

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 157 (2006)

**Heft:** 1

**Artikel:** Facteurs socio-économiques influençant la biodiversité ligneuse des parcs agroforestiers de deux villages du plateau central du Burkina Faso

**Autor:** Abegg, Christoph / Bayala, Jules / Belem, Mamounata / Kalinganire, Antoine

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1097949>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Facteurs socio-économiques influençant la biodiversité ligneuse des parcs agroforestiers de deux villages du plateau central du Burkina Faso

CHRISTOPH ABEGG, JULES BAYALA, MAMOUNATA BELEM et ANTOINE KALINGANIRE

Keywords: Agroforestry; parklands; biodiversity; land use unit; wealth class; Burkina Faso. FDK 26 : 89 : 913

## 1. Introduction

Les parcs agroforestiers sont des systèmes de production agricole dans lesquels les arbres sont soit sélectionnés et préservés sur les terres agricoles au moment du défrichage de la brousse, soit protégés par la régénération naturelle assistée post-défrichage (PULLAN 1974; RAISON 1988; BONKOUNGOU *et al.* 1994). Ces systèmes traditionnels sont présents sur plus de 80% du territoire national burkinabé (GUINKO 1999). Les arbres des champs ont ainsi été conservés pour les produits et services qu'ils fournissent aux communautés locales (produits alimentaires, médicaments, fourrage, bois de chauffe et de construction, miel, matériaux pour l'artisanat et les services environnementaux, etc.) qui les ont protégés (GIJSBERS *et al.* 1994; BOFFA 1999; BAYALA 2002).

Cependant, malgré leur importance socio-économique et environnementale, le système des parcs agroforestiers et les arbres qui le constituent sont en voie de dégradation, voire même de disparition, du fait essentiellement de la pression anthropique (HUANG *et al.* 2002, *figure 1*). Les conséquences immédiates en sont la raréfaction de certains produits ainsi que l'altération de processus tels que la séquestration du carbone dans le sol, la protection et la conservation du sol, le recyclage des éléments nutritifs et la perte de caractères génétiques (GIJSBERS *et al.* 1994; BOFFA 1995; BAYALA & LAMIEN 1995, 1997). Ces changements sont à l'origine de la dégradation de l'état de santé d'une frange de la population rurale, de la réduction du degré de couverture de leurs besoins alimentaires et d'une baisse de leurs revenus (LAMIEN *et al.* 1996). Ces pertes s'accompagnent aussi d'une perte de savoir local en matière de gestion, de régénération du système des parcs, des espèces qui composent les strates ligneuses et de leurs utilisations.

Dans un tel contexte, il est de plus en plus urgent d'imaginer des mécanismes et des approches de restauration et de maintien des parcs ainsi que de leur biodiversité pour des raisons relevant à la fois de la production et de l'éthique. C'est dans ce cadre qu'un projet commun au Burkina Faso et au Mali sur la biodiversité dans le système des parcs agroforestiers a été financé par le Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI), sous la coordination régionale du World Agroforestry Centre (ICRAF Sahel) qui en est l'initiateur. Ce projet s'intitule «Enhancing Biodiversity of Agroforestry Parklands and Improving the Well-Being of the Rural Poor in the Sahel». Depuis 2002, une coopération entre l'ICRAF Sahel et l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich a été mise en place afin que les étudiants du Département des sciences de l'environnement de l'EPFZ puissent effectuer des travaux de recherche dans le cadre de stages

de terrain dans les programmes de l'ICRAF Sahel. Cet article aborde les résultats d'une étude inscrite dans ce cadre en 2004, avec en outre la participation de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles du Burkina Faso (INERA), dans deux villages du plateau central de ce pays. L'objectif de l'étude était de vérifier si le type d'unité de gestion et la richesse des paysans exercent une influence sur la biodiversité.

## 2. Matériel et méthodes

### Sites d'étude

Les sites de l'étude, les villages de Targho (11°55' N et 1°39' W) et Kuizili (12°02' N et 1°39' W) font partie de la province de Bazèga, à 50 km environ au sud de Ouagadougou (*figure 2*). Ils comprennent 5 à 10 quartiers chacun et leur superficie est respectivement de 22 et de 44 km<sup>2</sup> (mesure par GPS à l'occasion de cette étude). La densité de la population est très forte pour la région avec 160 à 180 personnes·km<sup>-2</sup> (INSD 1996). Kuizili se trouve à 4 km de Karkuidiguen, le chef-lieu du département de Saponé qui est accessible de Ouagadougou par une voie goudronnée. La piste qui conduit à ce village est assez praticable, ce qui fait de ce village un lieu bien accessible. Une piste mal entretenue mène au village de Targho, situé à 15 km de Karkuidiguen; pour les besoins de l'étude, ce village a été considéré comme étant d'accès moins facile.

