les peuples des forêts tropicales aujourd'hui. Bruxelles, APFT. 2: 107-134.
- Gromier, E. (1936). *La faune de Guinée*. Paris.
- Gros, P. (2001). Modélisation de la dynamique des populations animales marines exploitées par la pêche. Acquis, limites et perspectives., IFREMER.
- Gu, W. and R. K. Swihart (2004). "Absent or undetected ? Effects of non-detection of species occurrence on wildlife-habitat models." *Biological conservation* 116: 195-203.
- Guillaume, H. (2001). *Du miel au café, de l'ivoire à l'acajou*. Louvain (Belgique).
- Hackel, J. D. (1999). "Community conservation and the future of Africa's wildlife." *Conservation biology* 13(4): 726-734.

- Hahn, B., G. M. Shaw, *et al.* (2000). "AIDS as a zoonosis : scientific and public health implications." *Science* 287: 607-614.
- Hall, J. S., D. J. Harris, *et al.* (2003). "The effects of selective logging on forest structure and tree species composition in a Central African forest : implications for management of conservation areas." *Forest Ecology and Management* 183: 249-264.
- Hamann, J.-L., C. Bonenfant, *et al.* (2003). "Les apports du marquage pour la gestion du cerf élaphe." *faune sauvage* 260: 30-36.
- Hamilton, A., A. B. Cunningham, *et al.* (2000). "Conservation in a region of political instability : Bwindi Impenetrable Forest, Uganda." *Conservation biology* 14(6): 1722-1725.
- Happold, D. C. D. (1995). "The interactions between humans and mammals in Africa in relation to conservation : a review." *Biodiversity and conservation* 4: 395-414.
- Harcourt, A. H. and K. J. Stewart (1980). "Gorilla-eaters of Gabon." *Oryx*: 248-251.
- Harcourt, A. H., K. J. Stewart, *et al.* (1989). "Nigérie's gorillas : a survey and recommandations." *Primate conservation* 10: 73-76.
- Harcourt, A. H. (1996). "Is the gorilla a threatened species ? How should we judge ?" *Biological conservation* 75: 165-176.
- Hardin, G. (1968). "The tragedy of the commons." *Science* 162(3859): 1243-1248.
- Hardin, G. (1998). "Extensions of "the tragedy of the commons"." *Science* 280: 682.
- Hardin, R. and P. Auzel (2001). Wildlife utilization and the emergence of viral diseases. Hunting and bushmeat utilization in the african rain forest. Perspectives toward a blueprint for conservation action. M. I. Bakarr, G. A. B. da Fonseca, R. Mittermier, A. B. Rylands and K. W. Painemilla. Washington, Conservation International: 85-92.
- Hardouin, J. (1986). "Mini-élevage et sources méconnues de protéines animales." *Annales de Gembloux* 92: 153-162.
- Hardouin, J. (1995). "Minilivestock : from gathering to controlled production." *Biodiversity and conservation* 4: 220-232.
- Hardouin, J. and E. Thys (1997). "Le mini-élevage, son développement villageois et l'action de BEDIM." *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 1(2): 92-99.
- Hardouin, J., E. Thys, *et al.* (2003). "Mini-livestock breeding with indigenous species in the tropics." *Livestock research for rural development* 15(4).
- Harms, R. (1989). "Fishing and systems of production : the precolonial Nunu of the middle Zaïre." *Cahiers des sciences humaines* 25(1-2): 147-158.
- Hart, T. B., J. A. Hart, *et al.* (1996). "Conservation in the declining nation state: a view from Eastern Zaire." *Conservation biology* 10(2): 685-686.
- Hart, T. B. and J. A. Hart (1997). "Zaïre : new models for an emerging state." *Conservation biology* 11(2): 308-309.

- Hart, T. B. and J. A. Hart (1997). "Conservation and civil strife : two perspectives from Central Africa." *Conservation biology* 11(2): 308-309.
- Hart, J. A. (2000). Impact and sustainability of indigenous hunting in the Ituri Forest, Congo-Zaire : a comparison of un hunted and hunted duiker populations. *Hunting for sustainability in tropical forests*. J. G. Robinson and E. Bennett. New York, Columbia University Press: 106-153.
- Hart, J. A. (2001). Diversity and abundance in an african forest ungulate community and implications for conservation. *African rain forest ecology and conservation. An interdisciplinary perspective*. W. Weber, L. J. T. White, A. Vedder and L. Naughton-Treves. New Haven, Yale University press: 183-206.
- Harvengt, L. (2001). "Exemple d'utilisation des marqueurs moléculaires pour gérer la biodiversité au cours de la multiplication clonale." *Informations-Forêt* 3(635): 6.
- Heemskerk, M. (2001). "A. Wood, P. Stedman-Edwards, and J. Mang, editors. 2000. The root causes of biodiversity loss. World Wildlife Fund and Earthscan Publications Ltd., London, UK." *Conservation ecology* 5(1): 12.
- Heinen, J. T. (1996). "Human behavior, incentives, and protected area management." *Conservation biology* 10(2): 681-684.
- Hill, K., J. Padwe, *et al.* (1997). "Impact of hunting on large vertebrates in the Mbaracayu Reserve, Paraguay." *Conservation biology* 11(6): 1339-1353.
- Hill, K., G. McMillan, *et al.* (2003). "Hunting-related changes in game encounter rates from 1994 to 2001 in the Mbaracayu Reserve, Paraguay." *Conservation biology* 17(5): 1312-1323.
- Hinde, R. J., G. R. Corti, *et al.* (2001). "Large mammals in miombo woodland, evergreen forest and a young teak (*Tectona grandis*) plantation in the Kilombero Valley, Tanzania." *African Journal of Ecology* 39: 318-321.
- Hladik, C. M., I. de Garine, *et al.* (1989). Conclusions : à propos des relations entre alimentation, développement et conservation en milieu forestier. *Se nourrir en forêt équatoriale*. C. M. Hladik, S. Bahuchet and I. de Garine. Paris (France), UNESCO/MAB: 95-96.
- Hladik, C. M., A. Hladik, *et al.* (1996). *L'alimentation en forêt tropicale. Interactions bioculturelles et perspectives de développement*. Paris, UNESCO.
- Hodson, T. J., F. Englander, *et al.* (1995). "Rain forest preservation, markets and medicinal plants: issues of property rights and present value." *Conservation biology* 9(5): 1319-1321.
- Holdaway, R. N. and C. Jacomb (2000). "Rapid extinction of the moas (Aves: dinornithiformes) : model, test and implications." *Science* 287: 2250-2254.
- Holmes, E. E. and A. E. York (2003). "Using age structure to detect impacts on threatened populations : a case study with Steller sea lions." *Conservation biology* 17(6): 1794-1806.
- Holsinger, K. E. (1995). "Population biology for policy makers. Promises and paradoxes." *BioScience supplement* 1995: S10-S20.
- Homma, A. K. O. (1995). *Modernisation and technological dualism in the extractive economy in Amazonia. Research on NTFP, Hot Springs (Zimbabwe)*.

- Hudson, R. J., K. R. Drew, *et al.* Wildlife production systems. Economic utilisation of wild ungulates. Cambridge (UK).
- Hudson, R. J. History and technology. Wildlife production systems. Cambridge, Hudson, R. J.; Drew, K. R.; Baskin, L. M.: 11-27.
- Hudson, R. J. and V. V. Dezhkin Socioeconomic prospects and design constraints. Wildlife production systems. R. J. Hudson, K. R. Drew and L. M. Baskin. Cambridge: 424-445.
- Huetz de Lempis, A. (1997). "La difficile gestion des réserves et des parcs naturels du Kenya méridional." *Espaces tropicaux* 15: 343-350.
- Huffman, B. (2002). Ungulates on the Web, www.ultimateungulate.com.
- Hugon, P. (1999). L'économie de l'Afrique. Paris (France).
- Hutton, J. (1987). Presentation on crocodile farming. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique sub-saharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.
- Hyman, E. L. (1995). Technology and the organisation of production, processing and marketing of non-timber forest products. Research on NPFT, Hot Springs (Zimbabwe).
- IEA 1998. AMD African Mammals Databank - A databank for the conservation and management of the African mammals. A guide to the methods and the data. European Commission.25.
- IFB 2003. Des espaces protégés pour concilier conservation de la biodiversité et développement durable. Institut Français de la Biodiversité.52.
- Inamdar, A., D. Brown, *et al.* (1999). "What's special about wildlife management in forests ? Concepts and models of right-based management, with recent evidence from west-central Africa." *Natural resource perspectives* 44.
- Indjielely, M. (1999). "La filière viande à Libreville." *APFT news* 7: 13-15.
- loveva, K. (1998). "Trente-six heures de la vie d'un collecteur : à la recherche de la viande de brousse." *APFT news* 6: 11-13.
- IRD (2004). "Virus Ebola : les populations de grands singes menacées." *IRD Fiches d'actualités scientifiques* 192: 2.
- Jacob, J. P. 2003. Les droits de pêche en plaine inondée dans le Gwendégué; Pays Winye, centre-ouest du Burkina-Faso. IIED.27.
- Jeanmart, P. 1998. Tentative d'élaboration d'un plan de gestion de la chasse villageoise dans la réserve de faune du Dja. ECOFAC - Ministère de l'Environnement.30.
- Jeanmart, P. (2000). "Gestion de la chasse villageoise." *Canopée* 18: 10.
- Jennings, S., R. Nussbaum, *et al.* 2002. Identifying high conservation values at a national level : a practical guide. Proforest.85.
- Jerozolimski, A. and C. A. Peres (2003). "Bringing home the biggest bacon: a cross-site analysis of the structure of hunter-kill profiles in Neotropical forests." *Biological conservation*(111): 415-425.

- Jessup, D. A. (2003). "Good medicine for conservation biology : comments, corrections, and connections." *Conservation biology* 17(3): 921-924.
- Johanson, P. (1995). "A bird in the pot or two in the bush ?" *New scientist*: 52.
- Joiris, D. V. (2000). *Terroirs coutumiers et plans d'aménagement (Afrique centrale). Administrer l'environnement en Afrique*. D. Compagnon and F. Constantin. Paris (France): 219-240.
- Jori, F., G. A. Mensah, *et al.* (1995). "Grasscutter production : an exemple of rational exploitation of wildlife." *Biodiversity and conservation* 4: 257-265.
- Jori, F. 1997. *Etude de la faisabilité de l'élevage commercial d'espèces sauvages au Gabon*. WWF Gabon.69.
- Juste, J., J. E. Fa, *et al.* (1995). "Market dynamics of bushmeat species in Equatorial Guinea." *Journal of applied ecology* 32: 454-467.
- Kabuye, C. (1999). *Socio-economics research and non-wood forest products : an overview. Current research issues and prospects for conservation and development*. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 111-115.
- Kandem-Toham, A., A. W. Adeleke, *et al.* (2003). "Forest conservation in the Congo basin." *Science* 299: 346.
- Karsenty, A. *Décentralisation et gestion des ressources naturelles renouvelables*. Paris (France), CIRAD - GERDAT.
- Karsenty, A. and R. Nasi "Les concessions de conservation sont-elles un nouvel avatar de l'éco-colonialisme ?"
- Karsenty, A., L. Mendouga, *et al.* (1997). "Spécialisation des espaces ou gestion intégrée des massifs forestiers ?" *Bois et forêts des tropiques* 251(1): 43-54.
- Karsenty, A. and R. Nasi (2004). "Un commentaire sur l'article de E. Niesten et R. Rice. Les "concessions de conservation" sonnent-elles le glas de l'aménagement forestier durable ?" *Revue Tiers Monde* XLV(177): 153-162.
- Katz, E. and J.-C. Nguingiri (1999). *Clans, ethnies et état : partage et conflit dans l'appropriation de l'espace au Kouilou (Congo). Le territoire, lien ou frontière ?* J. Bonnemaïson, L. Cambrézy and L. Quinty-Bourgeois. Paris, L'Harmattan. 2: 149-162.
- Kaweche, G. B. (1987). *Wildlife conservation outside protected areas - Lessons from an experiment in Zambia*. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique subsaharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.
- Kennedy, D. (2003). "Sustainability and the commons." *Science* 302: 1861.
- Kerr, J. T. and D. Currie (1995). "Effects of human activity on global extinction risks." *Conservation biology* 9(5): 1528-1538.
- Kerr, J. T., A. Sugar, *et al.* (2000). "Indicator taxa, rapid biodiversity assessment, and nestedness in an endangered ecosystem." *Conservation biology* 14(6): 1726-1734.

