

# Dégradation des aires protégées par l'exploitation des ressources végétales : cas de la réserve partielle de faune de Pama, Burkina Faso (Afrique de l'Ouest)

Elisée MBAYNGONE<sup>1\*</sup>, Adjima THIOMBIANO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fac. Sci. Exact. Appl.,  
Univ. N'Djaména, BP 1027,  
N'Djaména, Tchad  
embayngone@gmail.com

<sup>2</sup> Unité Form. Rech Sci. Vie  
Terre, Lab. Biol. Écol. Vég.,  
Univ. Ouagadougou,  
03 BP 843, Ouagadougou,  
Burkina Faso  
adjima\_thiombiano@univ-  
ouaga.bf

## Degradation of protected areas through the use of plant resources: the case of the partial wildlife reserve of Pama, Burkina Faso (West Africa).

**Abstract — Introduction.** Protected areas represent a huge reservoir of biological resources which local residents are highly dependent on. The non-inclusion of local knowledge is often an obstacle to conservation policy and sustainable use of biodiversity in these areas. The Reserve of Pama, located in the South-sudanian zone of Burkina Faso, is a good example of the discrepancy between the subsistence needs of local populations and the need to conserve biodiversity. Assessing the socio-economic importance of this reserve for local residents could lead to adapting a better strategy of natural resource management. **Materials and methods.** Ethnobotanical surveys were conducted based on interviews. The information obtained from the interrogation of 30 resource people identified the different uses made of the reserve by local people and the impact of these uses on the flora, and assessed the perception of villagers on the way of managing their forest resources. **Results.** A total of 58 plant species in the reserve, over 15% of the local flora, provide various resources to local populations, including construction equipment (90% response), medicinal plants (73.33%), food plants (73.33%), etc. The plant species most in demand were found to be, among others, *Vitellaria paradoxa* (80%), *Parkia biglobosa* (66.67%), *Diospyros mespiliformis* (33.33%), *Gardenia erubescens* (33.33%), *Lannea microcarpa* (33.33%), *Tamarindus indica* (33.33%), *Andropogon gayanus* (26.67%) and *A. chinensis* (26.67%). Some of these species have proved increasingly rare due to the deterioration of climatic conditions, abuse of green wood and soil depletion. **Conclusion.** The study we conducted on the reserve of Pama leads us to advocate stronger measures to protect the environment through the involvement of local residents. Moreover, the field planting of useful species in the process of depletion would be able to limit the operating pressure on the reserve.

**Burkina Faso / plant communities / biodiversity / plant genetic resources / resource conservation / environmental impact / Sudano-Sahelian region**

## Dégradation des aires protégées par l'exploitation des ressources végétales : cas de la réserve partielle de faune de Pama, Burkina Faso (Afrique de l'Ouest).

**Résumé — Introduction.** Les aires protégées représentent un immense réservoir de ressources biologiques dont dépendent fortement les populations riveraines. La non-prise en compte des savoirs locaux constitue souvent un frein aux politiques de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité dans ces aires. La réserve de Pama, située en zone soudanienne au sud-est du Burkina Faso, est un bon exemple de la divergence existant entre les besoins d'autosubsistance des populations riveraines et la nécessité de conserver la biodiversité. L'évaluation de l'importance socio-économique de cette réserve pour les populations riveraines pourrait permettre de mieux adapter la stratégie de gestion des ressources naturelles. **Matériel et méthodes.** Des enquêtes ethnobotaniques ont été menées en se basant sur des interviews individuelles. Les informations obtenues à partir de l'interrogation de 30 personnes ressources ont permis (1) de recenser les différentes utilisations faites de la réserve par les populations locales ainsi que l'impact de ces utilisations sur la flore et (2) d'évaluer la perception des villageois sur la façon de gérer les ressources de leur forêt. **Résultats.** Un total de 58 espèces végétales de la réserve, soit plus de 15 % de la flore locale, fournissent diverses ressources aux populations riveraines, dont du matériel de construction (90 % de réponses), des plantes médicinales (73,33 %), des plantes alimentaires (73,33 %), etc. Les espèces végétales les plus sollicitées se sont révélées être entre autres *Vitellaria paradoxa* (80 %), *Parkia biglobosa* (66,67 %), *Diospyros mespiliformis* (33,33 %), *Gardenia erubescens* (33,33 %), *Lannea microcarpa* (33,33 %), *Tamarindus indica* (33,33 %) et *A. chinensis* (26,67 %). Certaines de ces espèces se sont révélées de plus en plus rares du fait de la dégradation des conditions climatiques, de l'exploitation abusive de bois vert et de l'appauvrissement des sols. **Conclusion.** L'étude que nous avons menée sur la réserve de Pama nous conduit à préconiser un renforcement des mesures de protection de l'environnement par l'implication des populations riveraines. Par ailleurs, la plantation en champ d'espèces utiles en voie de raréfaction serait une action apte à limiter la pression d'exploitation sur la réserve.

\* Correspondance et tirés à part

Reçu le 12 mars 2010  
Accepté le 29 juin 2010

Fruits, 2011, vol. 66, p. 187–202  
© 2011 Cirad/EDP Sciences  
All rights reserved  
DOI: 10.1051/fruits/2011027  
www.fruits-journal.org

RESUMEN ESPAÑOL, p. 202

**Burkina Faso / communauté végétale / biodiversité / ressource génétique végétale / conservation des ressources / impact sur l'environnement / zone soudano-sahélienne**

## 1. Introduction

La connaissance de la flore et de sa structure constitue une base de données scientifiques, nécessaire pour appuyer les plans d'aménagement des formations naturelles. Toutefois, elle s'avère insuffisante car les savoirs locaux pourraient compléter ces connaissances de base afin de faciliter le succès de tels programmes [1, 2]. La réserve partielle de faune de Pama, qui représente 8 % du système d'aires protégées du Burkina Faso, est une zone de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité; elle ne peut donc pas négliger les connaissances des populations riveraines dans son mode de gestion.

Beaucoup de projets d'aménagement n'ont pas connu de succès durable, du fait de la non-prise en compte des intérêts des communautés riveraines. Pourquoi les populations respecteraient-elles les limites d'une zone protégée qui leur supprime l'accès aux ressources? Pourquoi une communauté de bûcherons soutiendrait-elle la protection de l'habitat d'une espèce menacée si elle n'est pas associée à sa gestion rationnelle? Quel est l'intérêt de l'écotourisme pour une communauté si elle ne ressent pas les retombées de cette activité? En fait, les populations riveraines des réserves enfreignent souvent les lois d'interdiction en guise de protestation à ce système de gestion qui les exclut [3].

En effet, les populations riveraines sont les mieux placées pour reconnaître l'importance socio-économique d'une réserve qui se trouverait dans leur environnement. Il appartient au gestionnaire de savoir concilier les intérêts de ces populations avec les objectifs de conservation: conservation à buts touristique, économique, culturel, scientifique et écologique. Pour ce faire, il faudra élaborer des programmes de conservation concertés entre les populations et les gestionnaires. En effet, l'ethnobotanique peut aider à définir de façon efficiente les stratégies de gestion des ressources biologiques par les populations locales [4].

