

État de dégradation des ressources naturelles et accessibilité aux services écosystémiques : cas des Produits Forestiers Non Ligneux dans les régions de Tambacounda et de Kédougou au Sénégal

Tamsir MBAYE¹, Katim TOURÉ², Djiby DIA³, Mouhamed Rassoul SY³, Ndèye Fatou FAYE³, Alla MANGA⁴, Alioune DIALLO⁵, Moussa SOW⁵, Marie Nathalie SARR⁵, Aminata DIOUF⁵

Résumé

Cette étude est réalisée dans les régions de Tambacounda et de Kédougou au Sénégal. Elle aborde la question de la dégradation des ressources naturelles et de l'accessibilité aux services écosystémiques. L'objectif de cet article est d'analyser les formes de dégradation des ressources naturelles et leurs conséquences sur l'accès aux Produits Forestiers Non-Ligneux (PFNL). Les enquêtes ont concerné les perceptions des acteurs des PFNL sur l'accès aux services écosystémiques suite aux différentes formes de dégradation. Elles ont ciblé 13 groupements fonctionnels dans la région de Tambacounda et sept dans la région de Kédougou pour *Adansonia digitata* et *Zizyphus mauritiana*. Pour *Sterculia setigera*, l'entrée par points de départ dans trois marchés urbains et d'arrivée dans trois zones de production a été utilisée. L'échantillon a porté sur 462 individus dans les régions de Tambacounda et de Kédougou. Les résultats ont montré que les peuplements sont essentiellement naturels (100 % des sujets). Les PFNL sont plus disponibles en saison sèche avec *A. digitata* (selon 100 % des répondants), *Zizyphus mauritiana* (96 % des répondants) et *S. setigera* (61 % des répondants). L'accessibilité à ces espèces est également variable. *S. setigera* est plus accessible, suivie de *A. digitata* et de *Z. mauritiana* avec respectivement 96 %, 93 % et 77 % des citations. Concernant les menaces, les feux de brousse (29 % des citations), les mutilations (29 % des citations) et la surexploitation des PFNL (21 % des citations) sont les plus fréquentes. La forme de dégradation et l'accessibilité aux PFNL varient suivant l'espèce.

Mots-clés : Dégradation, Ressources naturelles, Accessibilité, Services écosystémiques, Tambacounda, Kédougou.

Abstract

This study was conducted in the regions of Tambacounda and Kedougou in Senegal. It addresses the issue of degradation of natural resources and access to ecosystem services. The objective of the study is to analyze the forms of degradation of natural resources and their consequences on access to non-timber forest products (NTFPs). The surveys concerned the perceptions of actors of NTFPs on access to ecosystem services following different forms of degradation. They targeted 13 functional groups in the region of Tambacounda and 7 functional groups in the region of Kédougou for *Adansonia digitata*. For *Sterculia setigera*, the entry by points of departure in 3 urban and arrival markets in 3 production zones was used. The sample included 462 individuals in the Tambacounda and Kédougou regions. The results have shown that the population of trees are essentially natural (100% of subjects). NTFPs are more available in the dry season with *A. digitata* (100% of respondents), *Zizyphus mauritiana* (96% of respondents) and *S. setigera* (61% of respondents). The accessibility of these species is also variable. *S. setigera* is more accessible, followed by *A. digitata* and *Z. mauritiana* with respectively 96%, 93% and 77% of the citations. threats, bush fires (29% of citations),

¹ Centre national de la Recherche Forestière de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA-CNRF)

² École Nationale Supérieure d'Agriculture de l'Université de Thiès (ENSA-UT)

³ Bureau d'Analyses Macro-Économiques de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA-DAME)

⁴ Institut Fondamentale d'Afrique Noire de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (IFAN-UCAD)

⁵ Stagiaire Bureau d'Analyses Macro-Économiques de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA-DAME)

* Auteur correspondant : Tamsir Mbaye (tamsirmbaye76@gmail.com)

mutilations (29% of citations) and over-exploitation of NTFPs (21% of citations) are the most frequent. The forms of degradation and access to NTFPs vary by species *S. setigera* (96%), *A. digitata* (93%) and *Z. mauritiana* (77%) are more accessible. *A. digitata* dominates (98%) followed by *S. setigera* (89%) and *Z. mauritiana* (60%). About threats, bush fires (29%), mutilations (29%) and over-exploitation (21%) are the most frequent. The form of degradation and access to NTFPs varies according to the species.

Keywords: Degradation, Natural resources, Accessibility, Ecosystem services, Tambacounda, Kédougou

Introduction

Au Sénégal comme partout ailleurs en Afrique de l'Ouest, les populations rurales et urbaines ont recours à la collecte d'espèces végétales pour diverses utilisations dont l'alimentation, la pharmacopée, l'énergie, l'artisanat et la construction (CISSÉ et GNING, 2013 ; SOW, 2014). Ainsi, les populations, surtout rurales, ont toujours entretenu des relations privilégiées avec la forêt. Elles sont tributaires des arbres et des produits forestiers (fruits, feuilles, racines, bois de chauffe, perches, résines...). Cependant, au cours de ces dernières décennies, on assiste à une dégradation progressive des ressources forestières (DPN, 2010 ; CISSÉ et GNING, 2013 ; SOW, 2014). Cette tendance à la dégradation des ressources est due à plusieurs facteurs tels que la pression démographique, l'augmentation vertigineuse des surfaces emblavées, les feux de brousse, la production de charbon de bois (SOW, 2014 ; DIALLO, 2014). Ces effets sont combinés aux variations climatiques caractérisées par une pluviométrie mal répartie dans l'espace et dans le temps. Ils sont également combinés avec des cycles de sécheresse désastreux (KADRI et FALL, 2005). Cette situation se traduit par une baisse des rendements agricoles occasionnant ainsi une insécurité alimentaire, une baisse des revenus des producteurs et une pauvreté dans le monde rural (DPN, 2010 ; DIALLO, 2014 ; SOW, 2014). En conséquence, les populations rurales ont recours de plus en plus aux PFNL qui constituent une stratégie d'adaptation et de mitigation des risques (SOW, 2014 ; DIALLO, 2014). C'est ce qui explique que, depuis quelques années, les PFNL connaissent un regain d'intérêt. Ils permettent d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations rurales et de générer des revenus complémentaires, surtout avec la forte demande urbaine.