Kessel, J. (1954). *La piste fauve*. Paris (France), Gallimard.

Kilahama, F. B. (1997). "Connaissances écologiques des populations autochtones : outil essentiel des stratégies de vulgarisation rurale." *Arbres, forêts et communautés rurales*, bulletin FTTP 9: 36-43.

Kilbourn, A. M., B. Karesh, *et al.* (2002). "Suivi de la santé animale et gestion des aires protégées." *Canopée* 22: 11-13.

Kimpouni, V. (1999). A preliminary market survey of non-wood forest products traded in the Pointe-Noire markets (Congo Brazzaville). Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 221-227.

Kinnaird, M. F., E. W. Sanderson, *et al.* (2003). "Deforestation trends in a tropical landscape and implications for endangered large mammals." *Conservation biology* 17(1): 245-257.

Kiyulu, J. (2001). Marketing and consumption of bushmeat in the Republic of the Congo : status and perspectives. BCTF collaborative action planning meeting proceedings, Silver Spring, Maryland, Bushmeat Crisis Task Force.

Klein, D. R. Subsistence hunting. Wildlife production systems. R. J. Hudson, K. R. Drew and L. M. Baskin. Cambridge: 51-53.

Klemens, M. W. and J. B. Thornbjarnarson (1995). "Reptiles as a food resource." *Biodiversity and conservation* 4: 281-298.

Kofimoya, S., B. Lubala, *et al.* 1988. Enquête sur la vente de la viande de chasse dans la ville de Bukavu. IZCN.21.

Kofron, C. P. (1992). "Status and habitats of the three african crocodiles in Liberia." *Journal of tropical ecology* 8: 265-273.

Koppert, G. and C. M. Hladik (1989). *Mesure de la consommation alimentaire. Se nourrir en forêt équatoriale*. C. M. Hladik, S. Bahuchet and I. de Garine. Paris (France), UNESCO/MAB: 59-61.

Koppert, G., E. Dounias, *et al.* (1996). *Consommation alimentaire dans trois populations forestières de la région côtière du Cameroun : Yassa, Mvae et Bakola. L'alimentation en forêt tropicale, interactions bioculturelles et perspectives de développement*. A. Hladik. Paris, UNESCO. 1: 477-496.

Kormos, C. and M. I. Bakarr (2001). Legal and institutional mechanisms for wildlife and habitat protection in West Africa. The need for an integrated policy assessment. Hunting and bushmeat utilization in the african rain forest. Perspectives toward a blueprint for conservation action. M. I. Bakarr, G. A. B. da Fonseca, R. Mittermier, A. B. Rylands and K. W. Painemilla. Washington, Conservation International: 93-99.

Kortlandt, A. "A survey of the geographical range, habitats and conservation of the pygmy chimpanzee (*Pan paniscus*) : an ecological perspective." *Primate conservation*.

Korup, P. 2001. Korup National Park. A management plan for developing the park and its peripheral zone 2002-2006. Korup Project.

Koster, S. H. and J. A. Hart (1988). "Methods of estimating ungulate populations in tropical forests." *African Journal of Ecology* 26: 117-126.

Koulagna, D. K. (2001). "Problématique de la viande de brousse au Cameroun." BCTF proceedings: 5.

Koulagna Koutou, D. (2001). The issue of bushmeat in Cameroun. BCTF collaborative action planning meeting proceedings. N. D. Bailey, H. E. Eves, A. Stefan and J. T. Stein. Silver Spring, MD, Bushmeat crisis task force: 64-69.

Kremen, C., A. M. Merenlender, *et al.* (1994). "Ecological monitoring : a vital need for integrated conservation and development programs in the tropics." *Conservation biology* 8(2): 388-397.

Ladipo, D. O. (1999). The development of quality control standards for ogbono (*Irvingia gabonensis* and *I. Wombolu*) kernels : Efforts towards encouraging organised and further international trade in a non-wood forest product of West and Central Africa. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO. 1: 245-250.

Laë, R., P. Morand, *et al.* Méthodes quantitatives : échantillonnage et traitement des données. La pêche dans le delta central du Niger. ORSTOM. Bondy. 1: 449-477.

Laë, R. (1998). "Variabilité des écosystèmes continentaux et dynamiques d'exploitation de la ressource." *Afrique contemporaine* 187: 44-59.

Lafferty, K. D. and L. R. Gerber (2002). "Good medicine for conservation biology : the intersection of epidemiology and conservation theory." *Conservation biology* 16(3): 593-604.

Lahm, S. A. (1992). Diversity, abundance and distribution of game in relation to human predation in northeastern Gabon. Symposium on conservation of African forests : interdisciplinary and applied perspectives., Essex.

Lahm, S. A. (1996). Utilisation des ressources forestières et variations locales de la densité de gibier dans la forêt du Nord-Est du Gabon. L'alimentation en forêt tropicale. Interactions bioculturelles et perspectives de développement. A. Hladik. Paris, UNESCO. 1: 383-400.

Lahm, S. A. (2001). Hunting and wildlife in Northeastern Gabon. Why conservation should extend beyond protected areas. African rain forest ecology and conservation. An interdisciplinary perspective. W. Weber, L. J. T. White, A. Vedder and L. Naughton-Treves. New Haven, Yale University press: 344-354.

Laird, S. A. (1999). The management of forests for timber and non-wood forest products in Central Africa. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 51-60.

Lamarque, F. (1993). "Gestion villageoise de la faune en Afrique francophone : pure utopie ou solution miracle ?" *Arbres, forêts et communautés rurales*, bulletin FTTP 3: 36-44.

Lamarque, F. 1999. La valorisation de la faune sauvage africaine. ONCFS.27.

Langholz, J., J. Lassoie, *et al.* (2000). "Incentives for biological conservation : Costa Rica's private wildlife refuge program." *Conservation biology* 14(6): 1735-1743.

Lannoy, L., N. Gaidet, *et al.* (2003). "Abundance estimates of duikers through direct counts in a rain forest, Gabon." *African Journal of Ecology* 41: 108-110.

- Lauginie, F. (1990). La faune des savanes de côte d'Ivoire. Caractéristiques et rôle dans l'économie régionale. Productivité des savanes de Côte d'Ivoire, Korhogo.
- Lauridsen, M. and H. Solly (1999). "Wanting to develop, not to be conserved. Perceptions of conservation and local participation in sustainable management." APFT briefing note 20.
- Lautier, B. (1994). L'économie informelle dans le tiers monde. Paris (France).
- Lavieren, V. L'utilisation de l'avion dans le domaine de l'aménagement des parcs.
- Lavigne Delville, P. (2000). "Pour une pratique rigoureuse des enquêtes participatives." Les échos du COTA.
- Lay Cheng, T., M. Ruiz Perez, *et al.* (1996). Non-timber forest product database. Jakarta (Indonésie), CIFOR.
- Le Bris, E., E. Le Roy, *et al.* (1991). L'appropriation de la terre en Afrique Noire. Paris.
- Le Fur, J. (2000). Modélisation de décisions en exploitation halieutique. Du bon usage des ressources renouvelables. Paris (France), Editions de l'IRD: 345-358.
- Le Roy, E. (1987). La réforme du droit de la terre dans certains pays d'Afrique francophone. Rome (Italie), FAO.
- Le Roy, E. and J.-P. Carbonnel (1991). Le régime minier entre le monopole de l'Etat et le privilège de l'inventeur. L'appropriation de la terre en Afrique noire. E. Le Bris, E. Le Roy and P. Mathieu. Paris, Karthala: 117-130.
- Le Roy, E. (1995). La sécurité foncière dans un contexte africain de marchandisation imparfaite de la terre. Terre, terroir, territoire. Les tensions foncières. C. Blanc-Pamard and L. Cambrézy. Bondy, ORSTOM: 455-472.
- Le Roy, E. (1996). La théorie des maîtrises foncières. La sécurisation foncière en Afrique. Pour une gestion viable des ressources renouvelables. E. Le Roy, A. Karsenty and A. Bertrand. Paris, Karthala: 59-76.
- Le Roy, E. (1996). Patrimonialité plutôt que propriété. La sécurisation foncière en Afrique. Pour une gestion viable des ressources renouvelables. E. Le Roy, A. Karsenty and A. Bertrand. Paris, Karthala: 47-58.
- Le Roy, E. (1996). Sécuriser les communaux par la propriété privée ? La sécurisation foncière en Afrique. Pour une gestion viable des ressources renouvelables. E. Le Roy, A. Karsenty and A. Bertrand. Paris, Karthala: 37-46.
- Le Roy, E. and A. Karsenty (1996). La sécurisation foncière en Afrique. Introduction générale. La sécurisation foncière en Afrique. Pour une gestion viable des ressources renouvelables. E. Le Roy, A. Karsenty and A. Bertrand. Paris, Karthala: 7-30.
- Le Roy, E. (1996). Approches thématiques : pastoralisme et foresterie. La sécurisation foncière en Afrique. Pour une gestion viable des ressources renouvelables. E. Le Roy, A. Karsenty and A. Bertrand. Paris, Karthala: 78-102.
- Lebel, S. (2003). "Inauguration du ranch communal de Chivaraize." CIRAD-Info: 5.
- Lebel, S. (2003). "Parc national de Hwange au Zimbabwe. Nouvelle étape." CIRAD-Info: 5.