Beaucoup de travaux ethnobotaniques effectués en Afrique ont permis de révéler de nombreuses espèces végétales utilisées

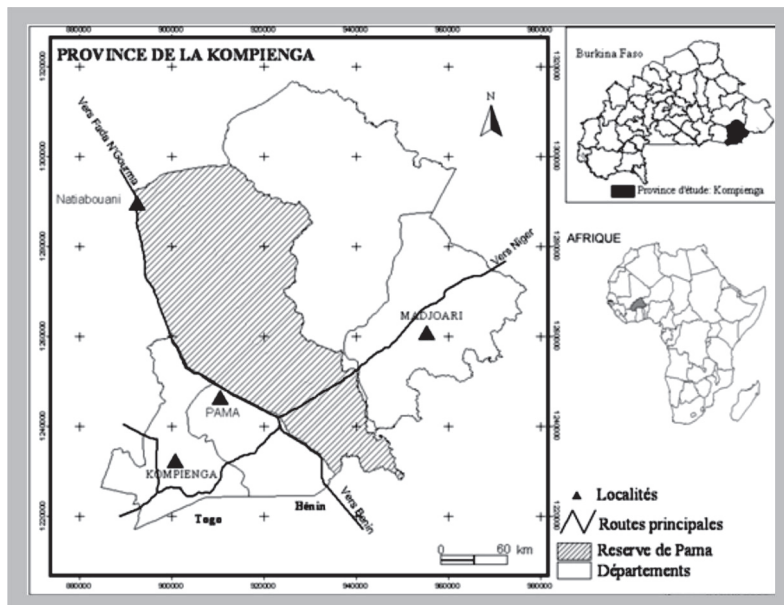
dans l'alimentation, la pharmacopée traditionnelle, l'artisanat et les rites divers [1, 5-11]. Mais, très peu d'études se sont focalisées sur l'utilisation des ressources végétales et leur dynamique [4, 12, 13]. Or, une bonne évaluation des facteurs influençant la dynamique de ces espèces, de concert avec les populations locales, pourrait contribuer à intégrer les savoirs locaux dans les stratégies de gestion de la biodiversité végétale. Notre étude a donc cherché à comprendre l'importance socio-économique de la réserve étudiée pour les populations riveraines. Elle analyse les différentes ressources extraites de la réserve, les utilisations faites des espèces végétales, la perception des populations locales vis-à-vis de la dynamique de la réserve et de son mode de gestion. Ces différentes données permettront d'appréhender les espèces végétales les plus utilisées ou les plus menacées dans la localité, les causes sous-tendant la dynamique de la réserve et les solutions éventuelles à envisager pour sa gestion.

## 2. Matériel et méthodes

### 2.1. Zone d'étude

La réserve partielle de faune de Pama est située dans le sud-est du Burkina Faso, entre les latitudes 11°22' et 11°57' N et les longitudes 0°39' et 1°30' E (*figure 1*). Elle couvre une superficie d'environ 223 500 ha, soit 30,46 % de superficie des neuf importantes réserves de faunes du pays [14]. Elle a été placée sous l'autorité de l'État depuis sa création en 1955. De nombreuses réformes ont révélé l'échec de l'État à assurer seul la protection et l'exploitation de la faune. Elles ont donc recommandé une nouvelle orientation en prônant le partenariat entre l'État, les populations locales et le secteur privé. C'est ainsi que la réserve de faune de Pama a été concédée à des partenaires privés (appelés « concessionnaires ») après la réouverture de la chasse en 1985.

La réserve appartient à la catégorie IV dans la nomenclature du système d'aires protégées de l'Union Mondiale pour la Nature [15]. Son objectif principal est de



**Figure 1.** Localisation de la réserve de Pama au Burkina Faso où ont été effectuées des enquêtes ethnobotaniques tendant à évaluer l'état de dégradation de la zone par exploitation des ressources végétales.

promouvoir une gestion rationnelle du patrimoine naturel et d'assurer sa préservation. À cet effet, quelques droits d'usages sont accordés aux populations riveraines, à savoir la cueillette des feuilles, des racines et des écorces pour la pharmacopée, la fauche de paille et le ramassage de bois morts pour la consommation domestique. La chasse traditionnelle et le pâturage domestique y sont interdits. En revanche, chaque année de décembre à mai de l'année suivante, la chasse sportive et le tourisme de vision y sont organisés par les services forestiers.

Du point de vue bioclimatique, la réserve de Pama appartient au Centre Régional d'Endémisme soudanien [16]; la pluviométrie moyenne a été de 922 mm durant ces dix dernières années (1996 à 2005). La végétation de la zone est constituée essentiellement de savanes arbustives; les savanes arborées et les forêts claires n'existent que le long des cours d'eau ou sous forme de reliques [17]. Ces formations sont dominées par les familles des Poaceae, des Fabaceae, des Rubiaceae et des Combretaceae.

La population de cette zone, qui représente 8,8 % des habitants du Burkina Faso, est constituée principalement de Gourmant-

chés (ethnie autochtone dans laquelle on range les Yanans et les Zoosés) et des Mossis dont l'activité principale est l'agriculture; c'est une population majoritairement rurale (93,7 %). La communauté Gourmantché, très réputée pour ses connaissances en pharmacopée, pratique aussi l'artisanat et la forge [12]. Les Peuls sédentaires, moins nombreux, pratiquent l'élevage comme activité première. Par ailleurs, on note une forte richesse faunique [18], dont les espèces les plus fréquentes sont l'éléphant (*Loxodonta africana*), le lion (*Panthera leo*), le buffle (*Syncerus caffer*), les céphalophes (*Cephalophus* sp.), les hippopotames (*Hippopotamus amphibius*), les cobas (*Kobus* sp.), le cob de Buffon (*Kobus kob*) et de nombreux oiseaux. Il faut remarquer que l'éléphant est une espèce intégralement protégée.

## 2.2. Méthodologie

Une étude ethnobotanique a été réalisée à partir d'une enquête basée sur un guide d'entretien. Ce guide comportait cinq volets: l'identification de l'interviewé, les ressources extraites de la réserve par l'interviewé, les utilisations des espèces végétales de la réserve qu'il en fait, l'état de la réserve

perçu par l'interviewé et enfin la gestion et l'aménagement de la réserve effectuée par les riverains.

Compte tenu des conditions d'accès très restrictives à la réserve, nous avons utilisé une méthode d'enquête orientée afin de recueillir le maximum d'informations auprès de ses utilisateurs. En effet, les populations riveraines accèdent à la réserve par groupes organisés pour la fauche de paille en fin de saison pluvieuse ou le ramassage du bois mort après les feux de brousse. Il est apparu difficile d'obtenir des informations fiables avec n'importe quel habitant riverain du fait de sa crainte d'être accusé de braconnage. Cette réalité de terrain a constitué un obstacle majeur à l'obtention d'un échantillonnage important. Les personnes enquêtées ont été identifiées parmi les membres des Comités Villageois de Gestion de la Faune (CVGF), les chefs traditionnels, les notables des villages et les guides de chasse (anciens pisteurs); ce sont en fait des personnes ressources. Cet échantillonnage s'est trouvé être constitué essentiellement d'agriculteurs. Les interviews ont consisté en des entretiens individuels facilités par un interprète connu des populations. Sur dix villages ciblés pour la zone étudiée, huit ont été visités (Natiaboani, PK52, Kompienbiga, Pama, Folpodi, Tindangou, Nadiagou et Koalou) (figure 1).