Le présent travail est centré sur les formes de dégradation des ressources et leurs conséquences sur l'accès au PFNL.

Matériel et méthodes

L'étude a été réalisée dans les régions de Tambacounda et de Kédougou au Sud-Est du Sénégal (figure 1). La région de Tambacounda est caractérisée, sur le plan climatique, par la présence d'alizés continentaux et de la mousson. Elles sont l'une des premières localités du pays à enregistrer des précipitations chaque année. Tambacounda se situe entre les isohyètes 450 et 1 200 mm tandis que Kédougou est comprise entre les isohyètes 700 et 1 500 mm. Ces régions figurent parmi les plus pluvieuses du Sénégal (ANSD, 2015).

Avec ce niveau de pluviométrie, la flore de ces deux régions se caractérise par une richesse et une diversité importantes (Manga, 2008, ISRA-BAME, 2014). Les écosystèmes caractéristiques vont du domaine soudano-sahélien au soudano-guinéen. Les principales formations végétales rencontrées dans les deux régions sont la steppe, la savane, la forêt claire, la forêt galerie et les prairies marécageuses.

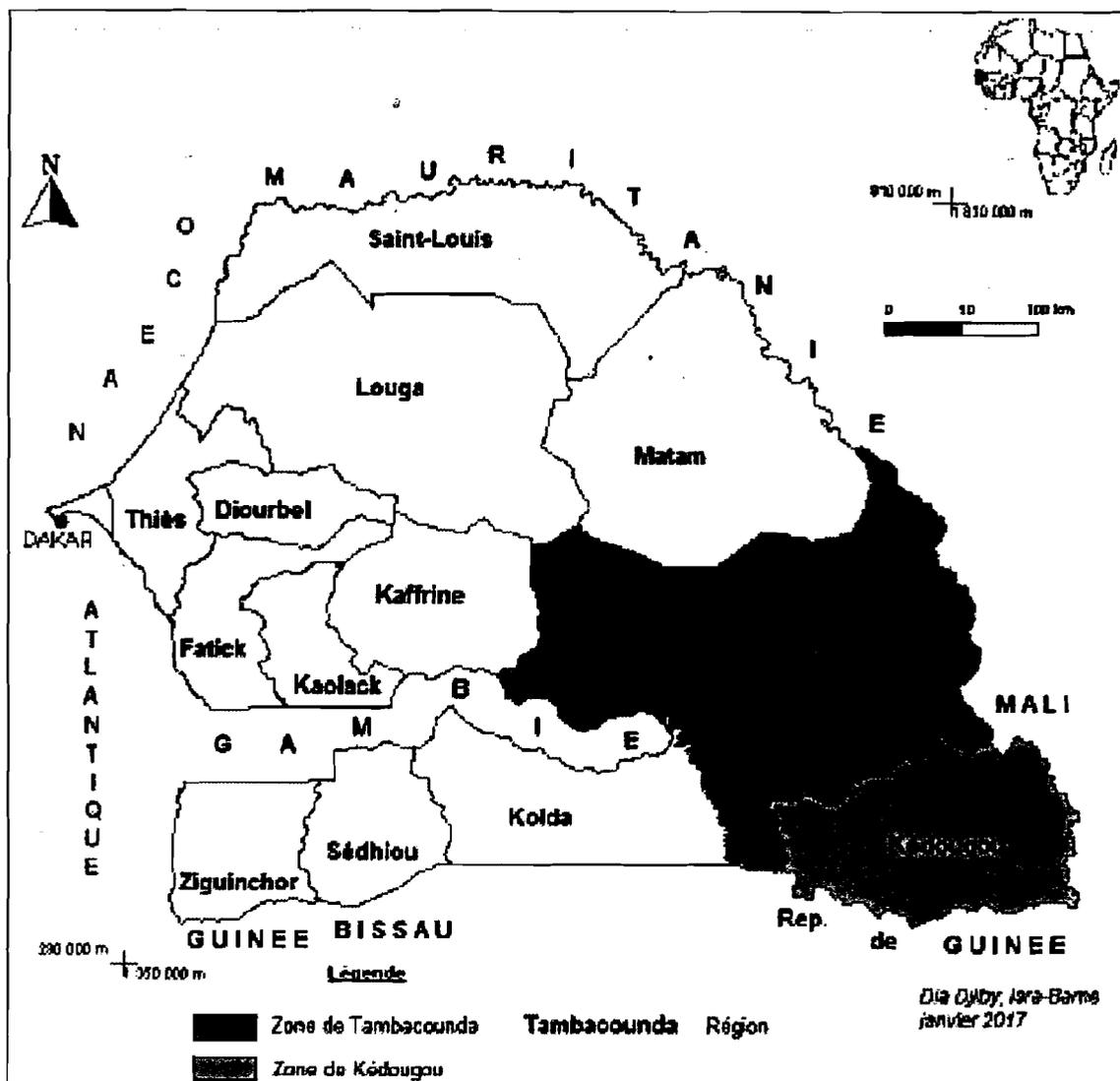


Figure 1. Localisation de la zone d'étude

Sur le plan socio-économique, la zone d'étude est dominée par l'agriculture et l'élevage qui jouent un rôle déterminant avec plus de 70 % de la population (ANSD, 2015). L'agriculture de type principalement pluvial, dominée par des exploitations familiales, est essentiellement orientée vers les cultures de rente telles que l'arachide et le coton, les cultures vivrières (mil, sorgho maïs, fonio, riz), le maraichage et l'arboriculture. L'élevage est de type extensif. La zone constitue un couloir de transhumance des éleveurs venus des régions Centre et Nord du Sénégal. Les activités secondaires sont essentiellement l'artisanat, la pêche et le commerce.

La méthodologie adoptée est celle qui a servi à la mise en œuvre des activités du projet régional « *Amélioration des politiques de gestion durable des ressources naturelles basées sur les Produits Forestiers Non Ligneux en Afrique de l'Ouest et du Centre* » qui regroupe cinq pays (Burkina Faso, Cameroun, Gabon, République Démocratique du Congo, Sénégal). Les outils de collecte ont été harmonisés (questionnaires et guides d'entretien). Plusieurs approches ont été ainsi utilisées : une synthèse bibliographique, des entretiens et enquêtes auprès de petits producteurs, commerçants, transporteurs, transformateurs, services techniques.