Le climat est de type soudano-sahélien. L'unique saison des pluies, d'une durée de six mois, pendant laquelle 600-800 mm de précipitations sont mesurés, est suivie d'une saison sèche au cours de laquelle la production n'est possible qu'avec un système d'irrigation. La température moyenne mensuelle varie



Figure 1: Troncs coupés et brûlés pour l'agriculture à côté de la piste principale d'accès à Targho.

Toutes les photos: C. Abegg.

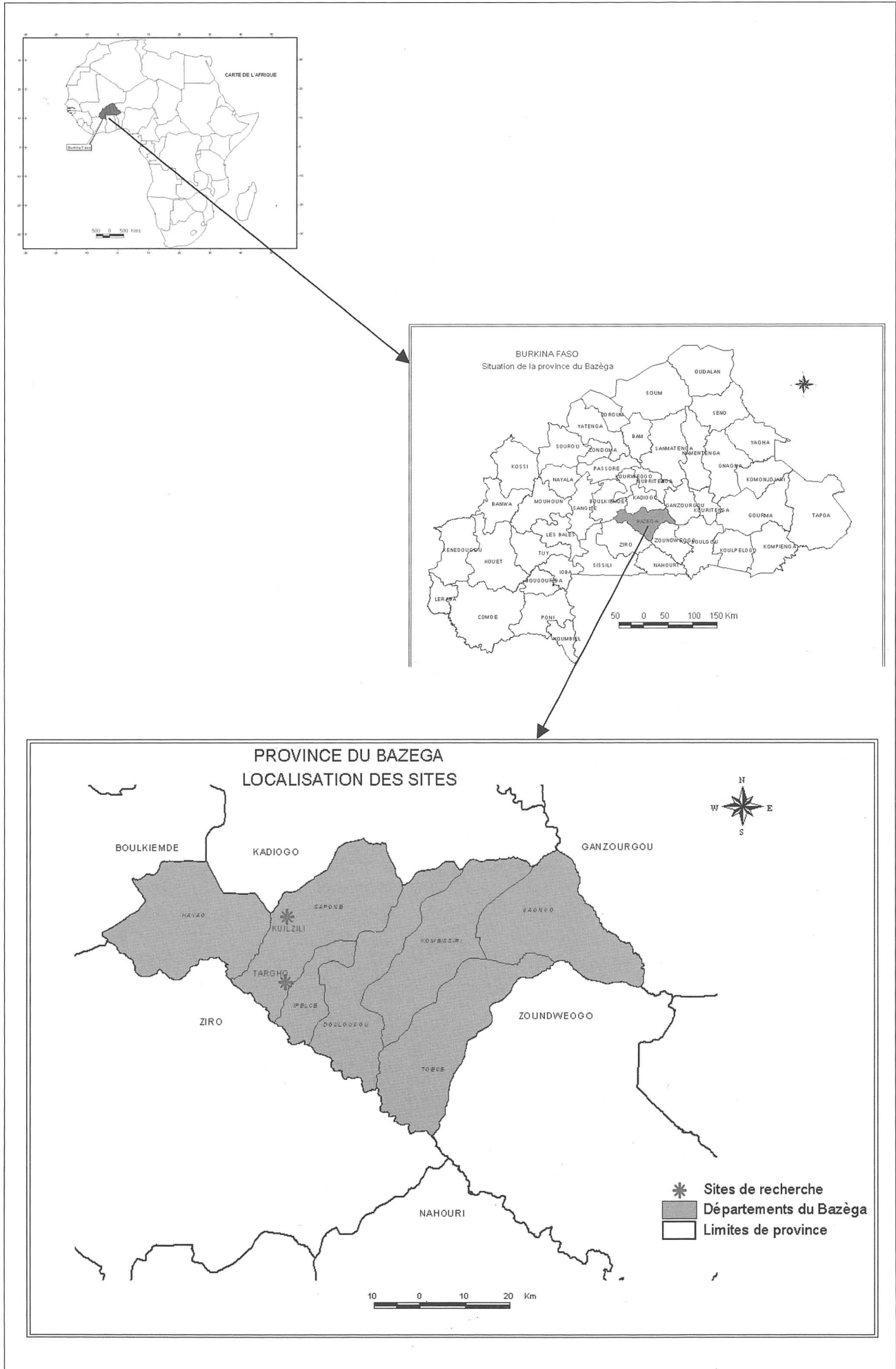


Figure 2: Localisation des sites d'étude (Targho et Kuizili), Burkina Faso.