Les informations recueillies ont été traitées sous Excel en pourcentage de réponses obtenues par rapport aux personnes enquêtées. Certaines réponses étant à choix mul-

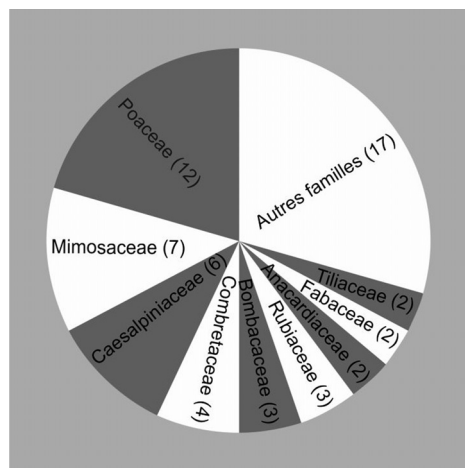
tiples, la somme des pourcentages obtenus pour une même question a pu dépasser parfois les 100 %. Les proportions des réponses obtenues des interviewés pour une espèce donnée ont été souvent comparées à sa fréquence relative lors d'inventaires phytosociologiques réalisés antérieurement dans la réserve. Selon ces inventaires, les espèces dites fréquentes sont recensées dans au moins 50 % des relevés, les espèces peu fréquentes sont présentes dans (25 à 49) % des relevés et les espèces rares sont présentes dans moins de 25 %. La nomenclature adoptée a été celle de « *The African Plants Database* » [19].

### 3. Résultats

#### 3.1. Identification

Au total, trente personnes dont l'âge variait de (35 à 82) ans (moyenne d'âge : 60 ans) ont été interviewées. Cet échantillon a été composé de 77 % de Gourmantchés (dont 4 % de Yanans) et 23 % de Mossis, ce qui reflète la prédominance des Gourmantchés dans la région du sud-est du Burkina Faso. Les Peuls, ne faisant pas partie des groupes ciblés dans l'échantillonnage, n'ont pas été interviewés. Les cultivateurs ont représenté 90 % de l'échantillon, parmi eux, 20 % étaient d'anciens pisteurs; les notables ont représenté 6 % de l'échantillon et les pisteurs, 4 %.

Lors de nos enquêtes, un total de 58 espèces végétales réparties en 26 familles et 53 genres ont été mentionnées par les personnes interviewées; elles représentent 15,80 % des espèces inventoriées lors des investigations phytosociologiques [20]. Ces espèces végétales extraites de la réserve représentent un complément significatif des ressources fournies par la végétation des zones environnantes (agro-sylvo-pastorales). Parmi elles, on note une nette prédominance de certaines familles botaniques: les Poaceae (12 espèces présentes dans la réserve de Pama), les Mimosaceae (7 espèces), des Caesalpinaceae (6 espèces) et des Combretaceae (4 espèces) (figure 2). Dix-sept familles représentées dans la réserve par une seule espèce ont été classées dans la rubrique



**Figure 2.** Richesse floristique, par famille, de la réserve de Pama au Burkina Faso déterminée par enquête ethnobotanique auprès des populations villageoises riveraines (entre parenthèses : le nombre d'espèces identifiées pour chaque famille).

« autres familles ». Ces résultats illustrent la diversité des espèces végétales qui interviennent dans les usages locaux des populations locales et mettent en évidence les familles botaniques les plus exploitées. Cependant, la disponibilité des ressources elle-même guide leur usage puisque les familles botaniques les plus sollicitées sont assez bien représentées dans la réserve.

### 3.2. Les ressources de la réserve

D'après notre enquête, la réserve de Pama est pourvoyeuse de produits divers : matériaux de construction (90 %), gibier (86,67 %), produits médicinaux (73,33 %), plantes alimentaires (73,33 %) et autres usages (30 %). De façon unanime, les populations riveraines conviennent donc de l'importance de la réserve.

Le gibier est surtout issu de chasses organisées dont le « concessionnaire » restitue les 4/5 aux populations qui les vendent au profit d'une caisse villageoise. Cette répartition des produits de chasse permet aux populations de consommer de la viande sauvage et d'alimenter leur caisse.

Les matériaux de construction concernent le bois et la paille. Ainsi, 74,07 % des personnes interrogées recueillent du bois (vert ou mort) et de la paille dans la réserve, tandis que 25,93 % sont uniquement intéressés par la paille. Le bois et la paille servent aussi pour le chauffage et le fourrage.

Les autres usages concernent essentiellement le financement des œuvres communautaires (construction d'écoles, pharmacie, etc.) possible du fait des retombées financières de la réserve; l'offre d'emplois aux jeunes (pisteurs); l'accueil de touristes; la protection des animaux; et la fourniture de produits cosmétiques. Ces résultats mettent en évidence l'importance de la réserve pour pourvoir les besoins quotidiens des populations.

Au regard de ces différents avantages, les populations souhaiteraient la restauration des zones villageoises d'intérêt cynégétique afin de permettre de pratiquer la petite chasse. De telles zones peuvent être soit contiguës, soit éloignées de la réserve partielle. Elles servent de zones tampon et sont

habituellement gérées par les populations riveraines pour la chasse de petits gibiers et d'oiseaux (« petite » chasse). Mais, au niveau de ces villages riverains, le manque de structure efficace pour l'organisation de la petite chasse ont conduit les autorités à confier la gestion de ces zones à des « concessionnaires ». Cela occasionne certaines confusions entre zones sous gestion d'un concessionnaire et zones sous contrôle villageois.

Par ailleurs, les populations riveraines déplorent les fréquents différends qui les opposent aux concessionnaires quant au droit d'usage de la réserve. Ainsi, certains concessionnaires interdisent l'accès à la réserve aux villageois pour certains usages comme la fauche de la paille, l'extraction du miel et la recherche de bois mort, alors que ces utilisations sont normalement garanties aux riverains par les textes en vigueur. En outre, le manque d'organisation dans certains villages fait qu'il arrive que le concessionnaire intervienne directement dans les œuvres communautaires sans que les caisses villageoises ne soient sollicitées, ce qui est perçu par certains comme un acte de générosité et non comme un acte dicté par un droit établi.

### 3.3. L'utilisation des espèces végétales de la réserve

Au total, quarante-et-une espèces ont été citées comme étant les plus utilisées par les riverains de la réserve de Pama. Quatorze d'entre elles ont recueilli au moins 20 % des réponses et sont exploitées à différentes fins (*tableau I*). Les autres espèces peuvent être réparties en quatre groupes en fonction des organes utilisés :

- les espèces dont les feuilles, les écorces des tiges et les racines sont utilisées en pharmacopée : *Kbaya senegalensis* (Desr.) A. Juss., *Faidherbia albida* (Del.) Cher., *Securidaca longepedunculata* Fresen., *Terminalia avicennioides* Guill. et Perr., *Acacia polyacantha* Willd. subsp. *campylacantha* (Hoechst. ex A. Rich.) Brenan, *Anogeissus leiocarpa* (DC.) Guill. et Perr., *Daniellia olivieri* (Rolfe) Hutch. et Dalziel, *Sterculia*

**Tableau I.**  
Liste des quatorze espèces exploitées dans la réserve de Pama au Burkina Faso, les plus citées à l'issue d'une enquête effectuée auprès de 30 personnes issues des populations villageoises riveraines.