À Tambacounda, les enquêtes ont été menées dans les terroirs villageois qui abritent des groupements de producteurs situés le long ou proche de l'axe routier Tambacounda-Kidira. Ces groupements sont localisés dans des zones à fort potentiel de production et ont été identifiés avec l'appui des partenaires techniques (Service des Eaux et Forêts, ONG et projets). Le choix a porté sur les groupements fonctionnels, c'est-à-dire ceux qui ont mené des actions de collecte, de production, de transformation ou de commercialisation de la pulpe de *A. digitata* (fruit du baobab) au moins au cours des deux dernières années (2011-2012).

Pour chaque groupement, nous avons appliqué un taux de sondage de 33 %, ce qui correspond au tiers des membres. Le choix des personnes ayant fait l'objet d'enquête s'est fait de manière aléatoire. Pour cette zone, 13 groupements identifiés et fonctionnels ont été choisis sur les 22 groupements qui ont constitué la base de sondage pour cette étude.

Pour la région de Kédougou, les sites retenus sont ceux ayant un potentiel de production de poudre de *A. digitata* important et disposant de groupements fonctionnels. Les zones de production sélectionnées sont les villages et terroirs des communautés rurales de Salémata, Fongolembi et Dindéfelo. Pour cette zone, sept groupements ont été identifiés et ont constitué la base de sondage pour cette étude. Dans chaque groupement fonctionnel, le tiers des membres a fait l'objet d'enquête.

L'enquête a été conduite en juillet-août 2013. L'échantillon final de la zone d'étude est constitué de 462 individus.

Résultats

Période de disponibilité des PFNL

A. digitata et *Z. mauritiana* ne sont disponibles et récoltés qu'en saison sèche (94 et 100 % respectivement des avis des acteurs interrogés). Aussi, la récolte des fruits de *A. digitata* se déroule-t-elle sur une courte période allant de janvier à février. Durant cette période, le fruit de *A. digitata* occupe une place centrale dans la vie des ruraux. Contrairement à ces deux produits précités, la gomme de *S. setigera* est, quant à elle, disponible pour les deux saisons. Ainsi, pour 61% des producteurs interrogés, la production est plus accrue en saison sèche contre 39 % des producteurs qui pensent que la production est plus importante en hivernage. Selon les populations, la gomme de *S. setigera* est beaucoup plus abondante et de qualité (pure) en saison sèche qu'en saison des pluies (figure 2).

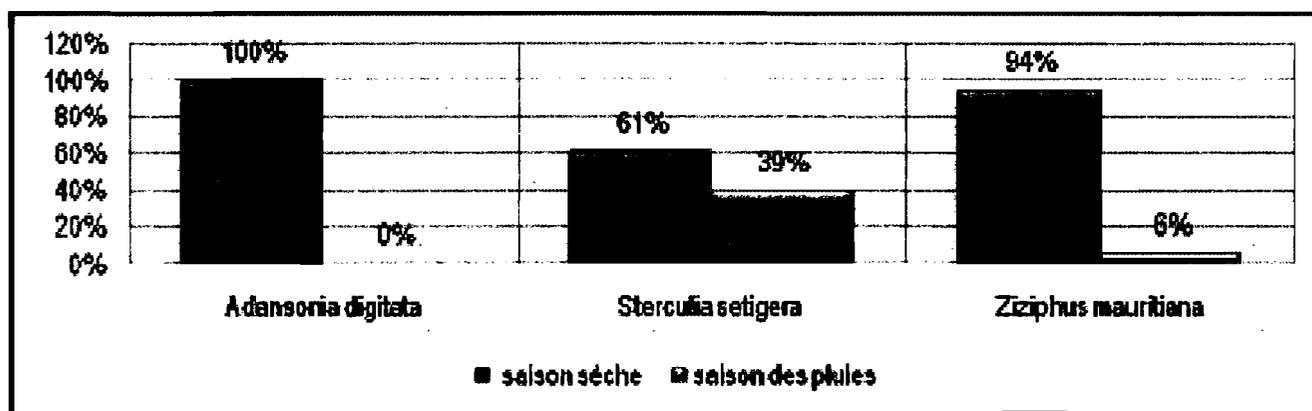


Figure 2. Période de disponibilité des PFNL au Sénégal.