**Figure 3:** Champ de village après la récolte (premier plan) et champs de case (au fond) proche des habitations typiques mossi à Kuizili.



**Figure 4:** Champ de brousse à Targho.

de 23 °C (janvier) à 35 °C (avril). La population, dominée par les Mossis, vit presque entièrement de l'agriculture. Les familles comptent de cinq à trente personnes et vivent dans une concession: une cour entourée de plusieurs maisons reliées par un mur, généralement construites en banco.

### Unités de gestion

Selon les pratiques locales, l'espace agricole s'organise autour de chaque concession en trois auréoles correspondant respectivement à trois types de champs cultivés par les membres d'une même famille qui, eux-mêmes, constituent une unité de production agricole (UPA). Tout près des habitations s'étendent les champs de case (CC), qui constituent la première auréole, où sont cultivées des céréales comme le mil, le sorgho et le maïs, l'alimentation de base de la population (figure 3). C'est dans ces champs que la fumure organique, issue des déchets ménagers, est utilisée de préférence. Un peu plus loin des maisons se trouvent les champs de village (CV), la deuxième auréole concentrique, qui comprennent des cultures telles

que les arachides, le coton ou le tabac en plus des céréales.

Le plus souvent, quelques concessions se concentrent pour constituer un quartier, possédant souvent un forage ou un puits commun où les femmes puisent l'eau pour la famille. Plus à l'écart de ces quartiers, quelquefois à plusieurs kilomètres des habitations, les familles cultivent leurs champs de brousse (CB, figure 4) d'une manière moins intensive que les CC et les CV. Du fait de la forte densité démographique, la zone sylvopastorale dépourvue de cultures a presque entièrement disparu.

### Classes de prospérité pour les unités de production agricole

La méthode «Participatory Analysis of Poverty and Livelihood Dynamics» (PAPoLD) (KRISHNA 2004) a été utilisée pour établir une classification des UPA selon leur niveau de prospérité. Les chefs de village et des quartiers ont été regroupés en assemblées villageoises (figure 5). Après avoir expliqué le but du projet et celui de l'étude, des critères permettant de représenter la prospérité des UPA ont été définis par l'assemblée de chaque village. Comme la population concernée vit en grande partie de l'agriculture de subsistance, les denrées faisant l'objet d'un achat ainsi que les activités ne varient pas beaucoup entre des différents ménages d'un même niveau de prospérité. Toutefois, les UPA d'un même niveau de prospérité ne satisfont pas forcément à tous les critères définissant le niveau concerné. Trois classes de prospérité ont été définies sur la base d'une liste de critères: les démunis, les nantis et les prospères. Dans un deuxième temps, un échantillon d'UPA choisi par village a été classifié par le numéro d'ordre le plus grand applicable à une UPA. Cette méthode convient bien aux conditions de vie des communautés rurales de

la région où la plupart des gens sont analphabètes et où les relations sociales entre les villageois sont fortes.

### Quantification de la biodiversité

Pour chacune des trois classes de prospérité et pour chaque village, 5 UPA ont été choisies, soit 30 au total pour les deux villages. Les champs constituant les différentes unités de gestion des UPA choisies ont été repérés avec l'aide d'un villageois qui a servi de guide. Une placette de 1000 m<sup>2</sup> a été installée dans chacun des trois types d'unité de gestion: CC, CV, CB. Toutes les espèces ligneuses ont été ensuite inventoriées dans les placettes. Tous les individus de ces espèces dans les placettes ont été comptés, leur nom scientifique noté et leur diamètre mesuré (figure 6).