| Espèces  | Organes utilisés                        | Type d'utilisations<br>(% de réponses) |             |        | Taux réponses<br>(%) |       |       |
|--|---|--|-------------|--------|----------------------|-------|-------|
|  |   | Alimentation<br>et santé               | Pharmacopée | Outils | Construction         |       |       |
| <i>Vitellaria paradoxa</i> C. F. Gaertn.   | Fruits, écorces, racines<br>et feuilles | 56,52                                  | 43,47       | 0      | 0                    | 0     | 80    |
| <i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R. Br. ex G. Don   | Fruits, écorces, racines<br>et tiges    | 60                                     | 35          | 0      | 5                    | 0     | 66,67 |
| <i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A. DC.   | Fruits, écorces, feuilles<br>et racines | 40                                     | 40          | 20     | 0                    | 0     | 33,33 |
| <i>Gardenia erubescens</i> Stapf et Hutch.   | Fruits, racines et feuilles             | 77,77                                  | 11,11       | 11,11  | 0                    | 0     | 33,33 |
| <i>Lannea microcarpa</i> Engl. et K. Krause<br><i>L. acida</i> A. Rich.<br><i>L. barteri</i> (Oliv.) Engl. | Fruits, racine et fibres                | 77,77                                  | 22,22       | 0      | 0                    | 0     | 33,33 |
| <i>Tamarindus indica</i> L.  | Fruit, racine, feuille<br>et écorce     | 25                                     | 50          | 0      | 12,50                | 12,50 | 30    |
| <i>Andropogon gayanus</i> Kunth,<br><i>A. chinensis</i> (Nees) Merr.                                       | Chaume                                  | 0                                      | 0           | 0      | 0                    | 100   | 26,67 |
| <i>Detarium microcarpum</i> Guill. et Perr.  | Fruits et racines                       | 57,14                                  | 28,57       | 14,29  | 0                    | 0     | 23,33 |
| <i>Vitex doniana</i> Sweet   | Fruits et racines                       | 57,14                                  | 28,57       | 14,29  | 0                    | 0     | 23,33 |
| <i>Ximения americana</i> L.  | Fruits et racines                       | 57,14                                  | 28,57       | 14,29  | 0                    | 0     | 23,33 |
| <i>Adansonia digitata</i> L.   | Fruits et feuilles                      | 100                                    | 0           | 0      | 0                    | 0     | 20    |

*setigera* Delile et *Pericopsis laxiflora* (Benth.) Meeuwen ;

- les espèces dont les fruits ou les tubercules sont consommés : *Balanites aegyptiaca* (L.) Delile, *Ziziphus mauritiana* Lam., *Maerua angolensis* DC., *Brachystelma exile* Bullock et *Dioscorea dumetorum* (Kunth) Pax ;

- les espèces dont les chaumes sont utilisés pour les constructions : *Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) Clayton, *Schoenefeldia gracilis* Kunth., *Andropogon gayanus* Kunth. Var. *polycladus* (Hack.) Clayton et *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf ;

- les espèces dont certains organes sont à la fois consommés et/ou employés en pharmacopée ou comme matériaux de construction : *Strychnos spinosa* Lam. (alimentation et pharmacopée), *Borassus aethiopum* Mart. (alimentation et construction), *Mitragyna inermis* (Willd.) Kuntze (construction et pharmacopée), *Pennisetum pedicellatum* Trin. (construction et pharmacopée), *Sclerocarya birrea* (A. Rich.) Hochst. (alimentation et pharmacopée), *Annona senegalensis* Pers. (alimentation et pharmacopée), *Bombax costatum* Pellegr. et Vuill. (alimentation et pharmacopée), *Cymbopogon giganteus* Chiov. (construction et pharmacopée), *Dibeteropogon amplexans* (Nees) Clayton (construction et pharmacopée), *Piliostigma thonningii* (Schumach.) Milne-Redh. (alimentation, construction et pharmacopée) et *Pteleopsis suberosa* Engl. et Diels (construction et pharmacopée).

La répartition de ces espèces dans les différentes familles met en évidence une forte proportion des graminées ; cela traduit d'une part les nombreux services rendus par ce groupe d'espèces aux populations locales et, d'autre part, de façon indirecte, la disponibilité de ces espèces dans la zone d'étude. À partir de nos données (*tableau I*), on conçoit que, pour une personne interviewée, l'importance d'une espèce est liée au fait que celle-ci peut intervenir à la fois dans l'alimentation et dans la pharmacopée. Les organes utilisés sont notamment les fruits (pulpe, noix ou graine), les feuilles, les racines, les écorces et les tiges. Pour les espèces herbacées, ce sont surtout les chaumes qui sont utilisés pour la confection des toitures des maisons, des seccos et des paniers.

### 3.4. L'état de la réserve, tel que perçu par les populations

La plupart des personnes interviewées (94 %) estiment que l'état de la réserve se dégrade d'année en année, tandis que 6 % pensent qu'il y aurait une amélioration dans certaines zones moins peuplées comme dans celles de l'extrême sud. Les causes probables de cette tendance régressive se révèlent être entre autres la sécheresse, l'exploitation abusive du bois vert, les feux de brousse et l'appauvrissement des sols (*tableau II*).

Selon les observations effectuées durant les 16 dernières années, la dégradation de l'état de la réserve se traduirait, pour les espèces ligneuses, par la réduction de taille des individus (50 % de réponses), la mortalité des plants (33,33 % de réponses), l'élagage des arbres pour le pâturage domestique (10 % de réponses) et la disparition de certaines espèces (6,67 % de réponses). Pour les espèces herbacées, les changements seraient révélés par la réduction de taille des individus (40 % de réponses), la rareté de certaines espèces (30 % de réponses) et la disparition d'autres (10 % de réponses). Les causes spécifiques de ces changements seraient, entre autres, la faible pluviométrie, les feux tardifs qui sont d'une grande intensité en raison de la sécheresse des populations de graminées, les coupes abusives de bois vert et le pâturage domestique (*tableau III*).

Face aux nombreux facteurs de dégradation, quelques solutions ont été proposées par les populations riveraines : la diminution du nombre de mises à feux tardifs et anarchiques effectuées par les braconniers et l'amélioration des pluies artificielles (30 % chacune), la plantation d'espèces adaptées (23,33 %), la prise de conscience par les riverains villageois de l'importance de la réserve, la création de points d'eau (16,67 % chacune), l'interdiction du pâturage domestique (13,33 %), l'interdiction de coupes de bois vert, l'amélioration du contrôle et la pratique de semis directs (6,67 %) et la création de zones de migration (3,33 %).

Pour 10 % des personnes interviewées, l'espèce *Isobertinia doka* Craib & Stapf

**Tableau II.**

Perceptions sur les causes de dégradation de la réserve de Pama (Burkina Faso), selon une enquête effectuée auprès de 30 personnes issues des populations villageoises riveraines.

| Cause de dégradation                              | Taux de réponse (%) |
|---|---------------------|
| Sécheresse  | 73,33               |
| Feux de brousse                                   | 41,38               |
| Exploitation abusive du bois frais                | 33,33               |
| Appauvrissement du sol                            | 23,33               |
| Pâturage  | 20,00               |
| Croissance démographique                          | 20,00               |
| Assèchement des points d'eau                      | 13,33               |
| Réduction de l'espace                             | 6,67                |
| Faible pluviosité                                 | 3,33                |
| Baisse de la nappe phréatique                     | 3,33                |
| Attaques d'éléphants                              | 3,33                |
| Mort des arbres                                   | 3,33                |
| Non responsabilisation des populations riveraines | 3,33                |
| Cultures aux abords                               | 3,33                |

**Tableau III.**

Perceptions sur les causes des changements dans la flore de la réserve de Pama (Burkina Faso), selon une enquête effectuée auprès de 30 personnes issues des populations villageoises riveraines.

| Cause des changements                              | Taux de réponse (%) |
|--|---------------------|
| Faible pluviométrie                                | 46,67               |
| Feux tardifs                                       | 33,67               |
| Coupes abusives de bois                            | 26,67               |
| Pâturage domestique                                | 23,33               |
| Feux précoces                                      | 20,00               |
| Sécheresse   | 16,67               |
| Croissance démographique                           | 16,67               |
| Mauvaises pratiques de coupes de bois              | 10,00               |
| Baisse de la nappe phréatique                      | 6,67                |
| Appauvrissement du sol                             | 6,67                |
| Non résistance de certaines espèces                | 3,33                |
| Attaques d'éléphants                               | 3,33                |
| Système racinaire superficiel de certaines plantes | 3,33                |
| Mauvaise fauche des herbes                         | 3,33                |

aurait complètement disparu de la réserve, alors que d'autres sont devenues de plus en plus rares au cours des seize dernières années. Ce sont *Andropogon chinensis* (30 % des réponses), *Adansonia digitata* et

*Andropogon gayanus* var. *polycladus* (26,67 % chacune), *Khaya senegalensis* et *Tamarindus indica* (23,33 % chacune), *Andropogon gayanus* Kunth. Var. *bisquamulatus* (Hochst.) Hack et *Pterocarpus*



*erinaceus* Poir. (20 % chacune), *Gardenia erubescens* (16,67 %), *Balanites aegyptiaca* et *Cymbopogon giganteus* (13,33 % chacune), *Borassus aethiopicum*, *Parkia biglobosa*, *Securidaca longepedunculata* et *Faidherbia albida* (10 % chacune).