Source : Enquêtes Isra-Bame, 2013.

D'autres PFNL sont jugés très abondants dans la zone d'étude. Il s'agit de *Cassia tora* et *Danielia oliverii* avec 100 % des citations de populations, *Pterocarpus erinaceus* (79 %), *Moringa oleifera* (88 %). D'autres espèces telles que *Borassus aethiopicum*, *Vitex doniana* et *Hyphaene thebaica* sont faiblement représentées dans la zone d'étude.

Accessibilité des PFNL

L'accès aux PFNL est une préoccupation essentielle des populations rurales. Il ressort de l'étude que *A. digitata* (93 % des citations) et *S. setigera* (96 %), sont très accessibles aux populations. *Z. mauritiana* est moins accessible (77 % des citations) par rapport à *A. digitata* et *S. setigera*. *Z. mauritiana*. La cueillette se fait dans des zones plus ou moins lointaines des villages et son peuplement est éparé (figure 3).

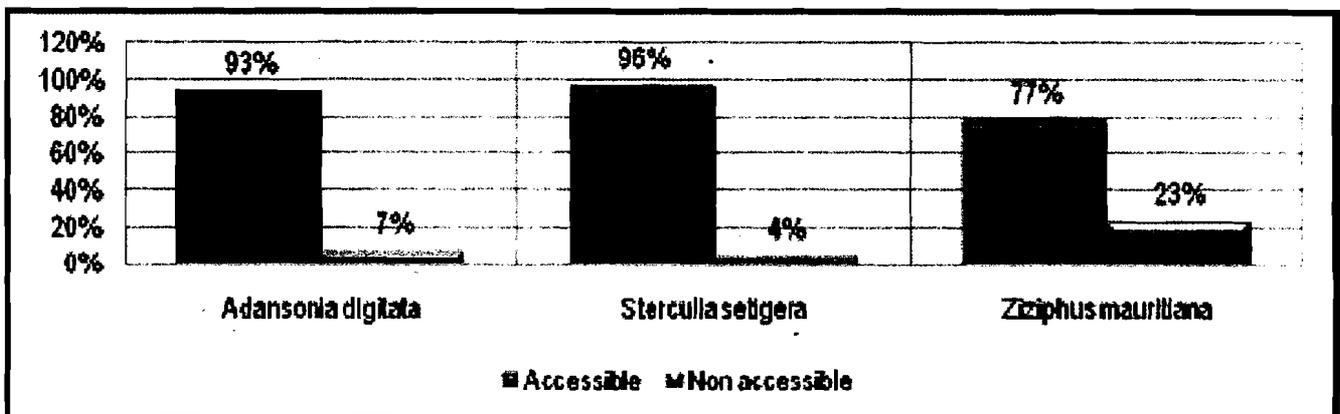


Figure 3. Niveau d'accessibilité des PFNL

Source : Enquêtes Isra-Bame, 2013.

Toutefois, les PFNL sont, de manière générale, accessibles pendant leur période de disponibilité (au moins 60 % des avis), exception faite de *S. setigera* (18 %) et *Xylopiya aethiopica* (Diar en langue Ouolof) (30 %). Pour les populations enquêtées, cette inaccessibilité est liée à leur période de disponibilité (saison des pluies) au moment où les conditions climatiques sont défavorables. Les pistes de production deviennent impraticables à cause des eaux de pluie (mares, cours d'eau) et du développement des arbres et hautes herbes.

Dans la zone de production, l'étude a décelé trois PFNL prioritaires : la gomme de *S. setigera* (Mbepp en langue Ouolof), *Z. mauritiana* et *A. digitata* (Bouye). Donc l'accessibilité ici, en dehors de ces trois produits cités, est liée au flux de PFNL dans les marchés des grands centres urbains. Pour *S. setigera*, son inaccessibilité est due à l'avancée du front de l'exploitation. En effet, de quelques km derrière le village depuis quelques décennies, l'exploitation se fait actuellement sur 20 à 30 km. Les résultats montrent que l'accessibilité des PFNL dépend aussi du début de la récolte et de la fin des prélèvements. Au démarrage des collectes, les populations se déplacent peu à la périphérie des villages pour cueillir les produits (fruits et gomme). Les sujets les plus proches des villages sont les premiers à être exploités. Cependant, au fur et à mesure que la campagne de récolte avance, les distances parcourues en brousse varient de 3 à 10 km. L'accès dépend donc de l'abondance et de la fréquence de prélèvement des producteurs. Il faut aussi noter que les peuplements des PFNL sont essentiellement de type naturel (avis de 99 % des producteurs interrogés).