### Analyse des résultats

Le nombre d'espèces, d'individus par placette et l'indice de Wiener-Shannon ( $H_2'$ ) ont été déterminés comme paramètres

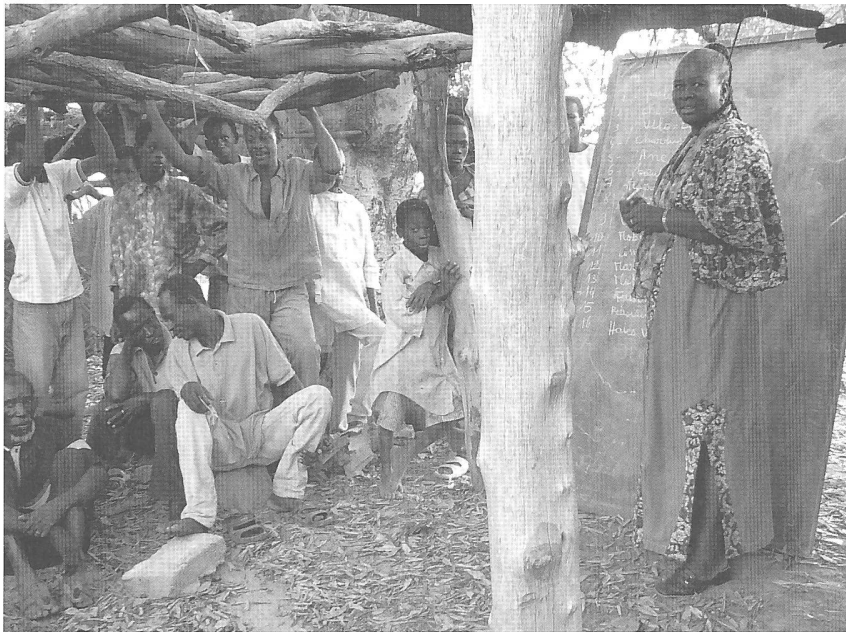


Figure 5: Assemblée villageoise en plein exercice de définition des critères de prospérité à Targho.



Figure 6: Inventaire dans un champ de brousse à Targho.

de la diversité ligneuse. L'indice de Wiener-Shannon ( $H_s$ ) a été calculé selon la formule suivante:

$$H_s = -\sum (p_i * \ln(p_i))$$

avec  $p_i = n_i / N$ ,  $n_i$ : nombre d'individus de l'espèce  $i$  dans la

placettes était *Combretum glutinosum* Perr., une plante bien connue pour son haut potentiel de régénération.

Les indices de Wiener-Shannon des placettes des différentes unités de gestion et classes de prospérité de Kuizili et Tar-

placette,  $N$ : nombre total des individus de la placette.

Des tests de Wilcoxon ont été utilisés pour examiner l'existence de relations entre la biodiversité et les deux facteurs étudiés: unité de gestion et classe de prospérité de l'UPA.

### 3. Résultats

#### Classes de prospérité des unités de production agricole

Les entretiens avec les villageois ont permis de recenser 28 critères dans le village de Kuizili et 21 dans celui de Targho pour établir le niveau de prospérité des UPA (tableau 1). Les résultats ont montré par exemple qu'une UPA de Targho possédant un âne est plus riche que celle qui n'a que des poules, mais que les deux font partie de la classe des démunis. Avec une maison couverte de tôles ou une moto, on est nanti alors que les plus prospères peuvent réaliser des plantations de bosquets ou acheter des bicyclettes pour leurs femmes.

En résumé, il est ressorti que 8 ménages (10,8%) de l'échantillon de Kuizili étaient démunis, 54 (73,0%) nantis et 12 (16,2%) prospères. A Targho 32 ménages (20,5%) ont été classés comme démunis, 61 (52,1%) comme nantis et 24 (27,4%) comme prospères.

#### Quantification de la biodiversité

Au cours des inventaires effectués dans les 90 placettes établies à Kuizili et à Targho, 74 espèces ligneuses ont été recensées. Le nombre d'espèces par placette a varié de zéro dans un CC d'une UPA nantie de Kuizili à 20 dans un CB d'une UPA nantie de Targho. Le nombre maximum d'individus a été trouvé dans un CB d'une UPA démunie de Kuizili avec 325 pieds. L'espèce la plus fréquente dans toutes les