D'autres espèces en voie de disparition n'ont recueilli que 3,33 % de réponses, ce sont *Stereospermum kunthianum* Cham., *Detarium microcarpum*, *Anogeissus leiocarpa*, *Mitragyna inermis*, *Bombax costatum*, *Strychnos spinosa*, *Acacia seyal* Delile, *Hyphaenaria rufa* et *Vetiveria nigriflora* (Benth.) Stapf. Ces résultats sont plus ou moins concordants avec les données obtenues d'inventaires phytosociologiques car, à l'exception d'*Andropogon gayanus* var. *bisquamulatus* et de *Stereospermum kunthianum* qui sont des espèces fréquentes car présentes dans au moins 50 % des relevés, toutes les autres espèces citées par les interviewés lors de notre enquête se sont révélées peu fréquentes [présentes dans (25 à 49) % des relevés] à rares (présentes dans moins de 25 % des relevés). Les raisons conduisant à la disparition ou à la rareté des espèces constatées aujourd'hui seraient, entre autres, les feux de brousse et la sécheresse, les coupes abusives de bois frais, le pâturage domestique, l'exploitation des racines pour la pharmacopée et des dégâts à imputer à des éléphants en recherche de fruits.

Malgré ces facteurs à l'origine de la rarefaction de certaines espèces de la réserve de Pama, d'autres espèces, d'après les villageois, semblent parvenir à bien se développer dans les conditions environnantes. Il s'agirait de *Vitellaria paradoxa* (36,67 % des réponses), *Combretum glutinosum* Perr. ex D.C. (26,67 %), *Terminalia avicennioides* (23,33 %), *Piliostigma thonningii*, *Acacia gourmaensis* A. Chev., *A. dudgeoni* Craib ex Holland et *Ximenia americana* (16,67 % chacune), ainsi que *Pteleopsis suberosa* (6,67 %). Selon nos données d'inventaires, toutes ces espèces seraient effectivement fréquentes sauf *Pteleopsis suberosa* qui se révèle être moins représentée. Pour les espèces aptes à bien se développer, nous avons observé une population significative de jeunes plants, ce qui est favorable à leur régénération naturelle. Les raisons de ce

bon développement pourraient être la résistance de ces espèces aux aléas climatiques (33,33 % de réponses), leur adaptation au milieu (43,33 %), les mesures de protection (10 %) prises par les villageois, l'humidité des bas-fonds et la longévité des graines (6,67 %), la bonne dissémination des graines, l'absence de coupes abusives et la faible utilisation de certaines de ces espèces (3,33 %). Mais des espèces herbacées comme *Digitaria horizontalis* Willd. et *Schoenefeldia gracilis* sont en expansion à cause de la pression de pâturages domestiques.

Les populations auraient donc pris conscience de la dégradation du couvert végétal de la réserve de Pama et les causes invoquées semblent être d'ordres climatique et anthropique.

### 3.5. La gestion et de l'aménagement de la réserve de Pama

Pour que les populations locales s'impliquent efficacement dans la gestion de la réserve, il faudrait qu'elles reconnaissent cette ressource comme leur propre bien. En interrogeant les personnes sur ce point, nous avons enregistré des avis très partagés : 40 % d'entre elles estiment que la réserve appartient à l'État, 30 % pensent qu'elle est pour tous les Burkinabés, et 20 % l'attribueraient à des particuliers (aux concessionnaires pour 84 % de ces 20 % et au Président de la République pour les 16 % restants), tandis que 10 % la considèrent comme une propriété des services forestiers. Par suite, comme très peu de personnes semblent se sentir concernées par la préservation du site, celle-ci pourrait être freinée ; en fait, il semble qu'il n'en soit rien : en effet, à la question de savoir si les villageois se sentaient responsables de cette réserve, il y a eu une majorité de réponses positives (93,10 %) car ils la considèrent comme un bien du village, mais 6,90 % d'entre eux ont dit ne pas se sentir responsables de sa préservation car ils s'estimaient expropriés du fait qu'ils n'avaient pas accès à ses ressources. Parmi les 93,10 % de réponses positives, pour 26,67 % des villageois, la réserve fournit de la paille, du bois et permet la cueillette ; pour 13,33 %, elle

**Tableau IV.**

Propositions de mesures pour une meilleure gestion de la réserve de Pama (Burkina Faso) selon les réponses de 30 personnes issues des populations villageoises riveraines.

| Mesures proposées   | Taux de réponses (%) |
|---|----------------------|
| Renforcer le service forestier (gardiens permanents)  | 30,00                |
| Aménager (création des points d'eau, cession des terres de culture pour une meilleure protection) | 20,00                |
| Responsabiliser la population riveraine   | 16,67                |
| Interdire les feux de brousse   | 16,67                |
| Interdire le braconnage   | 16,67                |
| Interdire la coupe abusive de bois frais  | 13,33                |
| Interdire le pâturage   | 13,33                |
| Renforcer la protection   | 10,00                |
| Clôturer  | 6,89                 |
| Suspendre la chasse pendant une période   | 6,67                 |
| Créer des comités villageois de plantation d'arbres fourragers                                    | 6,67                 |
| Instaurer la collaboration entre concessionnaire et villageois                                    | 3,33                 |
| Créer des zones d'immigration   | 3,33                 |
| Élargir les comités villageois  | 3,33                 |
| Favoriser l'accès pour la récolte de bois sec   | 3,33                 |
| Interdire les feux précoces   | 3,33                 |

offrirait de l'emploi ; pour 10 %, elle permet l'exploitation de fibres et offre des revenus financiers aux œuvres communautaires ; enfin pour 6,67 %, elle sert de lieu de culte.