Abondance des PFNL

Les enquêtes ont montré que *A. digitata* est l'espèce la plus abondante (98 % des citations). Elle est suivie de *S. setigera* (89 % des citations) et de *Z. mauritiana* (60 %) (figure 4). L'accessibilité dépend largement de l'abondance des PFNL. Par ailleurs, on peut également noter cette accessibilité avec d'autres espèces en période de disponibilité : *C. tora* et *D. oliverii* (100 % des citations), *P. erinaceus* (79 %), *M. oleifera* (88%). Toutefois, d'autres produits tels que *B. aethiopicum*, *V. doniana* et *H. thebaica* sont faiblement présentes dans la zone. En revanche, d'autres produits tels que les fruits de *Detarium senegalense* (86 % des citations), *A. digitata* (83 %), *D. microcarpum* (80 %) ou encore *T. indica* sont couramment utilisés par la majorité des ménages et bénéficient d'une demande relativement forte par les populations. Cependant, certains produits comme *Dialium guineense*, *Landolphia heudelotii*, *Saba senegalensis* et *T. indica*, abondants pendant la période de disponibilité, sont peu accessibles (environ 60 % des citations).

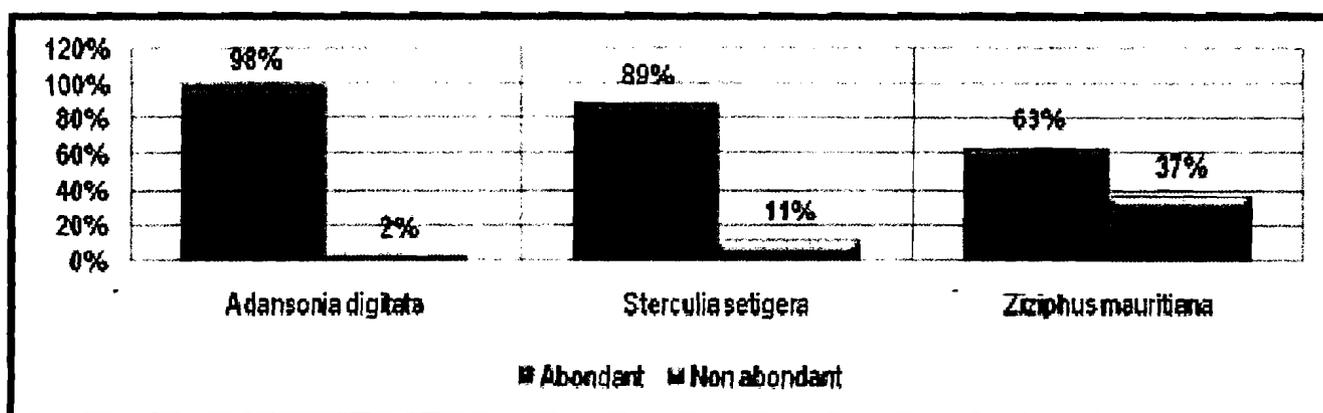
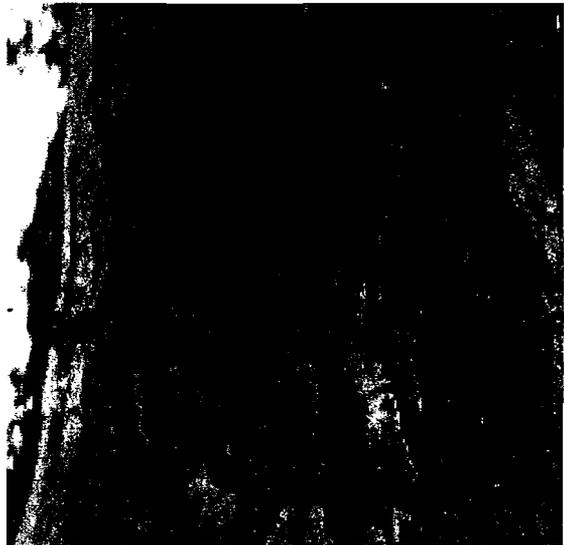
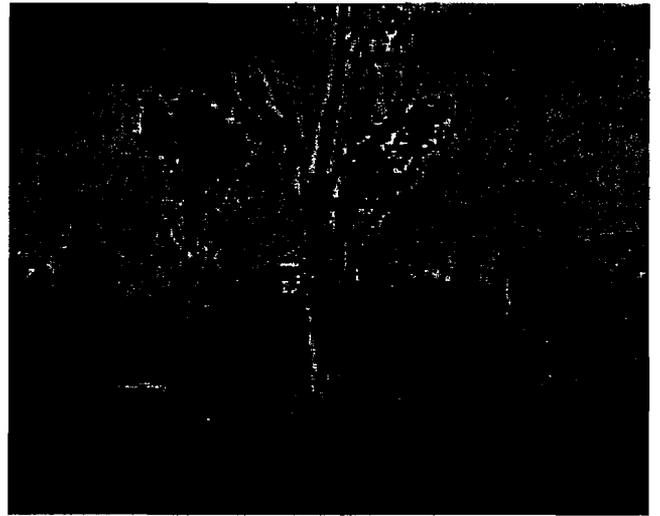


Figure 4. Niveau d'abondance des PFNL

Source : Enquêtes Isra-Bame, 2013.

Menaces sur les PFNL

Les PFNL dans notre zone d'étude sont soumis à plusieurs menaces, d'ordre naturel ou anthropique. Ainsi, 98 % des individus interrogés soutiennent que les PFNL sont menacés par plusieurs facteurs. Les feux de brousse (29 %), les mutilations (29 %) et la surexploitation (21 %) constituent les principales menaces (figure 5). Les autres menaces évoquées par les populations enquêtées concernent les attaques d'animaux (8 %), la faible régénération (4 %), les facteurs climatiques (2 %), les insuffisances des politiques (2 %), les techniques irrationnelles d'exploitation (1 %) et la déforestation (1 %).