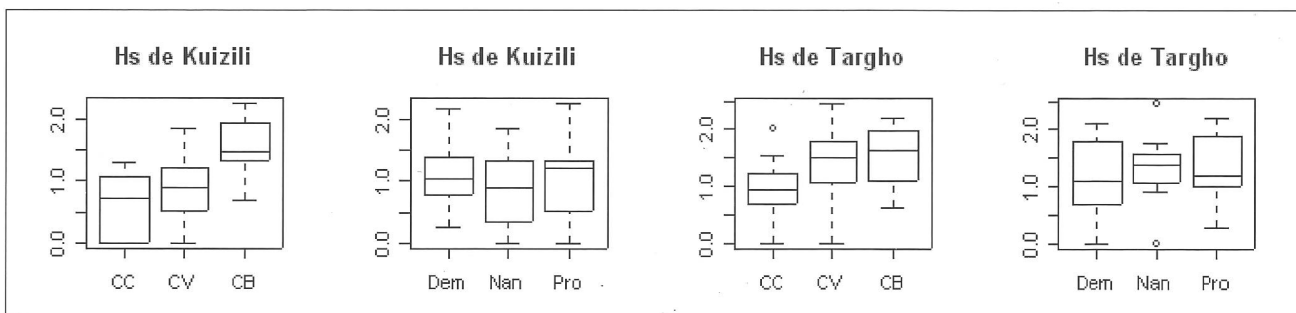


Figure 7: Indices de Wiener-Shannon ( $H_s$ ) des différentes unités de gestion (CC: champ de case, CV: champ de village et CB: champ de brousse) et des classes de prospérité (Dem: démunis, Nan: nantis et Pro: prospères) des deux villages de Kuizili et Targho.

Cet indice prend en compte le nombre d'espèces ligneuses et d'individus comptés dans les placettes. La ligne signifie la médiane, la boîte le premier et le troisième quartile.

Critères de Kuizili	N°	Critères de Targho
Posséder des cultures de céréales seulement	1	Posséder un élevage de poules
Posséder des poules	2	Pouvoir scolariser ses enfants dans le primaire
Posséder une chèvre au minimum	3	Faire du petit commerce
Posséder un âne	4	Pouvoir scolariser ses enfants dans le secondaire
Posséder un bœuf	5	Posséder une bicyclette
Posséder une bicyclette au minimum	6	Posséder une charrue
<b>Ligne de pauvreté</b>		
Pouvoir payer les frais du vétérinaire	7	Posséder un âne
Posséder des plantations d'arbres (fruitiers)	8	<b>Ligne de pauvreté</b>
Posséder une maison en tôle	9	Posséder un bœuf
Pouvoir scolariser ses enfants dans le primaire	10	Assurer une formation universitaire
Pouvoir payer les soins infirmiers de la famille	11	Posséder une maison en tôle pour l'époux
Pouvoir assurer des vêtements élégants à sa femme	12	Posséder une charrette
Avoir une activité génératrice de revenus	13	Posséder des cordons pierreux
Posséder une charrue	14	Posséder une mobylette
Posséder des arbres fruitiers	15	<b>Ligne de prospérité</b>
Posséder une charrette	16	Faire du commerce (petit magasin)
Posséder des fosses fumières	17	Pratiquer le maraîchage
Posséder une brouette (à main)	18	Posséder une motopompe
Pouvoir assister une tierce personne	19	Posséder des fosses fumières
Posséder une mobylette	20	Posséder des plantations de bosquets
<b>Ligne de prospérité</b>		Posséder une plantation de haies vives
Pouvoir effectuer un pèlerinage à la Mecque	21	Acquérir des vélos pour ses femmes
Disposer d'une épargne en banque	22	Posséder des maisons en tôle pour ses femmes
Posséder une maison en briques de ciment	23	
Posséder une parcelle en ville	24	
Pratiquer une culture de rente (principalement du coton)	25	
Pouvoir épouser une deuxième femme	26	
Posséder un élevage de poules de race	27	
Posséder des plantations de bosquets (bois d'énergie)	28	

**Tableau 1: Critères de prospérité de Kuizili et de Targho au Burkina Faso définis par les villageois.**

La liste reflète l'ordre chronologique des acquisitions qu'une UPA peut se permettre ou des activités qu'elle peut développer si elle en a les moyens. Le numéro (N°) du critère le plus grand applicable à une UPA détermine sa classification.