Interrogés sur leurs rapports avec les services impliqués dans la gestion de la réserve, une majorité de villageois (88,46 %) ont estimé qu'ils étaient bons alors que 11,54 % ont dit ne pas en avoir. Ces rapports portent sur la sensibilisation, la protection, la gestion de conflits, la communication d'informations, la lutte contre les braconniers, le ramassage de bois morts, la gestion du gibier et des bénéfices. Toutefois 3,33 % des interviewés déploieraient le manque de coordination entre les services forestiers, le concessionnaire et les populations. Certains de ceux qui disent ne pas avoir de rapports avec les services impliqués dans la gestion de la réserve évoquent le fait qu'ils n'y ont pas accès (6,89 %). L'État devrait donc mieux informer les différents partenaires de développement rural intervenant dans la zone afin que ceux-ci puissent coordonner leurs activités pour les rendre plus efficaces

et profitables aux populations cibles. Les propositions faites par les villageois riverains de la réserve de Pama afin de mieux gérer la réserve ont été consignées (*tableau IV*). Toutes ces propositions allant dans le sens de la sauvegarde des ressources montrent que les populations riveraines tiennent beaucoup à maintenir la réserve. Toutefois, une faible partie d'entre elles suggérerait la cession de quelques hectares pour l'agriculture, afin, dit-elle, de mieux protéger l'endroit. C'est une mesure qui n'apparaît pas bonne à encourager car, du fait de la poussée démographique, la zone se trouverait très vite confrontée au manque de terres disponibles à offrir. En revanche, il serait souhaitable de promouvoir la création de zones tampons à l'intérieur des aires de pâturage, et d'encourager une agriculture intensive, moins consommatrice d'espace.

Interrogés sur le choix qu'ils feraient pour la plantation d'espèces, les villageois interviewés ont cité 26 plantes auxquelles ils accorderaient leur préférence (*tableau V*). Ces espèces se révèlent être les plus

**Tableau V.**

Liste des espèces végétales de la réserve de Pama (Burkina Faso) préférées par les populations et pour les plantations, selon les réponses de 30 personnes issues des populations villageoises riveraines.

| Espèces végétales                  | Taux de réponses (%) |
|------------------------------------|----------------------|
| <i>Parkia biglobosa</i>            | 83,33                |
| <i>Vitellaria paradoxa</i>         | 70,00                |
| <i>Tamarindus indica</i>           | 40,00                |
| <i>Khaya senegalensis</i>          | 36,67                |
| <i>Diospyros mespiliformis</i>     | 30,00                |
| <i>Lannea microcarpa</i>           | 26,67                |
| <i>Adansonia digitata</i>          | 23,33                |
| <i>Faidherbia albida</i>           | 20,00                |
| <i>Borassus aethiopum</i>          | 13,33                |
| <i>Pterocarpus erinaceus</i>       | 13,33                |
| <i>Vitex doniana</i>               | 6,67                 |
| <i>Balanites aegyptiaca</i>        | 6,67                 |
| <i>Sclerocarya birrea</i>          | 6,67                 |
| <i>Bombax costatum</i>             | 3,33                 |
| <i>Cyperus esculentus</i> L.       | 3,33                 |
| <i>Ceiba pentandra</i>             | 3,33                 |
| <i>Daniellia olivieri</i>          | 3,33                 |
| <i>Detarium microcarpum</i>        | 3,33                 |
| <i>Entada africana</i>             | 3,33                 |
| <i>Gardenia erubescens</i>         | 3,33                 |
| <i>Mitragyna inermis</i>           | 3,33                 |
| <i>Securidaca longepedunculata</i> | 3,33                 |
| <i>Sterculia setigera</i>          | 3,33                 |
| <i>Terminalia avicennioides</i>    | 3,33                 |
| <i>Ximenia americana</i>           | 3,33                 |
| <i>Ziziphus mauritiana</i>         | 3,33                 |

sollicitées dans les usages mais deviennent de plus en plus rares. Si ces mêmes villageois devaient choisir une technique de reboisement, plus de la moitié d'entre eux (64 %) opteraient pour la plantation, tandis que les 36 % restants préféreraient le semis directs. Pour certains, les plants croîtraient plus vite (3,48 %) alors que les semis, bien qu'ils soient résistants (6,89 %), prendraient davantage de temps pour leur croissance. Toutefois 13,79 % des interviewés convien-

ent que la technique de multiplication à utiliser devrait être fonction des espèces.

#### 4. Discussion

Dans le sud-est du Burkina Faso, comme dans tous les pays sahéliens, l'agriculture demeure l'activité principale des populations autochtones [21]. Toutefois, une forte

proportion (90 %) de cette population exploite les plantes spontanées à des fins diverses : pharmacopée, vie culturelle, écologie des sites (plantes indicatrices des nappes d'eau peu profondes), énergie, construction et confection d'outils [11]. Ces usages, qui se développent de plus en plus du fait de la poussée démographique, constituent une pression réelle sur les formations végétales naturelles. En effet, les aléas climatiques combinés aux activités anthropiques amenuisent considérablement la disponibilité des ressources forestières dans la région de l'est du Burkina Faso, si bien que, de nos jours, elles ne sont accessibles que dans des aires protégées comme celle de la réserve de Pama [12].

La réserve de Pama sert de site pour la conservation de la biodiversité et la recherche scientifique. La chasse sportive et le tourisme de vision qui y sont organisés chaque année permettent de dégager des recettes qui soulagent un tant soit peu l'économie nationale [22]. Le rôle de cette réserve est donc multifonctionnel, ce qui impose d'accroître les stratégies de son aménagement et de sa gestion afin qu'elle puisse assurer ses multiples fonctions : rôle de pourvoyeur de ressources pour les populations locales, de centre de conservation *in situ* de la biodiversité, de centre de recherche scientifique sur la diversité biologique et de centre de récréation (tourisme de vision) pour les générations actuelles et futures. Pour ce faire, les populations riveraines devraient être mieux organisées afin de jouir des droits d'usage qui leur ont été accordés et dont l'application pose de fréquents problèmes.

Ces droits concernent le ramassage du bois mort, la cueillette des fruits et la récolte des plantes médicinales [23]. Mais, dans les zones cynégétiques où la tentation de la population est grande pour le prélèvement de la faune, il est difficile de distinguer le cueilleur de fruits ou de plantes médicinales du braconnier. C'est ce qui conduit les services forestiers à interdire l'accès à la réserve dans certains villages. De telles mesures sont perçues par les populations locales comme des tentatives d'expropriation et cela renforce leur réticence à adhérer aux actions de conservation engagées par

les services de l'environnement. En effet, ces démarches d'interdiction et de répression sont propices au renforcement des pratiques clandestines et à l'accroissement de l'exploitation du bois frais par les paysans. Elles peuvent également engendrer une certaine mauvaise foi de la part des agriculteurs qui se traduirait par des techniques de récolte d'organes très destructives. Par exemple, pour certaines espèces, les villageois déracinent les jeunes tiges ou coupent un morceau de la plante disproportionné par rapport aux besoins [24]. C'est le cas de *Securidaca longepedunculata* et *Ximenia americana* dont des individus entiers sont déterrés pour ne récolter que les racines [12]. Il en est de même pour *Pteleopsis suberosa* dont les troncs sont souvent écorcés sur une hauteur de (1 ou 2) m, si bien que les jeunes individus survivent rarement. De telles pratiques menacent l'existence de ces espèces mal exploitées car elles sont susceptibles d'entraîner à la longue soit leur mauvaise distribution, soit leur raréfaction, voire leur disparition sur le site. Par ailleurs, les attaques d'éléphants sur les pieds de baobab (*Adansonia digitata*) entre les mois de mars et mai, période où l'eau est rare dans la réserve, peuvent contribuer également à la déforestation du site. Des efforts pour la multiplication de points d'eau qui seraient disponibles en saison sèche devraient être entrepris afin de réduire l'action de ces animaux sur les individus d'*A. digitata* qui sont déjà très rares dans la réserve.