- Lernould, J. M. (1988). Classification and geographical distribution of guenons : a review. A primate radiation : evolutionary biology of the African guenons. A. Gauthier-Hion, F. Bourlière, P. Gaultier and J. Kingdon. Cambridge: 54-77.
- Lescuyer, G. (2003). Quelles formes d'organisation villageoise pour la gestion forestière au sud-Cameroun ? Journées SHS septembre 2003, Montpellier (France).
- Lévêque, F., S. Gatti, et al. (2003). "Les gorilles de la clairière d'Iboundji à Lokoué (Parc National d'Odzala, Congo Brazzaville)." *Canopée* 23: 10-12.
- Lewis, D. M., A. Mwenya, et al. "Les communautés africaines au secours de la faune : l'exemple de la Zambie." *Unasylva* 161.
- Lewis, J. D., R. E. Drury, et al. (1969). "Freedom to breed." *Science* 163(3867): 518-519.
- Lélé, S. and R. B. Norgaard (1996). "Sustainability and the scientist's burden." *Conservation biology* 10(2): 354-365.
- Licoppe, A. and J. Lievens (2003). "Télémétrie et utilisation de l'habitat chez le cerf." *Forêt Wallonne* 63: 12-18.
- Liengola, I. (1999). A preliminary market survey of the non-wood forest products of the Democratic Republic of Congo : The Beni and Kisangani markets. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 227-233.
- Linden, A. (2003). "Monitoring sanitaire des ongulés sauvages : premiers bilans et perspectives en région wallonne." *Forêt Wallonne* 63: 56-60.
- Loiselle, B. A., C. A. Howell, et al. (2003). "Avoiding pitfalls of using species distribution models in conservation planning." *Conservation biology* 17(6): 1591-1600.
- Longley, C. and D. Maxwell (2003). "Livelihoods, chronic conflict and humanitarian response : a review of current approaches." *Natural resource perspectives* 89.
- Lootvoet, B. (1994). "Des palabres autour de quelques sardines : en faire un marché ?" *Cahiers des sciences humaines* 30(1-2): 275-287.
- Lowe, V. P. W. (1967). "Teeth as indicators of age with special reference to Red deer (*Cervus elaphus*) of known age from Rhum." *J. Zool.* 152: 137-153.
- Ludwig, D., R. Hilborn, et al. (1993). "Uncertainty, resource exploitation, and conservation: lessons from history." *Science* 260: 17.
- Ludwig, D., B. Walker, et al. (1997). "Sustainability, stability and resilience." *Conservation ecology* 1(1): 7.
- Lugo, A. E. (1995). "Management of tropical biodiversity." *ecological Applications* 5(4): 956-961.
- Luiselli, L., E. Politano, et al. (2003). "Seasonal incidence, sex-ratio, and population cohorts of hinge-back tortoises (genus *Kinixys*) in the wild and in bush-meat markets of the Niger delta, southern Nigeria : are human predation effects random ?" *Revue d'écologie (La terre et la vie)* 58: 243-248.

- Luiselli, L. (2003). "Comparative abundance and population structure of sympatric Afrotropical tortoises in six rainforest areas : the differential effects of "traditional veneration" and of "subsistence hunting" by local people." *Acta oecologica* 24: 157-163.
- Luxmoore, R. A. International trade. Wildlife production systems. R. J. Hudson, K. R. Drew and L. M. Baskin. Cambridge: 28-50.
- Luxmoore, R. A. Environmental and socioeconomic implications. Wildlife production systems. R. J. Hudson, K. R. Drew and L. M. Baskin. Cambridge: 411-412.
- Ly, I. and Y. Bello 2003. Etude sur les lois et politiques sur la faune dans les pays d'Afrique centrale. CITES / UICN.49 p.
- Mac Kean, M. and E. Ostrom (1995). "Régimes de propriété communautaire en forêt: simple vestige du passé?" *Unasylva* 180.
- Mac Rae, M. (1997). "Road kill in Cameroun." *Natural history* 2/97: 36-47.
- Maganga, S. L. S. and K. S. Haule "La domestication de la pintade : une étude de cas de Morogoro Municipal, Tanzanie." 14-28.
- Maillard, D., B. Boisaubert, *et al.* (1999). "Revue de l'utilisation des différentes méthodes de suivi des populations de chevreuils en France." *Bulletin mensuel de l'Office national de la Chasse* 244: 30-37.
- Maille, P. (2001). A nontimber forest products bibliography emphasizing Central Africa. Washington DC (USA), CARPE.
- Mainka, S. and M. Trivedi (2002). Liens entre la conservation de la diversité biologique, les moyens d'existence et la sécurité alimentaire. L'utilisation durable des animaux sauvages pour l'alimentation. Gland (Suisse), UICN.
- Malbrant, R. and A. Maclatchy (1949). Faune de l'équateur africain français. Tome I : oiseaux. Paris (France).
- Malbrant, R. and A. Maclatchy (1949). Faune de l'équateur africain français. Tome II : mammifères. Paris (France).
- Malcolm, J. R. and J. C. Ray (2000). "Influence of timber extraction routes on Central African small-mammal communities, forest structure and tree diversity." *Conservation biology* 14(6): 1623-1638.
- Malik, S., P. J. Wilson, *et al.* (1997). "Pinniped penises in trade : a molecular-genetic investigation;." *Conservation biology* 11(6): 1365-1374.
- Malleson, R. (1999). Community management of non-wood forest resources : a case study from the Korup Forest, Cameroun. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 117-122.
- Malleson, R. (2001). "Perspectives et contraintes en matière de gestion communautaire des forêts : conclusions d'études effectuées dans la forêt de Korup, dans la province du Sud-Ouest, au Cameroun." *Réseau de foresterie pour le développement rural* 25: 12-23.
- Malleson Amadi, R. (1993). "Harmonie et discordance entre l'utilisation et la conservation des PFNL dans le Parc National de Korup." *Document RDNFN* 15c: 17-23.

- Manel, S., P. Berthier, et al. (2002). "Detecting wildlife poaching : identifying the origin of individuals with bayesian assignment tests and multilocus genotypes." *Conservation biology* 16(3): 650-659.
- Manet, B. and R. Herman (2003). "Photographie automatique et animaux à activité nocturne." *Forêt Wallone* 63: 19-25.
- Mankoto ma Mbaelele, M. (1977). "Un appel à l'authenticité africaine." *Unasyuva* 116.
- Mankoto ma Mbaelele, M., A. Dudu, et al. (1987). Données sur l'exploitation du petit et moyen gibier des forêts ombrophiles du Zaïre. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique sub-saharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.
- Markandya, A. (1993). "Book review "Sustainable harvest and marketing of rain forest products. Plotkin, M. J. and Famolare, I. M. eds, 1992. Island Press, Washington DC, 320 p." *Conservation biology* 7(1): 210-213.
- Marks, S. A. Small-scale hunting economies in the tropics. *Wildlife production systems*. R. J. Hudson, K. R. Drew and L. M. Baskin. Cambridge: 75-95.
- Marks, S. A. (1994). "Local hunters and wildlife surveys: a design to enhance participation." *African Journal of Ecology* 32: 233-254.
- Martin, R. B. (1987). Evolving new institutions ("Campfire") and other pilot programs. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique sub-saharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.
- Mathot, L. (2003). Etude des facteurs influençant les potentialités fauniques des concessions forestières, le cas de la société forestière Pallisco au Cameroun. FUSA. Gembloux, FUSA Gembloux: 48 p.
- Mc Cullough, D. R. (1996). "Spatially structured populations and harvest theory." *Journal of wildlife management* 60(1): 1-9.
- Mendelsohn, R. and M. Balick (1995). "Private property and rainforest conservation." *Conservation biology* 9(5): 1322-1323.
- Miller, C. R., J. R. Adams, *et al.* (2003). "Pedigree-based assignment tests for reversing coyote (*Canis latrans*) introgression into the wild red wolf (*Canis rufus*) population." *Molecular ecology* 12: 3287-3301.
- Milner-Gulland, E. J. (2001). Assessing sustainability of hunting : insights from bioeconomic modeling. Hunting and bushmeat utilization in the african rain forest. Perspectives toward a blueprint for conservation action. M. I. Bakarr, G. A. B. da Fonseca, R. Mittermier, A. B. Rylands and K. W. Painemilla. Washington, Conservation International: 113-151.
- Milner-Gulland, E. J. and H. R. Akçakaya (2001). "Sustainability indices for exploited populations." *Trends in ecology and evolution* 16(12): 686-692.
- Milner-Gulland, E. J. and L. Clayton (2002). "The trade of babirusas and wild pigs in North Sulawesi, Indonesia." *Ecological economics*(42): 165-183.
- Milner-Gulland, E. J. and E. L. Bennett (2003). "Wild meat : the bigger picture." *Trends in ecology and evolution* 18(7): 351-357.

- Minkébé, P. (2000). "Le commerce de gibier en périphérie de la réserve de Minkébé." *Canopée* 18: 11.
- Minnemeyer, S. 2002. An analysis of access into Central Africa's rainforests. WRI.20.
- Mitani, M. (1990). "A note on the present situation of the primate fauna found from South-eastern Cameroun to Northern Congo." *Primates* 31(4): 625-634.
- Mmari, P. E. (1987). Reflexions on aspects of wildlife cropping. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique sub-saharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.
- Mondain-Monval, J. Y. and F. Lamarque (2003). "Conventions internationales et gestion des oiseaux d'eau : quel impact ?" *faune sauvage* 259: 57-61.
- Mondain-Monval, J. Y. and F. Lamarque (2003). "Un institut de formation unique en son genre : l'Ecole de faune de garoua (Cameroun)." *faune sauvage* 259: 35-38.
- Mondain-Monval, J. Y., V. Schricke, *et al.* (2003). "Le projet "Rézo" : un pas vers un meilleur suivi de l'avifaune aquatique migratrice en Afrique subsaharienne." *faune sauvage* 259: 49-56.
- Moore, P. D. (2001). "The rising cost of bushmeat." *Nature* 409: 775-777.
- Morand, P. and B. Bousquet Relations entre l'effort de pêche, la dynamique du peuplement ichthyologique et le niveau des captures dans un système fleuve-plaine. La pêche dans le delta central du Niger. J. Quensière, IER/ORSTOM éditions/Karthala: 267-281.
- Morand, P. and F. Bousquet (2000). Simulation de l'exploitation de ressource (fleuve Niger). Du bon usage des ressources renouvelables. Paris (France), Editions de l'IRD: 375-392.
- Morisset, M. and J. P. Reveret (1989). "Gestion par quotas individuels dans l'agriculture et la pêche. Une analyse critique." *Cahiers des sciences humaines* 25(1-2): 35-47.
- Mossman, A. S. Appropriate technology for rural development. Wildlife production systems. R. J. Hudson, K. R. Drew and L. M. Baskin. Cambridge: 446-458.
- Moustier, P. and A. Leplaideur 1999. Cadre d'analyse des acteurs du commerce vivrier africain. CIRAD.41 p.
- Muchaal, P. K. and G. Ngandjui (1999). "Impact of village hunting on wildlife populations in the western Dja reserve, Cameroon." *Conservation biology* 13(2): 385-396.
- Muir-Leresche, K. (1987). Marketing wildlife products and services. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique sub-saharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.
- Murombedzi, J. C. (1994). "Campfire ou alliance impie : conservation pour le profit local." *Politique africaine* 53: 64-74.
- Murphree, M. W. "Ex Africa semper aliquid novi ?" Pour une nouvelle approche de la conservation. Administrer l'environnement en Afrique. D. Compagnon and F. Constantin, Karthala - IFRA: 41-52.
- Murray, M. (2003). "Overkill and sustainable use." *Science* 299: 1851-1853.
- Myers, N., R. Mittermier, *et al.* (2000). "Biodiversity hotspots for conservation priorities." *Nature* 403: 853-858.

Naghski, J. and I. D. Clarke Cuir et peaux. Dépouillement. Salage. Emballage. Paris.

Nature+ (2003). "Partenariats avec le secteur forestier : le cas de la palissade (Cameroun)." *Aiélé* 5: 13-15.

Naughton-Treves, L. (2001). Farmers, Wildlife, and the forest fringe. African rain forest ecology and conservation. An interdisciplinary perspective. W. Weber, L. J. T. White, A. Vedder and L. Naughton-Treves. New Haven, Yale University press: 369-384.