**Tableau 2: Comparaison de l'indice de Wiener-Shannon des placettes de Kuizili et de Targho selon les unités de gestion et les classes de prospérité: probabilités de désaccord du test de Wilcoxon (gris:  $p < 5\%$ ).**

	Unités de gestion			Classes de prospérité		
	CC – CV	CC – CB	CV – CB	Dem – Nan	Dem – Pro	Nan – Pro
<b>Kuizili</b>	2.52E-01	7.83E-05	4.22E-04	4.80E-01	9.67E-01	3.82E-01
<b>Targho</b>	3.22E-02	7.91E-03	7.24E-01	6.48E-01	5.47E-01	8.68E-01

gho sont visualisés dans la *figure 7*. Une tendance à l'augmentation des indices de biodiversité des CC vers les CV puis vers les CB a été mise en évidence. Les probabilités de désaccord du test de Wilcoxon ont montré des différences significatives entre les CC et les CB dans les deux villages tandis que les CV différaient significativement des CB à Kuizili et des CC à Targho seulement (*tableau 2*). Les nombres d'espèces et d'individus par placette ont montré des tendances analogues.

## 4. Discussion

Les 90 placettes de la présente étude couvraient 4,5 ha de superficie dans chacun des villages, soit 0,2% de la superficie totale de Kuizili et 0,1% de celle de Targho. La représentativité de ces échantillons est dès lors limitée. Toutefois, quelques tendances générales ont été mises en évidence.

Une nette tendance croissante de l'ensemble des indices de biodiversité (nombre d'espèces, nombre d'individus et indices de Wiener-Shannon) a été observée depuis les CC jusqu'aux CB. L'augmentation de la biodiversité dans les champs éloignés des habitations semble être due à la plus faible utilisation de l'espace concerné. Cela donne la possibilité aux producteurs de laisser encore les CB en jachère, contrairement aux champs de village et de case. En effet, la jachère permet au potentiel de production d'être renouvelé et entretenu (BAYALA *et al.* 2000). En revanche, la plus forte pression anthropique exercée sur l'espace des CC et des CV, du fait de leur proximité avec l'habitat, entraîne une plus longue phase de culture de ces espaces sans possibilité de mise en jachère. Des résultats analogues en ce qui concerne l'influence de l'unité de gestion sur la biodiversité ont été relevés dans d'autres villages du Burkina Faso (BAYALA & LAMIEN 1997; BAYALA *et al.* 2000) et au Mali (KENEZOVIC & AMSTALDEN 2003; ROUXEL *et al.* 2005).

Contrairement au cas des unités de gestion, aucun lien significatif n'a été observé entre les différentes classes de prospérité et les indices de biodiversité. Il semble que le nombre de villages et d'UPA retenu dans l'étude n'est pas suffisant pour mettre en évidence une quelconque relation. Par ailleurs, du fait de la grande variabilité observée entre les placettes d'une même unité de gestion, l'hypothèse peut être émise que d'autres facteurs aussi exercent une influence sur la biodiversité. D'où la nécessité d'élargir l'échantillon à l'échelle du plateau central, mais aussi à d'autres régions du pays, afin de mettre en évidence un éventuel impact du niveau de prospérité du monde rural sur la diversité biologique des parcs. Le cas échéant, un tel impact suggérerait que les stratégies de conservation et de gestion de la biodiversité des parcs devraient être, elles aussi, diversifiées.

## 5. Conclusion

La connaissance de facteurs qui exercent une influence sur la biodiversité est un élément susceptible de contribuer à aider à la conservation de la richesse spécifique dans des écosystèmes vulnérables. Compte tenu du fait que la pression anthropique est le facteur de dégradation le plus important, les méthodes de recherche participatives constituent des instruments adéquats d'identification des possibilités d'intervention. L'idée de la conservation de la biodiversité ne suffira pas à convaincre les paysans d'améliorer les conditions de régénération des ligneux. Des solutions qui combinent la protection de la biodiversité avec un avantage pour la population doivent être trouvées. Une possibilité sera de mettre l'accent sur les divers produits issus des espèces ligneuses, d'améliorer les connaissances des paysans en la matière et de développer des filières de commercialisation (mangues séchées, beurre de karité, bois d'énergie et de construction par exemple). Ou de

mettre au point des méthodes permettant d'améliorer la production de céréales et de légumineuses en profitant des interactions positives entre cultures et espèces ligneuses dans le cadre de pratiques agroforestières. La valeur des forêts à biodiversité élevée est aujourd'hui largement reconnue en raison des produits et services fournis (fixation de CO<sub>2</sub>, ressources génétiques pour la production et la médecine, stabilité des écosystèmes, etc.). La conservation et l'amélioration de la diversité de l'écosystème des parcs agroforestiers justifient un engagement de la communauté mondiale, notamment dans les zones semi-arides, fragiles et pauvres du Sahel.