Des actions de diversification pourraient être engagées comme, par exemple, le développement de l'apiculture. Cela pourrait favoriser la productivité végétale en promouvant la collecte de produits forestiers non ligneux et en créant des zones tampons à la limite des aires de pâturage (zones agricoles) afin d'assurer des ressources végétales pour les usages en pharmacopée et matériel de construction, et ainsi limiter de façon passive l'accès à la réserve. Pour les espèces herbacées utilisées comme matériel de construction (les espèces d'*Andropogon* pérennes), il serait souhaitable de maintenir les périodes de fauchage et de mieux organiser les villageois pour cela car cette activité, qui a peu d'impact sur la végétation, la

protège même contre les feux de brousse tardifs et anarchiques. Les graminées à maturité sont coupées et ramassées à l'état sec en fin de saison des pluies, ce qui ne nuit pas à la régénération de l'année suivante. Parallèlement, il pourrait être opportun de relancer la création de forêts villageoises qui pourraient servir de sites pour ces espèces car la colonisation d'un milieu par des graminées pérennes est fonction de la stabilité du sol et d'une faible pression de pâturage. Les intrusions du bétail domestique dans la réserve devraient être strictement interdites, car la transmission d'épizootie pourrait être catastrophique pour la faune sauvage.

Les formations végétales naturelles, même sans intervention de l'homme, sont dans une dynamique structurelle qui peut être régressive ou progressive sous l'effet du climat. Si la baisse de la pluviométrie est un phénomène complexe à cerner à l'échelle locale, les feux tardifs, les coupes abusives de bois vert et l'élagage de certaines espèces dans les enclaves villageoises sont des pratiques qu'il devrait être possible d'enrayer par la sensibilisation et la responsabilisation des populations riveraines. En effet, le succès des efforts de conservation de la biodiversité dépend souvent des populations locales, surtout lorsque ces communautés sont autorisées à être des acteurs clés dans le processus [2] en étant, par exemple, mises à contribution pour les travaux d'inventaire et de suivi, surtout des ressources végétales, afin d'acquiescer et de renforcer le savoir-faire indispensable à une gestion rationnelle des ressources. Aussi la mise en défens de certaines zones de la réserve pendant deux ou trois ans, c'est-à-dire sa protection vis-à-vis des feux et son exploitation par les troupeaux domestiques, permettrait-elle la régénération des sites. De plus, elle pourrait être l'occasion de tester l'effet des feux de brousses sur la dynamique de la végétation.

Du point de vue dynamique, nos résultats ont concordé avec les données phytosociologiques portant sur les espèces rares ou menacées de disparition dans la zone [12]. Il s'est agi notamment d'*Adansonia digitata*, d'*Andropogon gayanus* var. *polycladus*, de *Khaya senegalensis* qui ont été trouvées en très faibles fréquences dans les relevés phy-

tosociologiques. Cela est d'autant plus vrai que les espèces reconnues comme se développant bien malgré les conditions de dégradation sont celles qui sont soit en expansion dans la zone [11, 25], soit protégées pour leur valeur socio-économique [23]. En accord avec certains auteurs [12] et puisque l'analyse taxonomique des espèces végétales citées recoupe plus ou moins les résultats obtenus à partir des inventaires phytosociologiques [20], il nous est donc donné de constater que la perception des agriculteurs vis-à-vis des ressources végétales de la réserve constitue un très bon indice sur le changement de fréquence des différentes espèces. Par conséquent, des enquêtes ethnobotaniques semblables à celles que nous avons effectuées pourraient être efficacement utilisées pour une rapide évaluation de la flore et de la végétation d'une localité donnée.

De nos jours, la gestion des ressources naturelles est l'une des préoccupations majeures des pays africains [26]. Mais face à une population démunie dont l'essentiel des ressources provient de l'exploitation de zones protégées, il est souvent délicat de manipuler le couple conservation de la biodiversité / utilisation durable des ressources lorsqu'on ne maîtrise pas la dynamique de cette richesse. Nos travaux ont mis en évidence que les populations locales étaient aptes à connaître l'état et les principales causes de dégradation des ressources végétales de la réserve de Pama au Burkina Faso. L'ambiguïté observée au niveau des populations quant au propriétaire de la réserve peut être notamment expliquée par les nombreux changements de statut qu'a subi la zone. Le passage de la gestion étatique à une gestion tripartite (État, « concessionnaire », populations locales) [27] désoriente quelque peu les communautés locales ; cependant, du fait des nombreux avantages liés au voisinage de la réserve, nous avons pu constater qu'elles pouvaient adhérer aux activités de protection. Il serait impératif d'organiser tous les villages riverains en « comité villageois de gestion de faune » (CVGF) afin d'une part de faciliter leur accès à l'information et, d'autre part, de favoriser la réalisation de certaines activités de restauration de la zone telles que les plantations

ou les semis directs des espèces prioritaires. Aussi, la recherche doit-elle apporter l'expertise scientifique permettant de déterminer le mode approprié pour la régénération de ces espèces prioritaires et ainsi contribuer à la conservation des espèces locales, très utiles pour les populations rurales.

## 5. Conclusion

Notre étude sur la dégradation de la réserve partielle de faune de Pama au Burkina Faso par l'exploitation des ressources végétales a révélé que, par sa biodiversité animale et végétale, cette aire protégée constituait une source inestimable de richesse pour les populations locales. Cependant, l'action conjuguée des aléas climatiques et de la pression anthropique gêne la dynamique de cet espace. Il s'ensuit qu'une meilleure organisation des comités de gestion de la faune dans tous les villages riverains faciliterait l'accès et le partage de l'information sur les droits d'exploitation. Cela permettrait une harmonisation des points de vue des acteurs impliqués dans la gestion de la réserve. De telles structures conduiraient en outre à une meilleure promotion du savoir-faire local dans les programmes de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité. Une telle démarche serait apte à motiver davantage les populations riveraines qui s'identifieraient comme partenaire actif dans le processus et les inciterait à s'approprier les nouvelles politiques de conservation de la biodiversité. Ainsi, de la concertation entre le savoir local, la politique de conservation de l'État et les résultats de la recherche, pourrait naître une synergie de protection et de gestion, indispensable à la sauvegarde de tels écosystèmes, capitale pour la conservation *in situ* de la biodiversité existante.

## Références

- [1] Ouoba P., Flore et végétation de la forêt classée de Niangoloko, Sud-ouest du Burkina Faso, Univ. Ouagadougou, Thèse, Ouagadougou, Burkina Faso, 2006, 144 p.
- [2] Jones E.T., Lynch K.A., Nontimber forest products and biodiversity management in the Pacific Northwest, *For. Ecol. Manag.* 246 (2007) 29–37.
- [3] Anon., Stratégie mondiale de la biodiversité. Propositions pour la sauvegarde, l'étude et l'utilisation durable et équitable des ressources biologiques de la planète, Bureau Ressour. Génét., World Resour. Inst. (WRI), UICN, PNUÉ, Gland, Suisse, 1994, 259 p.
- [4] Bognounou O., Guinko S., État des lieux des savoirs locaux dans les domaines de l'ethnobotanique et de la médecine traditionnelle, État des lieux des savoirs locaux au Burkina Faso (2006) 19–47.
- [5] Aké Assi L., Guinko S., Plantes utilisées dans la médecine traditionnelle en Afrique de l'Ouest, Ed. Roche, Basel, Suisse, 1991, 151 p.
- [6] Nacoulma-Ouédraogo O. G., Plantes médicinales et pratiques médicales traditionnelles au Burkina Faso, cas du plateau central, Tome 1, Univ. Ouagadougou, Thèse, Ouagadougou, Burkina Faso, 1996, 320 p.
- [7] Hahn-Hadjali K., Les groupements végétaux des savanes du Sud-Est du Burkina Faso (Afrique de l'Ouest), *Etudes Flor. Vég. Burkina Faso* 3 (1998) 3–79.
- [8] Kéré U., Végétation et utilisation des plantes spontanées dans la région de Tenkodogo (Burkina Faso), *Etudes Flor. Vég. Burkina Faso* 4 (1998) 3–55.
- [9] Millogo-Rasolodimby J., L'Homme, le climat et les ressources alimentaires végétales en période de crises de subsistance au cours du 20e siècle au Burkina Faso, Univ. Ouagadougou, Thèse, Ouagadougou, Burkina Faso, 2001, 211 p.
- [10] Nacoulma-Ouédraogo O.G., Millogo-Rasolodimby J., Les frotte-dents comme produits cosmétiques et médicinaux au Burkina Faso, *Etudes Flor. Vég. Burkina Faso* 7 (2002) 49–54.
- [11] Thiombiano A., Les Combretaceae du Burkina Faso : taxonomie, écologie, dynamique et régénération des espèces, Univ. Ouagadougou, Thèse, Ouagadougou, Burkina Faso, 2005, 290 p.
- [12] Hahn-Hadjali K., Thiombiano A., Perception des espèces en voie de disparition en milieu Gourmantché (est du Burkina Faso), *Berichte des Sonderforschungsbereichs* 268 (14) (2000) 285–297.