Naughton-Treves, L., J. L. Mena, *et al.* (2003). "Wildlife survival beyond park boundaries : the impact of slash-and -burn agriculture and hunting on mammals in Tambopata, Peru." *Conservation biology* 17(4): 1106-1117.

Naughton-Treves, L., R. Grossberg, *et al.* (2003). "Paying for tolerance : rural citizens' attitude toward wolf depredation and compensation." *Conservation biology* 17(6): 1500-1511.

Ndinga, A. (1993). La conservation de la faune sauvage au Congo : les limites d'une approche juridique., Costa Rica.

Ndolanga, M. A. (1987). Socio-economic benefits generated by TAWICO within the context of Tanzania's economy. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique subsaharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.

Ndonga, G. (2003). Contribution du gibier dans la lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire (Kinshasa, RDC). CRESA bois. Yaoundé, Yaoundé: 99.

Ndong Allogho, H. 2000. Rapport sur l'état de l'exploitation forestière dans la périphérie de l'aire protégée de Minkébé. WWF.16.

Ndong Allogho, H. and O. Ntougou Ndoutoume 2002. Rapport de l'atelier "Elaboration de la stratégie nationale Viande de chasse". Ministère de l'Economie Forestière, des Eaux, de la Pêche, chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature.107.

Ndong Allogho, H., K. A. Abernethy, *et al.* 2003. Stratégie nationale sur la viande de brousse - Rapport provisoire. Ministère de l'Economie forestière, des Eaux, de la Pêche, chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature.33.

Ndong Obiang, L. S. and B. Huijbregts 1999. Chasse commerciale de viande de brousse dans la concession forestière de Bordamur. Premières observations de la troisième mission de reconnaissance du projet minkébé du 15 juin au 17 août 1999. Projet Minkébé et Ministère des Eaux et Forêts.5.

Ndoye, O. 1995. The markets for non-timber forest products in the humid forest zone of Cameroon and its borders. Structure, conduct, performance and policy implications. CIFOR.86.

Ndoye, O., M. Ruiz-Perez, *et al.* (1999). Non-wood forest product markets and potential forest degradation in Central Africa : the role of research in providing a balance between welfare improvement and forest conservation. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 183-206.

Neumann, R. P. and E. Hirsch (2000). Commercialisation of non-timber forest products : review and analysis of research. Bogor (Indonésie).

- Neumann, B. (2003). "Greenpeace contre le WWF. Le duel des activistes verts." *L'expansion* 671: 52-53.
- Newing, H. (2001). "Bushmeat hunting and management : implications of duiker ecology and interspecific competition." *Biodiversity and conservation* 10(1): 99-108.
- Ngnegueu, P. R. (1997). Etude de la biodiversité mammalienne de la réserve de biosphère du Dja (sud-est Cameroun). African rainforests and the conservation of biodiversity conference, Limbé (Cameroun).
- Ngouadakpa, D., T. Liabastre, *et al.* 2003. Annuaire statistique du secteur forestier et cynégétique centrafricain 2002. Ministère des Eaux, Forêts, Chasses et Pêches.
- Ngueguim, J. R. 2001. Etude de la chasse villageoise dans l'unité technique opérationnelle Campo-Ma'an. Cas du secteur Bifa. Projet d'aménagement et de conservation de la biodiversité de Campo-Ma'an.22.
- Nguetsop, J. D. 2001. Etude de la chasse villageoise dans l'unité technique opérationnelle Campo-Ma'an. Cas du secteur Campo. Projet d'aménagement et de conservation de la biodiversité de Campo-Ma'an.24.
- Niang, C. I. Chasse et environnement culturel en milieu peul traditionnel de la Haute Casamance. *Environnement africain*: 192-200.
- Nielsen, E. and R. E. Rice "Sustainable forest management and direct incentives for biodiversity conservation."
- Nkuinkeu, R. (1999). Medicinal plants and forest exploitation. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO. 1: 265-273.
- Normile, D. and M. Enserink (2003). "Tracking the roots of a killer." *Science* 301: 297-299.
- Norris, S. (2001). "A new voice in conservation." *BioScience* 51(1): 7-12.
- 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.
- Noss, A. J. (1998). "The impact of BaAka net hunting on rainforest wildlife." *Biological conservation* 86: 161-167.
- Noss, A. J. (1999). "Censuring rainforest game species with communal net hunts." *African Journal of Ecology* 37: 1-11.
- Noss, A. J. (2000). Cable snares and nets in the Central African Republic. Hunting for sustainability in tropical forests. J. G. Robinson and E. Bennett. New York, Columbia University Press: 282-303.
- Noss, A. J. (2001). Conservation, development, and the "forest people". The Aka of the Central African Republic. African rain forest ecology and conservation. An interdisciplinary perspective. W. Weber, L. J. T. White, A. Vedder and L. Naughton-Treves. New Haven, Yale University press: 313-332.
- Novaro, A., K. Redford, *et al.* (2000). "Effect of hunting in source-sink systems in the neotropics." *Conservation biology* 14(3): 713-721.

- Nsosso, D. 2003. Gestion de la faune sauvage dans les concessions forestières : étude de cas, les UFA CIB de Kabo et de Pokola dans l'écosystème forestier de la Sangha en République du Congo. 3rd international wildlife management congress, Christchurch, New Zealand.36.
- Ntiemoa-Baidu, Y. (1987). "La faune sauvage ouest Africaine: une ressource en danger." *Unasyuva*(156).
- Ntiemoa-Baidu, Y. (1998). La faune sauvage et la sécurité alimentaire en Afrique. Rome (Italie).
- Nuding, M. (1996). The potential of wildlife mangement for development cooperation. Eschborn.
- Nuding, M. (2000). Resource utilization and the common-goods dilemma. Examples from rural Zimbabwe. Eschborn, GTZ.
- Oates, J. F. (1985). Action plan for african primate conservation : 1986-1990.
- Oates, J. F. (1996). "Habitat alteration, hunting and the conservation of folivorous primates in african forests." *Australian journal of ecology* 21: 1-9.
- Oates, J. F., M. Abedi-Lartey, *et al.* (2000). "Extinction of a west african red colobus monkey." *Conservation biology* 14(5): 1526-1532.
- ODI Wild meat, livelihoods security and conservation in the tropics. ODI.
- Ogada, M. O., R. Wooddroffe, *et al.* (2003). "Limiting depredation by african carnivores : the role of livestock husbandry." *Conservation biology* 17(6): 1521-1530.
- OIBT (2003). Donner vie à une idée. Yokohama.
- Okouyi Okouyi, J., P. Posso, *et al.* (2001). "La réserve d'Ipasa: constat d'une surexploitation de la faune." *Canopée* 21: 8-10.
- Olsen, K. B., H. Ekwoje, *et al.* (2001). "Modèle de gestion communautaire de la faune pour la région du Mont Cameroun." *Réseau de foresterie pour le développement rural* 25: 14-33.
- Olson, S. L. and H. L. James (1982). "Fossils birds from the Hawaiian islands: evidence for wholesale extinction by man before western contact." *Science* 217: 633-635.
- Olson, D. M., E. Dinerstein, *et al.* (2002). "Conservation biology for the biodiversity crisis." *Conservation biology* 16(1): 1-3.
- ONC (1998). Suivi des populations de chevreuils, bulletin mensuel ONC n° 244, mai-juin 1999. Colloque de Lyon, Lyon (France), ONC.
- ONC, CEMAGREF, *et al.* (1999). "Fiche technique n° 95 : la gestion des populations de chevreuils par l'utilisation d'indicateurs population-environnement." *Bulletin mensuel de l'Office national de la Chasse* 244: 7.
- ONCFS La chasse en Guyane aujourd'hui : vers une gestion durable ? ONCFS.20.
- Ondo, S. C. 2001. Etude de la chasse villageoise dans l'unité technique opérationnelle Campo-Ma'an. Cas des villages Nyabizan, Abem, Alen II et Nnemeyong. Projet d'aménagement et de conservation de la biodiversité de Campo-Ma'an.23.

Ondo Obiang, B. 2001. Etude de la chasse villageoise dans l'unité technique opérationnelle Campo-Ma'an. Cas des villages Nkongmeyos, Allen et Zoetele. Projet d'aménagement et de conservation de la biodiversité de Campo-Ma'an.23.

ORSTOM (1983). Les populations animales. Ecosystèmes forestiers tropicaux d'Afrique. O. e. UNESCO. Paris: 149-161.

ORSTOM (1983). Paléogéographie et autécologie animales. Ecosystèmes forestiers tropicaux d'Afrique. O. e. UNESCO. Paris: 137-148.

Ostrom, E., J. Burger, et al. (1999). "Revisiting the Commons : local lessons, global challenges." *Science* 284: 278-282.

Ott, A., D. Pitassy, et al. 2003. Sustainable use of wildlife : the search for common ground. Bushmeat Crisis Task Force.67.

Parren, M. P. E. 1994. French and british colonial forest policies: past and present implications for Côte d'Ivoire and Ghana. African studies center.25.

Peeters, M., V. Courgnaud, et al. (2002). "Risk to human health from a plethora of simian immunodeficiency viruses in primate bushmeat." *Emerging infectious diseases*. 8(5).

Pelissier, C. (2001). Les inventaires faune du PARPAF. Protocole et traitement des données. Massif forestier du Sud-Ouest, RCA. ENGREF RFT. Montpellier: 42.

Pendzich, C. (1995). "gestion des conflits sur les ressources forestières. Est-on sorti de l'auberge ?" *Arbres, forêts et communautés rurales*, bulletin FTTP 7: 31-37.

Peres, C. A. (1990). "Effects of hunting on Western Amazonian primate communities." *Biological conservation* 54: 47-59.

Peres, C. A. (2000). "Effects of subsistence hunting on vertebrate community structure in Amazonian forests." *Conservation biology* 14(1): 240-253.

Peres, C. A. (2001). "Synergistic effects of subsistence hunting and habitat fragmentation on amazonian forest vertebrates." *Conservation biology* 15(6): 1490-1505.

Peres, C. A. and B. Zimmerman (2001). "Perils in parks or parks in peril ? Reconciling conservation in amazonian reserves with and without use." *Conservation biology* 15(3): 793-797.

Peres, C. A. and I. R. Lake (2003). "Extent of non timber resource extraction in tropical forests : acessibility to game vertebrates by hunters in the Amazon basin." *Conservation biology* 17(2): 521-535.

Perry, D. A. (1993). "Biodiversity and wildlife are not synonymous." *Conservation biology* 7(1): 204-205.

Peters, C. M. (1999). Ecological research for sustainable non-wood forest product exploitation : an overview. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 19-36.

Petersen, D. (2003). *Eating apes*, University of California Press.