Quelques formes de mutilations sur *A. digitata* et *S. setigera* (photo : A Diallo, 2013)



Chablis de *A. digitata* et *S. setigera* (photo : A Diallo, 2013)

Figure 6. Dégâts causés par les éleveurs transhumants, les exploitants ou le vent sur la ressource.

Discussion

Sur le type de peuplement, nos résultats ont montré que les PFNL sont majoritairement d'origine naturelle. Ces résultats confirment ceux obtenus par Cissé et Gning (2013) dans l'étude de la genèse des parcs à baobab des Communautés rurales de Sakar (Sédhiou) et de Ndorna (Kolda) au Sénégal. Ces auteurs ont montré que les baobabs des différents parcs proviennent essentiellement de la régénération naturelle. Aussi, pour Bationo *et al.* (2010) les parcs de case, de village se sont-ils créés après la fondation des villages à partir des graines ramenées par les populations contrairement aux parcs de brousse qui sont en majorité des sites d'anciens gîtes d'éleveurs transhumants, de cultivateurs saisonniers ou d'anciens villages. Ainsi, les assertions prouvent que la majeure partie des baobabs au Sahel ont naturellement poussé à partir de la dispersion des graines par l'homme et les animaux. En plus de cela, les barrières culturelles n'ont pas milité à la prise en charge de *A. digitata* dans les différentes campagnes de reboisement des pays du Sahel comme l'ont montré Cissé (1995) et Bationo *et al.* (2009).

En ce qui concerne la disponibilité, nos résultats montrent que les PFNL sont généralement disponibles en saison sèche. En effet, selon Ba *et al.* (2006), la majorité des produits des PFNL arrivés à maturation sont collectés durant la saison sèche, entre décembre et juin, à l'exception de *Vitex mendiensis* et *Landolphia heudelotii*. Aussi, nos résultats corroborent les travaux de Samba *et al.* (2003), Sanogo et Tamba (2012) et Cissé et Gning (2013) sur la période de maturation de *A. digitata* et aussi ceux de Nérovique (2012) sur les périodes de récolte du produit. En effet, pour ces auteurs le fruit de *A. digitata* mûrit et est récolté entre janvier et février, surtout en zone sahélienne. De même, pour la période de maturation des PFNL dans le département de Tambacounda, Dieng *et al.* (2001) ont montré que *A. digitata* et *Z. mauritiana* sont exploités en saison sèche contrairement à *S. setigera* exploité en hivernage et en saison sèche. Seulement, ce résultat de Dieng *et al.* (2001) sur *S. setigera* n'est pas confirmé par notre étude. En effet, nos résultats ont montré que la gomme est disponible à 61 % en saison sèche et à 39 % en hivernage. La raison serait liée, pour les populations enquêtées, au fait que la gomme imbibée d'eau perd l'essentiel de son poids quelques jours après la récolte. Sène *et al.* (2004) et Johnson *et al.* (2005) avaient aussi trouvé que deux types de gomme étaient présents sur les marchés. Il s'agit d'une gomme blanche produite en saison chaude et froide et celle brune obtenue en hivernage particulièrement chez les sujets de *S. setigera* âgés. Ces auteurs ont confirmé que la couleur blanchâtre de la gomme est due à l'absence d'eau en saison sèche et d'impuretés mélangées à la gomme. En effet, en saison des pluies, l'eau et le sable forment un mélange brun qui ruisselle et pénètre dans les entailles donnant à la gomme sa couleur brune. Donc, la gomme récoltée en saison sèche est considérée comme de meilleure qualité que celle récoltée en saison de pluies.

Sur l'accessibilité, nos résultats ont montré que les PFNL sont le plus souvent accessibles aux populations. Ces résultats confirment ceux de plusieurs auteurs. C'est le cas de Sanogo et Tamba (2012) qui ont montré que les parcs des communes de Koussanar, Bala (Tambacounda) et Dar Salam (Kédougou) au Sénégal sont les plus accessibles. En effet, les parcs de cette commune sont situés tout au long de la route nationale 7 qui est goudronnée. Cette route facilite l'accessibilité des PFNL. Néanmoins, l'accessibilité des PFNL entraîne leur exploitation comme l'ont indiqué Cissé et Gning (2013) pour des parcs des régions de Kolda et de Sédhiou. En effet, pour ces auteurs plus les parcs sont proches des concessions (parcs de case), plus ils sont sujets à des faits anthropiques c'est-à-dire plus exploités contrairement aux parcs de brousse, plus difficiles

d'accès et souvent très éloignés. Même si en général, comme l'ont montré Ba *et al.* (2006), 72 % des enquêtés ont dit se rendre aux zones de collecte à pied, par conséquent relativement accessibles.