## Résumé

Le système des parcs agroforestiers souffre de la pression d'une population croissante. L'ICRAF Sahel a lancé un projet pour en protéger la biodiversité et pour améliorer la situation de la population rurale démunie. La présente étude a porté sur l'influence du type d'unité de gestion et du niveau de prospérité des familles paysannes sur la biodiversité ligneuse. Une classification socioéconomique a été effectuée à l'aide de la méthode PAPoLD dans deux villages. Trente unités de production agricoles attribuées à différentes classes de prospérité ont été retenues et des inventaires effectués dans les différentes unités de gestion. Les analyses statistiques ont montré que la biodiversité croît au fur et à mesure que l'on s'éloigne des villages alors que la classe de prospérité n'a pas d'influence significative.

## Zusammenfassung

### Einfluss von sozioökonomischen Faktoren auf die Biodiversität von Agroforstparks – Fallsstudie in zwei Dörfern des Zentralplateaus von Burkina Faso

Die Agroforstparks leiden unter dem Druck einer wachsenden Bevölkerung. Das ICRAF Sahel hat ein Projekt lanciert, um die Biodiversität zu bewahren und die Lage der benachteiligten Landbevölkerung zu verbessern. In diesem Rahmen hat die vorliegende Studie untersucht, ob die beiden Faktoren Bewirtschaftungseinheit und Reichtum des Bauern einen Einfluss auf die Gehölzartenvielfalt haben. Eine sozioökonomische Klassifikation nach der Methode PAPoLD wurde in zwei Dörfern des Zentralplateaus Burkina Fasos durchgeführt. Dreissig Bauern aus den verschiedenen Reichtumsklassen wurden ausgewählt und Inventare in ihren verschiedenen Bewirtschaftungseinheiten durchgeführt. Statistische Analysen haben eine wachsende Artenvielfalt mit zunehmendem Abstand von den Siedlungen gezeigt, während die Reichtumsklasse keinen signifikanten Einfluss hat.

## Summary

### Influence of socioeconomic factors on the biodiversity of woody species in agroforestry parkland systems: A case study in two villages in the central plateau of Burkina Faso

Agroforestry parklands face strong pressure from the increasing population of the region. The World Agroforestry Centre

(ICRAF Sahel) started a biodiversity project with the objective of developing methods to conserve biodiversity and to improve the situation of the poor rural population. In this context the present study examined the influence of land use unit and the prosperity classes of farmers on the biodiversity of woody species. A wealth ranking classification was carried out and applied to the households of two villages in the central plateau of Burkina Faso using the „Participatory Analysis of Poverty and Livelihood Dynamics“ (PAPoLD) method. Thirty farmers of different prosperity classes were chosen and inventories carried out on their different land use units. Statistical analyses show an increase in biodiversity from the village housings. However, no significant influence on biodiversity was observed in connection with a farmer's prosperity class.

- KRISHNA, A. 2004: Escaping Poverty and Becoming Poor: Who Gains, Who Loses, and Why? Accounting for Stability and Change in 35 North Indian Villages. *World Development* 32, 1: 121–136.
- LAMIEN, N.; SIDIBÉ, A.; BAYALA, J. 1996: Use and commercialization of non-timber forest products in Western Burkina Faso. In: R.R.B. Leakey, A.B. Temu and M. Melnyk (eds.): Domestication and commercialization of non-timber forest products in agroforestry systems. FAO, Rome Italy. *Non-wood forest products* 9: 51–63.
- PULLAN, R.A. 1974. Farmed parkland in West Africa. *Savanna* 3, 2: 119–151.
- RAISON, J.P. 1988: Les parcs en Afrique: état des connaissances, perspectives de recherches. Document de travail, Centres d'Etudes Africaines, EHESS, Paris.
- ROUXEL, C.; BARBIER, J.; NIANG, A.; KAYA, B.; SIBELET, N. 2005: Biodiversité spécifique ligneuse et terroirs: quelle relations? Le cas de trois villages de la région de Ségou (Mali). *Bois et Forêts des Tropiques* 283: 33–49.