- Peterson, G., C. R. Allen, *et al.* (1998). "Ecological resilience, biodiversity and scale." *Ecosystems* 1: 6-18.
- Pettoreli, N., J. M. Gaillard, *et al.* 2002. Dynamique de populations et variabilité individuelle : importance de la composant spatiale. In ONCFS rapport scientifique 2002. ONCFS.22-25.
- Pélissier, P. 2003. Manuel technique PARPAF. Les inventaires faune. PARPAF.
- Pélissier, C. (2003). Traitement des données d'inventaire faune. Cas de la société SBL. Région de Lastourville, Gabon. ENGREF - FRT. Montpellier: 33.
- Pélissier, C. (2003). Les inventaires faune du PARPAF. Protocole et traitement des données. Massif forestier du sud-ouest, RCA. ENGREF - FRT. Montpellier: 53.
- Pélissier, C. 2003. Les inventaires faune du PARPAF. Protocole et traitement des données. Massif forestier du Sud-Ouest, RCA. CIRAD-Forêt, ENGREF - FRT.42.
- Pénelon, A., L. Mendouga, *et al.* (1998). L'identification des finages villageois en zone forestière. Justification, analyse et guide méthodologique. Montpellier (France), CIRAD-Forêt.
- Pérez del val, J., J. E. Fa, *et al.* (1994). "Species richness and endemism of birds in Bioko." *Biodiversity and conservation* 3: 868-892.
- Péron, X. (1994). "Flamands roses, éléphants blancs et idées noires : conservation en pays Massaï." *Politique africaine* 53: 37-51.
- Pinton, F. and L. Emperaire (1992). "L'extractivisme en Amazonie brésilienne : un système en crise d'identité." *Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines* 28(4): 685-703.
- Pinton, F. and C. Aubertin (2000). L'extractivisme entre conservation et développement. Du bon usage des ressources renouvelables. Paris (France), Editions de l'IRD: 241-256.
- Pironio, E. (1987). Plan d'utilisation de la faune en République Centrafricaine. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique sub-saharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.
- Platteau, J. P. 2003. Droits de propriété et gestion efficace des ressources naturelles. IDDRI.39.
- Plumptre, A. J. (1994). "The effects of long-term selective logging on blue duikers in the Budongo Forest Reserve." *GNUSLETTER* 13(1-2): 15-16.
- Plumptre, A. J. (2001). The effects of habitat change due to selective logging on the fauna of forests in Africa. *African rain forest ecology and conservation. An interdisciplinary perspective.* W. Weber, L. J. T. White, A. Vedder and L. Naughton-Treves. New Haven, Yale University press: 463-479.
- Poccard-Chapuis, R. 2003. Rapport de mission auprès du projet DABAC. CIRAD-EMVT.134.
- Poilecot, P. 1990. Un écosystème de savane soudanienne : le parc national de la Comoé (Côte d'Ivoire). UNESCO.240.

- Poncet, Y., D. Kintz, *et al.* Systèmes transformables, ruralité durable dans le delta central du Niger (Mali). La ruralité dans les pays du Sud à la fin du XX^e siècle. J.-M. Gastellu and J. Y. Marchal. Bondy, ORSTOM: 417-436.
- Poth, J. (1994). Odeurs de brousse. Scènes de vie et de chasse au coeur de la savane centrafricaine. Paris (France).
- Poukalé, P. (1997). "Systèmes culturels et gestion de l'environnement à Yombo (Ombella-Mpoko, Centrafrique)." *Espaces tropicaux* 15: 181-188.
- Price, T. L. (1993). "Gestion "scientifique" et connaissances locales. Le projet pêches au Niger." *Arbres, forêts et communautés rurales*, bulletin FTTP 5: 37-44.
- Profizi, J. P. (1999). The management of forest resources by local people and the state in Gabon. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 133-137.
- Puit, M. (2003). Etude de la commercialisation de la viande de brousse dans la région continentale Rio Muni, Guinée Equatoriale. Institut vétérinaire tropical. Liège, Université de Liège: 38.
- Pulliam, R. H. (1988). "Sources, Sinks and population regulation." *The American naturalist* 132(5): 652-661.
- Quensière, J., Y. Poncet, *et al.* Représentations des pêches et modèles de gestion. La pêche dans le delta central du Niger. J. Quensière, IER/ORSTOM éditions/Karthala: 409-415.
- Quensière, J., Y. Poncet, *et al.* La gestion des ressources deltaïques. La pêche dans le delta central du Niger. J. Quensière, IER/ORSTOM éditions/Karthala: 433-437.
- Quensière, J. and Y. Poncet (2000). L'organisation de la pêche dans le delta central du Niger (Mali). Du bon usage des ressources renouvelables. Paris (France), Editions de l'IRD: 257-284.
- Quéré, J.-P. and M. Pascal (1983). "Comparaison de plusieurs méthodes de détermination de l'âge individuel chez le Cerf élaphe (*Cervus elaphus* L.)." *Annales des Sciences Naturelles. Zoologie*. 13(5): 235-252.
- Raker, R., M. V. Martin, *et al.* (1992). "Economics : theory versus practice in wildlife management." *Conservation biology* 6(3): 338-349.
- Rao, M. and P. J. K. Mc Gowan (2002). "Wild-meat use, food security, livelihoods, and conservation." *Conservation biology* 16(3): 580-583.
- Rappole, J. H., D. I. King, *et al.* (2003). "Coffee and conservation III : reply to Philpott and Dietsch." *Conservation biology* 17(6): 1847-1849.
- Raynaud, J. and G. Georgy (1969). Nature et chasse au Dahomey. Paris (France).
- Redford, K., R. Godshalk, *et al.* Glossary. What about the wild animals ?
- Redford, K. H. (1992). "The empty forest." *BioScience* 42(6): 412-422.
- Redford, K. (1995). Not seeing the animals for the trees. The many values of wild animals in forest ecosystems. Research on NTFP, Hot Springs (Zimbabwe).

- Redford, K., R. Godshalk, *et al.* 1995. What about the wild animals ? Wild animal species in community forestry in the tropics. FAO.93.
- Redford, K. (1996). Chasse et conservation des espèces animales dans les forêts néotropicales. L'alimentation en forêt tropicale. Interactions bioculturelles et perspectives de développement. A. Hladik. Paris, UNESCO. 1: 401-426.
- Redford, K. and E. W. Sanderson (2000). "Extracting humans from nature." *Conservation biology* 14(5): 1362-1364.
- Refisch, J. and I. Koné (2001). Influence du braconnage sur les populations simiennes et effets secondaires sur la végétation. Un exemple tiré d'une région forestière de régime pluvieux en Côte d'Ivoire. Eschborn (Allemagne).
- Reinaud, G. F. (1998). Financer des projets de développement durable dans les pays tropicaux par la valorisation de la biodiversité des forêts. Pour un dialogue entre chercheurs, opérateurs et bailleurs de fonds., Bordeaux.
- Reitz, F. (2003). "La gestion quantitative des perdrix grises en plaine." *faune sauvage* 260: 14-20.
- Rey, H. (1994). "Secteur informel et marché. Le cas de la filière halieutique dans le delta central du Niger." *Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines* 30(1-2): 289-301.
- Ribot, J. C. 2002. La décentralisation démocratique des ressources naturelles. Institutionnaliser la participation populaire. WRI.34.
- Richard-Hansen, C. and B. de Thoisy 2002. Comparaison d'abondance de grande faune chassée en Guyane Française. Résultats préliminaires. In ONCFS, rapport scientifique 2002. ONCFS.69-71.
- Richard-Hansen, C., P. Gaucher, *et al.* (2003). "Comparaison des tableaux de chasse de populations vivant en situation plus ou moins isolée en Guyane Française." *faune sauvage* 260: 73-78.
- Richards, M. (1993). "L'extractivisme dans la forêt amazonienne : les problèmes de gestion durable des ressources et revenus par le développement du marché des produits forestiers non-ligneux." *Arbres, forêts et communautés rurales, bulletin FTTP* 5: 45-57.
- Robinson, J. G. and K. Redford (1991). Sustainable harvest of neotropical forest mammals. *Neotropical wildlife use and conservation*. J. G. Robinson and K. Redford. Chicago (USA): 415-429.
- Robinson, J. G. (1993). "The limits to caring: sustainable living and the loss of biodiversity." *Conservation biology* 7(1): 20-28.
- Robinson, J. G., K. H. Redford, *et al.* (1999). "Wildlife harvest in logged tropical forests." *Science* 284: 595-596.
- Robinson, J. G. and R. Bodmer (1999). "Towards wildlife management in tropical forests." *Journal of wildlife management* 63(1): 1-13.
- Robinson, J. G. and E. L. Bennett (2000). *Hunting for sustainability in tropical forests*. New York, USA, Columbia University Press.

- Robinson, J. G. and E. Bennett (2000). Carrying capacity limits to sustainable hunting in tropical forests. *Hunting for sustainability in tropical forests*. J. G. Robinson and E. Bennett. New York, Columbia University Press: 13-30.
- Robinson, J. G. (2000). Appendix. Calculating maximum sustainable harvests and percentage offtakes. *Hunting for sustainability in tropical forests*. J. G. Robinson and E. Bennett. New York, Columbia University Press: 521-524.
- Rodary, E. (2001). L'aménagement par la participation ? Mise en réseau et territorialisation des politiques de conservation de la faune en Zambie et au Zimbabwe. Département de géographie. Orléans, Université d'Orléans: 531.
- Rodgers, P. (1994). A general bioeconomic simulation model of the catching sector of a multispecies fishery. 6^e conférence de l'institut international d'économie et de commerce des pêches, Paris, IFREMER.
- Roe, D., J. Mayers, et al. 2000. Evaluating Eden : exploring the myths and realities of community-based wildlife management. IIED.114.
- Roe, D. and M. Jack (2001). Stories from Eden. Case studies of community-based wildlife management. Londres (UK), IIED.
- Roe, D., T. Mulliken, et al. (2002). Making a killing or making a living ? Wildlife trade, trade controls and rural livelihoods. Stevenage Herts (UK), TRAFFIC et IIED.
- Romain-Bondi, A. K., R. B. Wielgus, *et al.* (2004). "Density and population size estimates for North Cascade grizzly bears using DNA hair-sampling techniques." *Biological conservation* 117: 417-428.
- Romainville, M. (1997). "APFT et l'économie informelle." *APFT news* 4: 14-18.
- Ros-Tonen, M., W. Dijkman, et al. (1995). Commercial and sustainable extraction of non-timber forest products. Wageningen (Pays Bas), Tropenbos Foundation.
- Rose, A. L., K. Ammann, *et al.* Wildlife hunting in Africa : a working bibliography on bushmeat commerce. The Biosynergie Institute.
- Rose, A. L. Why is conservation failing ? The question of capacity. Hermosa Beach (USA), The Biosynergie Institute: 272-275.
- Rose, A. L. (1998). "Le développement du commerce de la viande de brousse détruit les grands singes et menace l'humanité." *African Primates Winter* 3(6-10).
- Rose, A. L. (1998). "Trouver le paradis dans un camp de chasse. convertir des braconniers en protecteurs." *Journal of the Southwestern Antropological Association* 38(3).
- Rose, A. L. (2001). Social change and social values in mitigating bushmeat commerce. Hunting and bushmeat utilization in the african rain forest. Perspectives toward a blueprint for conservation action. M. I. Bakarr, G. A. B. da Fonseca, R. Mittermier, A. B. Rylands and K. W. Painemilla. Washington, Conservation International: 59-74.
- Rosenzweig, M. L. (2000). "La biodiversité en équations." *La Recherche* 333: 68-70.
- Rosser, A. and S. A. Mainka (2002). "Overexploitation and species extinctions." *Conservation biology* 16(3): 584-586.