- [13] Lykke A.M., Kristensen M.K., Ganaba S., Valuation of local use and dynamics of 56 woody species in the Sahel, *Biodivers. Conserv.* 13 (2004) 1961–1990.
- [14] Anon., Monographie nationale sur la diversité biologique au Burkina Faso, Minist. Environ. Eau (MEE), PNUÉ/FEM, Ouagadougou, Burkina Faso, 1999, 180 p.
- [15] Anon., Lignes directrices pour les catégories de gestion des aires protégées. Commission des parcs nationaux et des aires protégées de l'Union mondiale pour la nature, avec l'assistance du Centre mondial de la surveillance continue de la conservation, UICN, Gland, Suisse, 1994, 102 p.
- [16] White F., La végétation de l'Afrique : mémoire accompagnant la carte de végétation de l'Afrique, ORSTOM, Paris, France, 1986, 384 p.
- [17] Mbayngone E., Thiombiano A., Hahn-Hadjali K., Guinko S., Flore et groupements ligneux des formations du sud-est du Burkina Faso (Afrique de l'Ouest) : cas de la réserve de Pama, *Candollea* 63 (2008) 17–33.
- [18] Bouché P., Ouédraogo J.C.L., Heymans C.G.L., Recensement aérien des animaux sauvages dans les concessions de faune de l'Est, UICN, Rapp. final, Ouagadougou, Burkina Faso, 2000, 96 p.
- [19] Gautier L., Smith G.F., Spichiger R., Klopper R.R., Siebert S.J., Chatelain C., Merging tropical and southern African flowering plant data: the African plant database project, in: Ghazanfar S.A., Beentje H.J. (Eds.), *Taxonomy and ecology of African plants, their conservation and sustainable use*, Proc. 17th AETFAT Congr. Addis Abeba 21–26/09/2003, Royal Bot. Gard., Kew Publ., Kew, U.K., 2006, pp. 629–642.
- [20] Mbayngone E., Schmidt M., Thiombiano A., Hahn-Hadjali K., Guinko S., Magnoliophyta of the partial faunal reserve of Pama, Burkina Faso, *Checklist* 4 (3) (2008) 251–266.
- [21] Wittig R., Hahn-Hadjali K., Krohmer J., Müller J., Sieglstetter R., La végétation actuelle des savanes du Burkina Faso et du Bénin – sa signification pour l'homme et la modification de celle-ci par l'homme, *Etudes Flor. Vég. Burkina Faso* 7 (2002) 03–16.
- [22] Anon., Bilan national de l'exploitation de la faune sauvage : saison 2006–2007, Minist. Environ. Cadre Vie (MECV), Burkina Faso, 2007, 22 p.
- [23] Anon., Rapport national sur la gestion durable des forêts au Burkina Faso, Minist. Environ. Cadre Vie (MECV), Burkina Faso, 2004, 12 p.
- [24] Betti J.L., Vulnérabilité des plantes utilisées comme antipaludiques dans l'arrondissement de Minton au sud de la réserve de biosphère du Dja (Cameroun), *Syst. Geogr. Plants* 71 (2001) 661–678.
- [25] Mbayngone E., Thiombiano A., Hahn-Hadjali K., Guinko S., Structure des ligneux des formations végétales de la Réserve de Pama (sud-est du Burkina Faso, Afrique de l'Ouest), *Flora et Vegetatio Sudano-Sambesica* 11 (2008) 25–34.
- [26] Holou R.A.Y., Sinsin B., Embroussailllements des pâturages artificiels et naturels exploités par les bovins en zone guinéennes au Bénin, *Ann. Sci. Agron. Bénin* 3 (1) (2002) 40–66.
- [27] Anon., Concession de la zone de Pama sud, Minist. Environ. Eau (MEE), Dir. Gén. Eaux For., Burkina Faso, 1997.

## **Degradación de las áreas protegidas por la explotación de los recursos vegetales: caso de la reserva parcial de fauna de Pama, Burkina Faso (África Occidental).**

**Resumen – Introducción.** Las áreas protegidas representan una inmensa reserva de recursos biológicos de la cual dependen fuertemente las poblaciones ribereñas. La desconsideración de los conocimientos locales constituye a menudo un freno para las políticas de conservación y de uso sostenible de la biodiversidad en estas áreas. La reserva de Pama, situada en la zona sudanesa al sudoeste de Burkina Faso, es un buen ejemplo de la divergencia que existe entre las necesidades de auto subsistencia de las poblaciones ribereñas y la necesidad de conservar la biodiversidad. La evaluación de la importancia socioeconómica de dicha reserva para las poblaciones ribereñas podría permitir una mejor adaptación de la estrategia de gestión de los recursos naturales. **Material y métodos.** Se llevaron a cabo encuestas etnobotánicas, basadas en las entrevistas individuales. La información, obtenida a partir de un interrogatorio a 30 personas recurso, permitió volver a enumerar tanto los diferentes usos realizados de la reserva por parte de las poblaciones locales, como el impacto de dichos usos en la flora, y a evaluar la percepción de los aldeanos en la forma de gestionar los recursos de su bosque. **Resultados.** Un total de 58 especies vegetales de la reserva, es decir más del 15% de la flora local, proporcionan diversos recursos a las poblaciones ribereñas, entre los cuales, material de construcción (90% de respuestas), plantas medicinales (73,33%), plantas alimentarias (73,33%), etc. Las especies vegetales más solicitadas resultaron ser, entre otras, *Vitellaria paradoxa* (80%), *Parkia biglobosa* (66,67%), *Diospyros mespiliformis* (33,33%), *Gardenia erubescens* (33,33%), *Lannea microcarpa* (33,33%), *Tamarindus indica* (33,33%), *Andropogon gayanus* (26,67%) y *A. chinensis* (26,67%). Algunas de dichas especies han resultado ser cada vez más escasas, por causa de la degradación de las condiciones climáticas, de la explotación abusiva de la madera verde y por el empobrecimiento de los suelos. **Conclusión.** El estudio que realizamos en la reserva de Pama nos lleva a preconizar un refuerzo de las medidas protectoras del medioambiente, mediante implicación en las poblaciones ribereñas. Por otro lado, la plantación en campo de especies útiles en vía rarefacción representaría acciones que podrían limitar la presión de explotación en la reserva.

**Burkina Faso / comunidades vegetales / biodiversidad / recursos genéticos vegetales / conservación de los recursos / impacto ambiental / región sudano saheliana**