Sur la perception des enquêtées sur les menaces, nos résultats montrent que 98 % ont soutenu que les PFNL sont menacés principalement par les feux de brousse (29 %), les mutilations (29 %) et la surexploitation (21 %). Cette situation indique la fragilité des PFNL et leurs difficultés si des mesures ne sont pas prises pour garantir la production en amont. En effet, les actions des feux de brousse, des mutilations et méthodes irrationnelles d'exploitation (cueillette des fruits immatures, écorçage, mauvais émondage et élagage) sont néfastes pour les PFNL d'une manière générale et de *A. digitata*, *Z. mauritiana* et *S. setigera* en particulier. Ce résultat est en phase avec celui de Bergeret et Ribot (1990), cité par Savard (2003), qui alertaient sur la rareté des produits du baobab dans le Sahel sénégalais au point que les paysans en soient arrivés à payer pour s'en procurer. Aussi, pour Niang et Yossi (2000) et Savard (2003), le baobab est-il menacé et sa survie serait-elle compromise par les forces physiques et naturelles (vent violent, foudre, sécheresse, faible régénération), les animaux (jeunes plants broutés, singes, éléphants) et l'homme (cueillette excessive des feuilles, construction de barrages et exploitation minière). En outre, pour *S. setigera*, Ba *et al.* (1999) indiquent que sa filière est menacée d'extinction du fait d'une surexploitation, des feux de brousse et de mauvaises techniques d'exploitation. Cet état de fait témoigne, comme l'ont montré Sarr *et al.* (2013), des très fortes pressions que subissent les espèces à usages multiples. Toutefois, les communautés locales continuent à apprécier le bon accès aux PFNL, bien que certains aient exprimé des inquiétudes en ce qui concerne les approvisionnements futurs comme l'ont présenté Ba *et al.* (2006).

L'ébranchage a été déclaré par les populations locales comme une très grande menace pour les PFNL. En effet, l'exploitation irrationnelle des PFNL entraîne leurs mutilations aux impacts négatifs sur leur survie. Notre zone d'étude étant celle de campement de plusieurs transhumants qui émondent irrationnellement les arbres afin de nourrir leurs animaux, les populations ont noté une absence de fructification sur plusieurs années après leur départ. Ce résultat corrobore ceux de Belem *et al.* (2008) qui indiquaient que les ébranchages pastoraux excessifs deviennent de véritables facteurs de destruction des ressources végétales. En effet, d'après Kone *et al.* (2009) les feuilles de *A. digitata* et *Z. mauritiana* constituent un fourrage aérien très bien apprécié par les éleveurs du Sahel. Pour *A. digitata*, les blessures qui résultent de son émondage perturbent sa croissance et sa reproduction. En effet, les travaux de Saïogo et Tamba (2012) à Dar Salam (Kédougou) ont dévoilé que toute branche totalement élaguée peut ne pas produire des fruits dans la décennie qui suit. Pour *S. setigera*, l'USAID (2005) a montré que pour les producteurs les branches coupées par les éleveurs constituent la première cause de régression des peuplements. En effet, Ndiaye (2003), avait indiqué que *le fourrage aérien constitue la seule alternative sans frais pour les troupeaux*.

Si l'ébranchage constitue la première menace sur les PFNL, les feux de brousse constituent le premier fléau qui anéantit, chaque année, le tapis herbacé et toute la régénération naturelle. Nos résultats sont en phase avec ceux de Ndiaye (2003) qui indiquaient que les feux de brousse compromettent ainsi la relève des populations de *S. setigera*. Pour *A. digitata*, Saïogo et Tamba (2012) ont montré que les populations brûlent les résidus de récolte sous les pieds de baobab d'où leur affaiblissement jusqu'à leur chute.

Conclusion

Il ressort de cette étude que les peuplements de PFNL sont essentiellement d'origine naturelle (100 % des sujets observés). De même, pour la période de disponibilité, les PFNL sont plus disponibles en saison sèche qu'en saison des pluies avec *A. digitata* (100 %), *Z. mauritiana* (96 %) et *S. setigera* (61 %). Pour l'accessibilité, *S. setigera* (96 %), *A. digitata* (93 %) et *Z. mauritiana* (77 %) sont les plus accessibles. Pour l'abondance des PFNL, *A. digitata*, *S. setigera* et *Z. mauritiana* dominent avec respectivement (98 %), (89 %) et (60 %). Concernant les menaces, plusieurs ont été évoquées par les différents acteurs dont les feux de brousse (29 %), les mutilations (29 %) et la surexploitation (21 %) sont les plus prégnantes. Ces différentes perceptions des acteurs des chaînes de valeur PFNL au Sénégal sur leur environnement écologique sont un moyen pour les décideurs de mieux prendre en compte leurs préoccupations.

Remerciements

Les auteurs remercient Mme Faye Mbene Dieye pour la coordination et le Conseil Ouest et Centre africain pour la recherche et le développement agricoles (Coraf) pour le financement à travers le Fonds fiduciaire multi-bailleurs(MDTF).