- Roucher, F. (1991). "Gestion intégrée de la forêt et du chevreuil (*Capreolus capreolus* L.). Huit années d'exercice sur 4.500 hectares boisés dans les Vosges du Nord. Première partie : origines de la méthode." *Rev. For. Fr.* XLIII(6): 475-488.
- Roucher, F. and J. Peccoud (1992). "Gestion intégrée de la forêt et du chevreuil (*Capreolus capreolus* L.). Huit années d'exercice sur 4.500 hectares boisés dans les Vosges du Nord. Deuxième partie : méthode et résultats." *Rev. For. Fr.* XLIV(2): 141-154.
- Roucher, F. (1999). "Des comptages à la biométrie : les raisons d'un itinéraire." *Bulletin mensuel de l'Office national de la Chasse*(244): 41-45.
- Rouchier, J. (2000). *La confiance à travers l'échange. Accès aux pâturages au Nord-Cameroun et échanges non-marchands : des simulations dans des systèmes multi-agents.* Orléans, Orléans.
- Roulon-Doko, P. (1998). *Chasse, cueillette et culture chez les Gbaya de Centrafrique.* Paris, L'Harmattan.
- Roure, G. (1962). *Animaux sauvages de Côte d'Ivoire.* Abidjan, Imprimerie Nationale de la Côte d'Ivoire.
- Roure, G. (1968). *Animaux sauvages de Haute-Volta et des pays voisins.* Ouagadougou.
- Rowcliffe, J. M., G. Cowlishaw, *et al.* (2003). "A model of human hunting impacts in multi-prey communities." *Journal of applied ecology* 40: 872-889.
- Ruiz Perez, M. and J. E. M. Arnold (1996). *Current issues in non-timber forest products research.* Bogor (Indonésie).
- Ruiz Perez, M., O. Ndoye, *et al.* (1999). "La commercialisation des PFNL dans la zone de forêt humide du Cameroun." *Unasyuva* 198: 12-19.
- Ruwet, J.-C. (1986). "Hommage à Diane Fossey : du mythe de King-Kong à nos cousins les gorilles." *Cahiers d'éthologie appliquée* 6(2): 225-298.
- Saha, J.-C. (2000). *Impact de la libéralisation commerciale sur la durabilité de l'exploitation forestière en Afrique Sub-Saharienne : le cas du Cameroun.* 5^e journées scientifiques de l'Agence Universitaire de la Francophonie.
- Sahlins, M. (1976). *Age de pierre, âge d'abondance. L'économie des sociétés primitives.* Paris (France).
- Saint-Amand, A. (2001). "Panama's kuna and the perils of modernity." *Zoogoer*.
- Saint-Andrieux, C. and D. Leduc 2002. *Le suivi patrimonial des cervidés - sanglier.* In ONCFS Rapport scientifique 2002. ONCFS.28-31.
- Salafsky, N. and R. Margoluis (1999). "Threat reduction assessment : a practical and cost-effective approach to evaluating conservation and development projects." *Conservation biology* 13(4): 830-841.
- Salafsky, N., H. Cauley, *et al.* (2001). "A systematic test of an enterprise strategy for community-based biodiversity conservation." *Conservation biology* 15(6): 1585-1595.

- Salafsky, N., R. Margoluis, et al. (2002). "Improving the practise of conservation : a conceptual framework and research agenda for conservation science." *Conservation biology* 16(6): 1469-1479.
- Salas, L. A. and J. B. Kim (2002). "Spatial factors and stochasticity in the evaluation of sustainable hunting of tapirs." *Conservation biology* 16(1): 86-96.
- Sampson, D. B. (1994). A bioeconomic model for fish harvest technology. 6° conférence de l'institut international d'économie et de commerce des pêches, Paris, IFREMER.
- Sautter, G. (1966). De l'Atlantique au fleuve Congo. Une géographie du sous-peuplement. République du Congo. République Gabonaise. Paris (France).
- Say, A. (2004). "Ecological effects of roads (compte rendu de lecture)." *Biological conservation* 116: 149-150.
- Sayer, J. A. and A. A. Green (1984). "The distribution and status of large mammals in Benin." *Mammal revue* 14(1): 37-50.
- SCDB 2001. Sustainable management of non-timber forest resources. Secretariat of the Convention on Biological Diversity.30.
- Scheuer, J. H. (1993). "Biodiversity: beyond Noah's ark." *Conservation biology* 7(1): 206-207.
- Schwartz, M. W. and T. M. Caro (2003). "Effect of selective logging on tree and understory regeneration in miombo woodland in western Tanzania." *African Journal of Ecology* 41: 75-82.
- Schwartzman, S., D. Nepstad, et al. (2000). "Arguing tropical forest conservation : people versus parks." *Conservation biology* 14(5): 1370-1374.
- Schwartzman, S., A. Moreira, et al. (2000). "Rethinking tropical forest conservation : perils in parks." *Conservation biology* 14(5): 1351-1357.
- Schwedersky, T., O. Karkoschka, et al. (1997). Encouragement de la participation et de l'autopromotion dans la gestion des ressources naturelles. Eschborn (Allemagne).
- Seignobos (1999). Organisation traditionnelle de la chasse dans les lamidats de la Bénoué.
- Serle, W. and G. J. Morel (1979). Les oiseaux de l'Ouest africain. Neuchâtel (Suisse).
- Shanley, P. and L. Luz (2003). "The impacts of forest degradation on medicinal plant use and implications for health care in Eastern Amazonia." *BioScience* 53(6): 573-584.
- Sheil, D., R. K. Puri, et al. (2003). Exploring biological diversity, environment and local people's perspectives in forest landscapes. Jakarta.
- Shivik, J. A., A. Treves, et al. (2003). "Nonlethal techniques for managing predation : primary and secondary repellents." *Conservation biology* 17(6): 1531-1537.
- Side, J. G. (1998). "Arbitrary and capricious species conservation." *Conservation biology* 12(1): 248-249.
- Singaravélou (1995). Pratiques de gestion de l'environnement dans les pays tropicaux. VI° journées de géographie tropicale, Talence (France).

- Skonhofs, A. (1996). Conservation vs exploitation of transboundary terrestrial animal species. *Ecologie, société, économie. Quels enjeux pour le développement durable ?*, Saint Quentin en Yvelines, C3ED.
- Slade, N. A., R. Gomulkiewicz, *et al.* (1998). "Alternatives to Robinson and Redford's method of assessing overharvest from incomplete demographic data." *Conservation biology* 12(1): 148-155.
- Slater, R. and C. Twyman (2003). *Hidden livelihoods ? Natural resource-dependent livelihoods and urban development policy*. Londres (UK).
- Sournia, G., C. Doumenge, *et al.* (1994). *Le braconnage : revue des principaux problèmes et de leurs conséquences*. Colloque sur le braconnage organisé par le projet Forêt-Environnement, Libreville.
- Spector, S. (2002). "Biogeographic crossroads as priority areas for biodiversity conservation." *Conservation biology* 16(6): 1480-1487.
- Spinage, C. A. (1981). "Some faunal isolates of the Central African Republic." *African Journal of Ecology* 19: 125-132.
- Spinage, C. A. (1988). "First steps in the ecology of the Bamingui-Bangoran National Park, Central African Republic." *African Journal of Ecology* 26: 73-88.
- Spinage, C. A. (1996). "The rule of law and african game - a review of some recent trends and concerns." *Oryx* 30(3): 178-186.
- Spinney, L. (1998). "Monkey business." *New scientist*: 18-19.
- Steel, E. A. 1994. *Etude sur le volume et la valeur du commerce de la viande de brousse au Gabon*. Ministère des Eaux et Forêts et de l'Environnement / WWF.84.
- Stephens, P., F. Frey-Roos, *et al.* (2002). "Sustainable exploitation of social species : a test and comparison of models." *Journal of applied ecology* 39: 629-642.
- Struhsaker, T. T. (2004). "Unsustainable hunting in tropical forests." *Trends in ecology and evolution* 16(3): 163-164.
- Sunderland, T. C. H. and C. Obama (1999). *A preliminary market survey of the non-wood forest products of Equatorial Guinea. Current research issues and prospects for conservation and development*. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 211-226.
- Surujbally, R. S. (1977). "L'élevage du gibier est une réalité; ne compter que sur la chasse signifie l'extinction de certaines races à brève échéance." *Unasylva* 116.
- Survie, A. i.-. (2000). "Le silence de la forêt. Réseaux, Mafias et filière bois au Cameroun." *Dossiers noirs* 14: 91.
- SWS (2000). *Workshop. Wildlife monitoring - Recent developments in techniques and applications*. Workshop. Wildlife monitoring - Recent developments in techniques and applications., Birmensdorf, Suisse., Swiss federal Institute for forest, snow and landscape research.

- Tabuna, H. (1999). The markets for Central Africa non-wood forest products in Europe. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO. 1: 251-264.
- Takforyan, A. (2000). La chasse : gestion communautaire et logiques économiques (Cameroun). Administrer l'environnement en Afrique. D. Compagnon and F. Constantin. Paris (France): 155-176.
- Takforyan, A. (2001). Chasse villageoise et gestion locale de la faune sauvage en Afrique. Une étude de cas dans une forêt de l'Est-Cameroun. EHESS. Paris (France): 623.
- Taylor, D. A. (1999). "Les conditions de la prospérité des entreprises rurales basées sur les PFNL." *Unasylva* 198: 3-8.
- Tchatat, M. (1999). Produits forestiers autres que le bois d'oeuvre (PFAB) : place dans l'aménagement durable des forêts denses d'Afrique centrale. Montpellier (France), CIRAD Forêt.
- Tello Lobao, J. 2002. Mission d'appui à la composante "développement des zones cynégétiques villageoises". Propositions d'aménagement du PNBB. Programme ECOFAC III.45.
- Terborgh, J. (2000). "The fate of tropical forests : a matter of stewardship." *Conservation biology* 14(5): 1358-1361.
- Teyssède, A. (2004). "Les réserves animales ne suffisent pas pour sauver les espèces." *Le Monde*.
- The Energy and Biodiversity Initiative Integrating biodiversity conservation into oil and gas development. EBI.58.
- Thelen, K. D. "Un réseau d'échanges techniques sur l'aménagement de la faune en Amérique latine." *Unasylva* 161.
- Thibault, M. and S. Blaney (2003). "The oil industry as an underlying factor in the bushmeat crisis in Central Africa." *Conservation biology* 17(6): 1807-1813.
- Thomas, J. M. C. (1963). *Les Ngbaka de la Lobaye*. Paris.
- Tidiane, A., A. Tibesar, et al. Chasse, braconnage, parcs et réserves. *Environnement africain*: 290-294.
- Tréfon, T. and L. Defo (1998). "Le rotin peut-il sauver la faune ?" APFT briefing 10.
- Tréfon, T. (1999). "Libreville et son apparence opiniâtre pour la forêt." *Afrique contemporaine* 190: 39-54.
- Tréfon, T. and P. de Maret (1999). Snack nature dans les villes d'Afrique centrale. L'homme et la forêt tropicale. S. Bahuchet, D. Bley, H. Pagezy and N. Vernazza-Licht, *Société d'écologie humaine*: 559-572.
- Tréfon, T. (2000). La consommation de viande de brousse à Libreville. Les peuples des forêts tropicales aujourd'hui. Bruxelles, APFT. 3: 338-342.
- Tréfon, T. (2000). III - La ville: Yaoundé. Les peuples des forêts tropicales aujourd'hui. Bruxelles, APFT. 2: 243-255.