## Références bibliographiques

- BAYALA, J.; LAMIEN, N. 1995: Caractérisation du parc à karité dans le système de production à base de cotonnier du terroir de Yasso. INERA/CNRST, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 67 p.
- BAYALA, J.; LAMIEN, N. 1997: Caractérisation du parc à karité dans le système de production à base de céréales du terroir de Dimolo. INERA/CNRST, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 46 p.
- BAYALA, J.; LAMIEN, N.; OUÉDRAOGO, S.J. 2000: Etat et tendances évolutives du parc à karité dans le système de production cotonnière de Yasso (Sud-Ouest du Burkina Faso). *Scie nce et Technique* 24, 2: 89–104.
- BAYALA, J. 2002: Tree crown pruning as a management tool to enhance the productivity of parklands in West Africa. PhD Thesis, University of Wales, Bangor, UK.
- BOFFA, J.M. 1995: Productivity and management of agroforestry parklands in the Sudan zone of Burkina Faso, West Africa. PhD Dissertation, Purdue University, West Lafayette, Indiana, USA.
- BOFFA, J.M. 1999: Agroforestry parklands in sub-Saharan Africa. FAO Conservation Guide 34. Rome, Italy.
- BONKOUNGOU, E.G.; ALEXANDRE, D.Y.; AYUK, E.T.; DEPOMMIER, D.; MORANT, P.; OUADBA, J.M. 1994: Les parcs agroforestiers des zones semi-arides d'Afrique de l'Ouest. Conclusions et recommandations d'un symposium international, 25–27 octobre, Ouagadougou, Burkina Faso, 22 p.
- GIJSBERS, H.J.M.; KESSLER, J.J.; KNEVEL, M.K. 1994: Dynamics and natural regeneration of woody species in farmed parkland in the Sahel region (Province of Passoré) Burkina Faso. *Forest Ecology and Management* 64: 1–12.
- GUINKO, S. 1999: La diversité des ressources génétiques forestières du Burkina Faso: quelques aspects de leur conservation et leurs utilisations. In: A.S. Ouedraogo, J.-M. Boffa (eds.): Vers une approche régionale des ressources génétiques forestières en Afrique sub-saharienne. Actes du premier atelier régional de formation sur la conservation et l'utilisation durable des ressources génétiques forestières en Afrique de l'Ouest, Afrique Centrale et Madagascar, 16–17 mars 1998, Centre National de Semences Forestières, Ouagadougou, Burkina Faso. Institut International des Ressources Phytogénétiques, Rome, Italie: 89–100.
- HUANG, W.; LUUKKANEN, O.; JOHANSON, S.; KAARAKKA, V.; RÄISÄNEN, S.; VIHEMÄKI, H. 2002: Agroforestry for biodiversity conservation of nature reserves: functional group identification and analysis. *Agroforestry Systems* 55: 65–72.
- ICRAF 2004: Enrichissement de la biodiversité dans les parcs agroforestiers et amélioration du bien-être des populations rurales démunies dans le Sahel, un projet de coopération pour réduire la pauvreté et enrichir la biodiversité à travers l'utilisation des arbres agroforestiers dans les exploitations. Centre Mondial pour la Recherche en Agroforesterie, Nairobi, Kenya, 21 p.
- INSD 1996: Analyse des résultats du recensement général de la population et de l'habitation de 1996. Ouagadougou, Burkina Faso.
- KENEZOVIC, A., AMSTALDEN, R. 2003: Etude comparative de la biodiversité agroforestière dans deux villages de la région de Ségou. ICRAF Ségou, Mali, 73 p. (non publié).

## Remerciements

Les auteurs remercient le Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI) pour le financement de l'étude, les populations des villages de Kuizili et Targho pour leur participation active, Abdoul Karim Ouédraogo (technicien à l'INERA/DPF), Boniface Bonkougou, (forestier à Saponé). Nous tenons à mentionner la contribution de nombreuses autres personnes anonymes qui ont apporté des conseils et suggestions.

## Auteurs

CHRISTOPH ABEGG, ETH Zürich, Département Umweltwissenschaften, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich. E-Mail: abeggch@student.ethz.ch.  
 Dr. JULES BAYALA, écophysiologiste, Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Département Productions Forestières (DPF), 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.  
 Dr. MAMOUNATA BELEM, ethnobotaniste, Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Département Productions Forestières (DPF), 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.  
 Dr. ANTOINE KALINGANIRE, généticien, World Agroforestry Centre (ICRAF), ICRAF Sahel, BP 320 Bamako, Mali.