Références bibliographiques

- ANSD, 2015. Situation économique et sociale régionale de Tambacounda 2013. 126 p.
- BA B., BADIANE S., BADJI S., BADJI A., DIENG A., FAYE B., NDIONE C., 1999. Ressources sauvages de la région de Kolda. Diagnostic participatif. ISRA/BAME-IUCN, 52 p.
- BA C. O., BISHOP J., DEME M., DIADHIOU H. D., DIENG A. B., DIOP O., GARZON P. A., GUEYE B., KEBE M., LY O. K., NDIAYE V., NDIONE C. M., SENE A., THIAM D., WADE I. A., 2006. Évaluation économique des ressources sauvages au Sénégal : évaluation préliminaire des produits forestiers non ligneux, de la chasse et de la pêche continentale. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. 79 p.
- BATIONO B.A., LAMIEN N., DERMES N., KANDJI S., 2009. Culture du baobab, *Adansonia digitata* L. (bom-bacaceae) en planche maraîchère : une méthode pour simplifier sa récolte et favoriser sa propagation au sahel in Bois et Forêts des Tropiques, 2009, N°99(1). 79-86p.
- BATIONO B.A., MAÏGA A., COMPAORE P., KALINGANIR A., 2010. Dimension socioculturelle du baobab *Adansonia digitata* L. dans le plateau central du Burkina Faso in Bois et Forêts des tropiques, 2010, N°306(4). 23-32p.
- BELEM B., OLSEN C.S., THEILADE I., BELLEFONTAINE R., GUINKO S., LYKKE A.M., DIALLO A., BOUSSIM J. I., 2008. Identification des arbres hors forêt préférés des populations du Sanmatenga (Burkina Faso) in Arbres hors forêts préférés. Bois et Forêts des Tropiques, n°298 (4).
- CISSE M., GNING F., 2013. Les parcs Agroforestiers à *Adansonia digitata* L. (Baobab) en Haute et Moyenne Casamance opportunités et contraintes, mémoire de licence, département agroforesterie, Université Assane Seck de Ziguinchor, 56 p.
- CISSE M.I., 1995. Les parcs agroforestiers du Mali : état des connaissances et perspectives pour leur amélioration. Consultant's report n°93. Semi-arid Lowlands of West Africa (SALWA). DRFH/IER. Bamako. 53 pp.
- DIALLO A., 2014. Importance socio-économique du fruit de baobab (*Adansonia digitata* L.) dans l'exploitation locale de Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) de la région de
- DIENG A., NDIONE C.M., 2001. Caractérisation des exploitants des produits de cueillette dans la région de Tambacounda. ISRA/BAME-IUCN. 21 p.

- DPN (Direction des Parcs Nationaux) – Sénégal, 2010.** Quatrième rapport national sur la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique, novembre 2010, 313 p.
- JOHNSON A.D., SY M.S., GAYE M., 2005.** Etude de cas sur les produits naturels : le laalo mbepp au Sénégal. USAID/Sénégal 54 p.
- KADRI O., FALL B., 2005.** *Adansonia digitata* L. 18 p.
- KONE B., KALINGANIRE A., DOUMBIA M., 2009.** La culture du jujubier : un manuel pour l'horticulteur sahélien. World Agroforestry Centre (ICRAF), Manuel technique n°10.
- MANGA A., 2008.** L'arbre, le chantier, la meule : Glissement vers la fin d'une logique de prélèvement « pérenne ». Analyse et cartographie de la production du charbon de bois dans le département de Tambacounda (Sénégal), Doctorat troisième cycle, Département de géographie, FLSH, UCAD, Dakar, 283 p.
- NDIAYE A., 2013.** Caractérisation biophysique des parcs à *Adansonia digitata* L. (Baobab) en Moyenne et Haute Casamance : dynamique, production fruitière et anthropisation. Mémoire de master 2. Université de Ziguinchor. 58 p.
- NDIAYE I., 2003.** Estimation et partage des profits directs tirés de la conservation de la biodiversité : la filière gomme arabique dans la zone d'intervention de la Grande Muraille Verte (G.M.V), Région de Louga/Sénégal. Institut des Sciences de l'Environnement (ISE)/Université Cheikh Anta DIOP de Dakar.
- NEROVIQUE G., 2012.** Étude de la stabilité des poudres, nectars et sirops à base de pain de singe (*Adansonia digitata* L.), au Sénégal. Mémoire de MASTER et Ingénieur de Montpellier SupAgro. 62 p.
- NIANG A., YOSSE H., 2000.** « Le jardin de baobab à Ségou » L'indépendant 340. 1 p.
- RIBOT J.C., 1990.** « *Politique forestière et filière du charbon de bois* », In : Bergeret, A., L'arbre nourricier en pays sahélien, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris : 139-183.
- SAMBA N.A., GAYE A., FALL S.T., DIOUF M., DIALLO I., SAMBA N.A., GAYE A., FALL S.T., DIOUF M., DIALLO I., 2003.** Le baobab nouvelle plante maraîchère du Sénégal. Fiche technique.
- SANOGO J. et TAMBA A., 2002.** Inventaire des parcs à baobab et du potentiel du pain de singe dans les CR Koussanar et Bala dans la région de Tambacounda et la communauté rurale de Dar Salam dans la région de Kédougou. Rapport final, juin 2012, USAID Wula Nafaa, 58 p.
- SARR O., NGOM D., BAKHOUM A., AKPO L.E., 2013.** Dynamique du peuplement ligneux dans un parcours agrosylvopastoral du Sénégal. HYPERLINK « <http://vertigo.revues.org/14067?lang=pt> »
- SAVARD V., 2003.** Evaluation du potentiel d'adoption des parcelles maraîchères de baobab (*Adansonia digitata*) dans la région de Ségou au Mali. Mémoire présenté à la faculté des études supérieures de l'université de LAVAL. 139 p.
- SENE A., NDIONE C.M., 2004.** Analyse financière des filières de produits naturels et agricoles dans le Sénégal oriental. Programme Agriculture, Gestion des Ressources Naturelles « Wula Naafa », USAID, Juin 2004, 118 p.
- SOW M., 2014.** Importance socio-économique et politique de gestion des produits forestiers non ligneux : cas de la filière de la gomme de *Sterculia setigera* au Sénégal, mémoire de Master, Institut Supérieur de l'Environnement - ISE, 100 p.
- USAID –FRAME, 2005.** Etude de cas sur les produits naturels : le *Lalo Mbepp* au Sénégal.