Turkalo, A. K. and J. M. Fay (2001). Forest elephant behavior and ecology. Observations from the Dzanga Saline. African rain forest ecology and conservation. An interdisciplinary perspective. W. Weber, L. J. T. White, A. Vedder and L. Naughton-Treves. New Haven, Yale University press: 207-213.

Tutin, C. E. G., R. J. Parnell, *et al.* (1995). "Nest building by lowland gorillas in the Lopé Reserve, Gabon: environmental influences and implications for censuring." International journal of primatology 16(1): 53-76.

Tutin, C. E. G., I. S. Porteous, *et al.* (2001). Comment minimiser l'impact de l'exploitation forestière sur la faune dans le bassin du Congo. Libreville (Gabon).

Tutin, C. E. G. and A. Vedder (2001). Gorilla conservation and research in Central Africa. A diversity of approaches and problems. African rain forest ecology and conservation. An interdisciplinary perspective. W. Weber, L. J. T. White, A. Vedder and L. Naughton-Treves. New Haven, Yale University press: 429-448.

Van der Wal, M. and E. Djoh (2001). "Territoires de chasse communautaires : vers la décentralisation de la gestion cynégétique. Observations relatives au village de Djaposten (Cameroun)." Réseau de foresterie pour le développement rural 25 E: 42-47.

van Dijk, J. F. W. (1999). An assessment of non-wood forest product resources for the development of sustainable commercial extraction. Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 37-50.

Van Laere, G., D. Maillard, *et al.* (1999). "Le suivi des populations de chevreuils : des méthodes traditionnelles d'estimation aux indicateurs population-environnement." Bulletin mensuel de l'Office national de la Chasse 244: 46-53.

Vantomme, P., D. Göhler, *et al.* (2004). "Contribution of forest insects to food security and forest conservation: the example of caterpillars in central Africa." ODI wildlife policy briefing 3.

Vaughan, I. P. and S. J. Ormerod (2003). "Improving the quality of distribution models for conservation by addressing shortcomings in the field collection of training data." Conservation biology 17(6): 1601-1611.

Vennetier, P. 1963. Les hommes et leurs activités dans le nord du Congo-Brazzaville. ORSTOM. 275 p.

Vergiat, A.-M. (1981). Les rites secrets des primitifs de l'Oubangui. Paris.

Vermeulen, C. and R. Fankap (2001). Exploitation des palmiers et de *Garcinia kola* pour la fabrication du vin de palme en pays Badjoué ou quand trop boire nuit à la santé... de l'écosystème. La forêt des hommes. Terroirs villageois en forêt tropicale africaine. Delvingt. Gembloux (Belgique), Les presses agronomiques de Gembloux. 1: 93-108.

Vermeulen, C. and S. Carrière (2001). Stratégies de gestion des ressources naturelles fondées sur les maîtrises foncières coutumières. La forêt des hommes. Terroirs villageois en forêt tropicale africaine. Delvingt. Gembloux (Belgique), Les presses agronomiques de Gembloux. 1: 109-141.

- Vermeulen, C. and M. Dethier (2001). Les forêts communautaires : un outil d'aménagement ? La forêt des hommes. Terroirs villageois en forêt tropicale africaine. Delvingt. Gembloux, Les presses agronomiques de Gembloux. 1: 199-213.
- Vermeulen, C. and A. Karsenty (2001). Place et légitimité des terroirs villageois dans la conservation. La forêt des hommes. Terroirs villageois en forêt tropicale africaine. Delvingt. Gembloux, Les presses agronomiques de Gembloux. 1: 217-234.
- Verschuren, J. (1987). "Liste commentée des mammifères des parcs nationaux du Zaïre, du Rwanda et du Burundi." Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. 57: 17-39.
- Vogel, G. (2003). "Can great apes be saved from Ebola ?" Science 300: 1645.
- Von Richter, W. and B. W. W. Musiti 1989. Etude sur l'utilisation rationnelle de la faune sauvage au Zaïre. FAO.81.
- Walker, B., S. Carpenter, et al. (2002). "Resilience management in social-ecological systems : a working hypothesis for a participatory approach." Conservation ecology 6(1): 14.
- Walpole, M., G. G. Karanja, *et al.* (2003). Wildlife and people : conflict and conservation in Masai Mara, Kenya. Londres (UK).
- Walsh, P. D., K. A. Abernethy, *et al.* (2003). "Catastrophic ape decline in western equatorial Africa." Nature 422: 611-614.
- Watkin, J. R. (2002). The evolution of ecotourism in East Africa : from an idea to an industrie. East african regional conference on ecotourism, Nairobi (Kenya).
- WCS 1995. Final technical report to biodiversity support program. WCS.8.
- WCS 1996. The Lobéké forest, Southeast Cameroun. Annual report of activities. January-december 1995. WCS.37.
- WCS 2002. Rapport intérimaire. Projet Gestion de la filière viande de brousse. WCS et Ministère de l'Economie forestière, des Eaux, de la Pêche, du Reboisement, chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature.31.
- Weber, J. (1994). Problématiques du développement des pêches. 6° conférence de l'institut international d'économie et de commerce des pêches, Paris, IFREMER.
- Weigel, J. Y. (2002). De l'aménagement conventionnel des pêches aux nouvelles dynamiques de gestion des ressources halieutiques.
- Weiss, R. A. and R. W. Wrangham (1999). "From Pan to pandemic." Nature 397: 385-386.
- White, L. J. T. (1992). Vegetation history and logging disturbance : effects on rain forest mammals in the Lopé reserve, Gabon (with special emphasis on elephants and apes). Edinburg, Edinburg: 250 p.
- White, L. J. T. (1992). The effects of mechanised commercial logging on vegetation and rain forest mammals in the Lopé Reserve, Gabon. Symposium on conservation of African forests : interdisciplinarity and applied perspectives., Essex.

- White, B. N., C. E. G. Tutin, *et al.* (1993). "Group composition and diet of forest elephants, *Loxodonta africana cyclotis* Matschie 1900, in the Lopé Reserve, Gabon." *African Journal of Ecology* 31: 181-199.
- White, B. N. (1994). "Sacoglottis gabonensis fruiting and the seasonal movements of elephants in the Lopé Reserve, gabon;." *Journal of tropical ecology* 10: 121-125.
- White, L. J. T. (1994). "Biomass of rain forest mammals in the Lopé Reserve, Gabon." *Journal of animal ecology* 63: 499-512.
- White, L. J. T. (1994). Integrated monitoring program for trans-boundary forest conservation and management in Congo, Cameroun and the Central African Republic. Bomassa workshop, Bomassa.
- White, L. J. T. (1998). "Exploitation forestière et gestion de la faune au Gabon." *Canopée* 11: 12-14.
- White, L. J. T. and A. Edwards (2000). *Conservation en forêt pluviale africaine : méthodes de recherche*. New York (USA), Wildlife Conservation Society.
- White, L. J. T. and C. E. G. Tutin (2001). Why chimpanzees and gorillas respond differently to logging. A cautionary tale from Gabon. *African rain forest ecology and conservation. An interdisciplinary perspective*. W. Weber, L. J. T. White, A. Vedder and L. Naughton-Treves. New Haven, Yale University press: 449-462.
- Whitfied, J. (2003). The law of the jungle. *Nature*: 8-9.
- Wickens, G. E. (1991). "Problèmes d'aménagement forestier: valorisation des produits forestiers non ligneux." *Unasylva* 165.
- Wickens, G. E. (1992). *Produits forestiers non ligneux : quel avenir ?* Rome (Italie), FAO.
- Wielgus, R. B., F. Sarrazin, *et al.* (2001). "Estimating effects of adult male mortality on grizzly bear population growth and persistence using matrix models." *Biological conservation* 98: 293-303.
- Wielgus, R. B. (2002). "Minimum viable population and reserve sizes for naturally regulated grizzly bears in British Columbia." *Biological conservation* 106: 381-388.
- Wikramanayake, E., E. Dinerstein, *et al.* (2002). "Ecoregions in ascendance : reply to Jepson and Whittaker." *Conservation biology* 16(1): 238-243.
- Wilkie, D. S. and J. F. Carpenter Bushmeat hunting in the Congo basin : an assessment of impacts and options for mitigation. *The Apes : challenges for the 21st Century*, CARPE: 212-226.
- Wilkie, D. S., J. G. Sidle, *et al.* (1992). "Mechanized logging, market hunting, and a bank loan in Congo." *Conservation biology* 6(4): 570-580.
- Wilkie, D. S. and R. A. Godoy (1995). Trade, indigenous rain forest economies and biological diversity. *Research on NTFP, Hot Springs (Zimbabwe)*.
- Wilkie, D. S., B. Curran, *et al.* (1998). "Modeling the sustainability of subsistence farming and hunting in the Ituri Forest of Zaire." *Conservation biology* 12(1): 137-147.

- Wilkie, D. S. and J. F. Carpenter (1999). "Bushmeat hunting in the Congo Basin: an assessment of impacts and options for mitigation." *Biodiversity and conservation* 8(7): 927-955.
- Wilkie, D. S., E. Shaw, et al. (2000). "Roads, development and conservation in the Congo basin." *Conservation biology* 14(6): 1614-1622.
- Wilkie, D. S. and R. A. Godoy (2000). "Economics of bushmeat." *Science* 287: 975-976.
- Wilkie, D. S. and R. A. Godoy (2001). "Income and price elasticities of bushmeat demand in lowland Amerindian societies." *Conservation Biology* 15(3): 761-769.
- Wilkie, D. S. (2001). Relative price of bushmeat, WCS.
- Wilkie, D. S. (2001). Bushmeat hunting in the Congo Basin. A brief overview. Hunting and bushmeat utilization in the african rain forest. Perspectives toward a blueprint for conservation action. M. I. Bakarr, G. A. B. da Fonseca, R. Mittermier, A. B. Rylands and K. W. Painemilla. Washington, Conservation International: 17-20.
- Wilkie, D. S., E. L. Bennett, *et al.* (2002). "Roots of the bushmeat crisis. Eating the world's wildlife to extinction."
- Williams, J. G. (1986). National parks of East Africa. Londres.
- Williamson, D. (2003). "Gestion communautaire de la faune sauvage en Afrique." *Unasylva* 54(212): 44-45.
- Wintle, B. A., M. A. McCarthy, *et al.* (2003). "The use of bayesian model averaging to better represent uncertainty in ecological models." *Conservation biology* 17(6): 1579-1590.
- Wong, J. L. G., K. Thorner, *et al.* (2001). Evaluation des ressources en produits forestiers non ligneux. Expériences et principes de biométrie. Rome.
- Wright, S. J. (2003). "The myriad consequences of hunting for vertebrates and plants in tropical forests." *Perspectives in plant ecology, evolution and systematics* 6(1,2): 73-86.
- WSPA 1996. Wildlife and timber exploitation in Gabon : a case study of the Leroy concession, Forêt des abeilles. WSPA.17.
- Wunderle, J. M. (1997). "The role of animal seed dispersal in accelerating native forest regeneration on degraded tropical lands." *Forestry ecology and management* 99: 223-235.
- WWF 1998. Analyse économique de la zone forestière du Sud-Est du Cameroun. WWF Cameroun.72-75.
- Yaro, I. and U. Belemsobgo (1987). Institution de la chasse villageoise au Burkina Faso. Symposium international "Gestion de la faune en Afrique sub-saharienne", Harare (Zimbabwe), UNESCO.
- Yembi, P. (1999). A preliminary survey of the non-wood forest products of the Libreville markets (Gabon). Current research issues and prospects for conservation and development. T. C. H. Sunderland, L. E. Clark and P. Vantomme. Rome (Italie), FAO: 233-236.

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DU SECTEUR « VIANDE DE BROUSSE »
AU GABON ET REVISION DE LA FICHE D'IDENTIFICATION

GESTION DE LA FAUNE SAUVAGE EN BORDURE D'AIRES PROTEGEES ET DE LA FILIERE
VIANDE DE BROUSSE AU GABON

TERMES DE REFERENCE

CONTEXTE.

Caractérisé par une pression démographique très faible et une couverture forestière approchant les 80% de l'ensemble du territoire, le Gabon compte parmi les Etats les plus riches en espèces animales et végétales. Les aires protégées et massifs forestiers du pays constituent notamment des habitats remarquables pour la faune sauvage.

Cette ressource représente la principale part de protéines dans l'alimentation des gabonais et les filières informelles de commercialisation du gibier génèrent des revenus réguliers à tous les niveaux de la filière.

Compte tenu des enjeux qui sont liés à la faune sauvage, tant en termes de maintien de la biodiversité qu'en termes de satisfaction des besoins de la population gabonaise, il convient de s'interroger sur la pérennité de la production animale sauvage dans la forêt gabonaise. Il paraît d'autant plus pertinent d'envisager la gestion de la ressource « faune sauvage » au Gabon que la quasi totalité des forêts sont désormais concédées pour l'exploitation forestière. Les limites de ces concessions bordent par ailleurs les aires protégées et fragilisent de fait la préservation de la faune sauvage dans ces zones.

Divers acteurs (Commission Européenne, organismes de coopération, ONG internationales, Centres de recherches, ...) ont mis ou mettent actuellement en œuvre dans la sous région divers études et projets visant à évaluer et/ou atténuer la pression actuelle sur la faune sauvage.

Dans ce cadre, un des défis majeurs reste de concevoir des politiques de préservation et de gestion de la biodiversité qui permettent à la population d'exploiter la ressource sans pour autant mettre en péril son renouvellement..

OBJECTIF.

L'objectif de la présente étude consiste à faire le point sur le secteur de la viande de brousse au Gabon et, sur cette base, à renforcer la cohérence des axes d'intervention d'un projet du FFEM en cours d'identification, actuellement intitulé « *Gestion de la faune sauvage en bordure d'aires protégées et de la filière viande de brousse au Gabon* ».

DETAILS DES ACTIVITES

Cette étude se réalisera en deux phases :

3. Synthèse bibliographique

- Etablir une synthèse bibliographique exhaustive sur les déterminants de la production et de la consommation de viande de brousse au Gabon ainsi que sur les flux commerciaux qui y sont liés.
- Constituer une base documentaire (établie au CIRAD) sur le sujet.
- Réaliser une étude synthétique à partir de l'analyse de l'information utile relative à la filière :
 - o Filière amont (Zones rurales - de production / offre et mise en relation avec le statut actuel des zones de production)
 - o Flux de transport de viande
 - o Filière aval (zones urbaines - de consommation / demande)

Pour l'ensemble de la filière, une revue des connaissances économiques, socio anthropologiques, écologiques, et du cadre institutionnel et réglementaire sera effectuée.

4. Révision de la fiche FFEM

Au cours de leur mission, les consultants se rapprocheront des principales parties prenantes au projet, à savoir les sociétés forestières, les bureaux aménagistes, la Direction de la Faune et de la Chasse (DFC) la Direction Générale des Eaux et Forêts (DGEF), et les ONG internationales oeuvrant dans le secteur. Il s'agira de prendre auprès de ceux-ci au maximum d'informations utiles, notamment sur les actions en cours (aussi bien du côté de l'Administration que du côté des ONG) et les initiatives en gestation.

En fin de mission, une réunion de restitution sera organisée avec le maître d'ouvrage, de concert avec les partenaires du projet à Libreville.

A la lumière des résultats de la synthèse bibliographique produite et des informations et recommandations collectées auprès des parties prenantes au projet, les objectifs spécifiques et la nature des actions envisagées par le projet seront ajustés.

PRODUITS ATTENDUS

Les produits attendus au terme de la prestation sont les suivants :

- Une synthèse bibliographique sur la problématique de la viande de brousse, de l'amont à l'aval de la filière.
- Une fiche d'identification de projet révisée.

RESSOURCES HUMAINES MISES EN OEUVRE

Le CIRAD dispose en interne d'une équipe ayant développé des compétences sur le sujet, par la mise en oeuvre de plusieurs études ou projets liés à la problématique de la viande de brousse, des aires protégées, et de l'exploitation forestière en Afrique Centrale et au Gabon :

- CIRAD-Emvt : Aurélie BINOT, Daniel CORNELIS, David EDDERAI, Patrick HOUBEN, René POCCARD-CHAPPUIS.
- CIRAD-Forêt : Alain BILLAND, Christian FARGEOT, Guillaume LESCUYER, Robert NASI.

Daniel CORNELIS (Ingénieur des Eaux et Forêts) et Aurélie BINOT (Agro-anthropologue) réaliseront la présente prestation avec l'appui au siège de cette équipe.

MODALITES DE REALISATION DE LA PRESTATION

La prestation sera réalisée sous maîtrise d'ouvrage du bureau DCT/ERN du ministère des affaires étrangères.

La durée totale de la prestation est estimée à un homme/mois.

Date d'échéance pour les produits rendus : mi-septembre

DEROULEMENT DE LA PRESTATION

En Europe (1)

- Identification des sources
- Recherche et consultation de la bibliographie

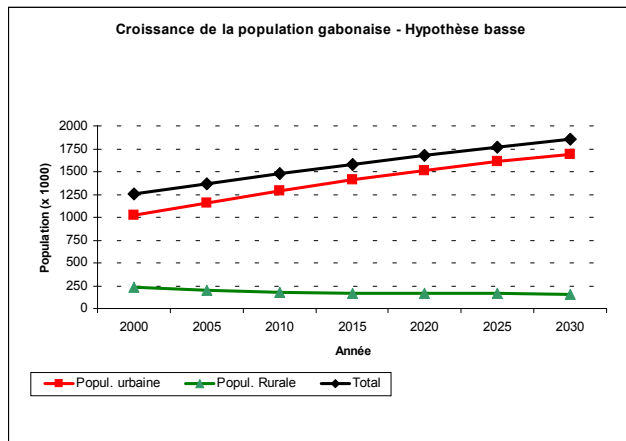
Au Gabon (Cornélis et Binot – 7jours)

- Complément bibliographique
- Consultation des parties prenantes au projet
- Réunion de restitution

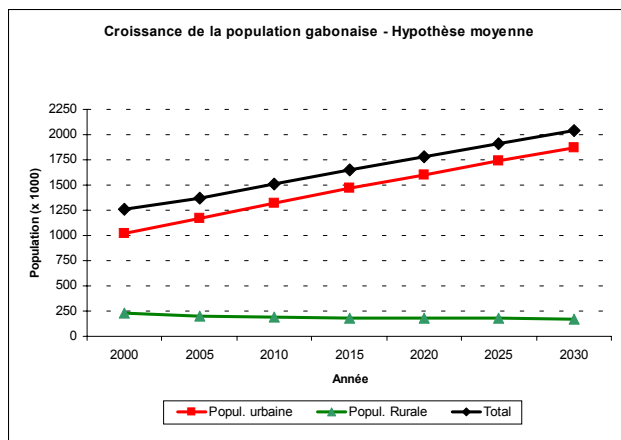
En Europe (2)

- Travail de synthèse
- Formulation de la fiche d'identification du projet
- A Paris : réunion de présentation de la synthèse et du rapport pour validation

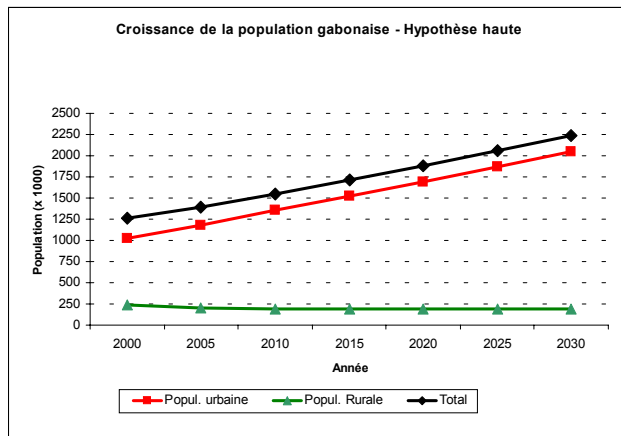
6.5 Hypothèses de croissance de la population gabonaise



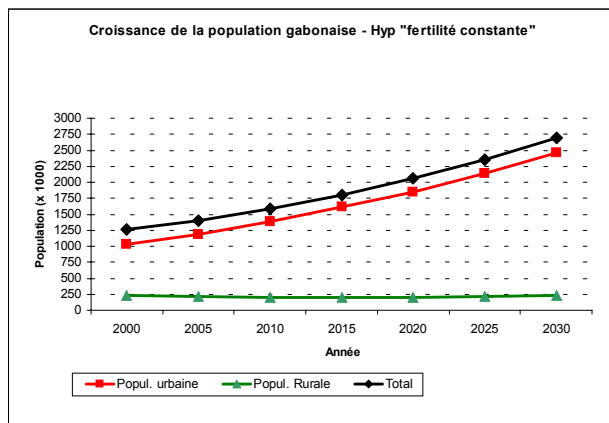
| Année | Pop. urbaine | Pop. Rurale | Total |
|-------|--------------|-------------|-------|
| 2000 | 1024 | 234 | 1258 |
| 2005 | 1161 | 202 | 1363 |
| 2010 | 1291 | 182 | 1473 |
| 2015 | 1407 | 171 | 1578 |
| 2020 | 1511 | 168 | 1679 |
| 2025 | 1608 | 164 | 1772 |
| 2030 | 1694 | 158 | 1852 |



| Année | Pop. urbaine | Pop. Rurale | Total |
|-------|--------------|-------------|-------|
| 2000 | 1024 | 234 | 1258 |
| 2005 | 1171 | 204 | 1375 |
| 2010 | 1322 | 187 | 1509 |
| 2015 | 1467 | 179 | 1646 |
| 2020 | 1603 | 179 | 1782 |
| 2025 | 1738 | 177 | 1915 |
| 2030 | 1870 | 174 | 2044 |



| Année | Pop. urbaine | Pop. Rurale | Total |
|-------|--------------|-------------|-------|
| 2000 | 1024 | 234 | 1258 |
| 2005 | 1181 | 206 | 1387 |
| 2010 | 1353 | 191 | 1544 |
| 2015 | 1526 | 186 | 1712 |
| 2020 | 1695 | 189 | 1884 |
| 2025 | 1870 | 190 | 2060 |
| 2030 | 2052 | 191 | 2243 |



| Année | Pop. urbaine | Pop. Rurale | Total |
|-------|--------------|-------------|-------|
| 2000 | 1024 | 234 | 1258 |
| 2005 | 1192 | 208 | 1400 |
| 2010 | 1390 | 196 | 1586 |
| 2015 | 1611 | 196 | 1807 |
| 2020 | 1853 | 206 | 2059 |
| 2025 | 2133 | 217 | 2350 |
| 2030 | 2458 | 229 | 2687 |

