

# Perception locale de la dynamique du peuplement ligneux des vingt dernières années au Sahel burkinabé

Pounyala Awa Ouoba, Evariste Constant Da Dapola and Souleymane Paré

Volume 14, Number 2, September 2014

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1034698ar>

[See table of contents](#)

## Publisher(s)

Université du Québec à Montréal  
Éditions en environnement VertigO

## ISSN

1492-8442 (digital)

[Explore this journal](#)

## Cite this article

Ouoba, P. A., Da Dapola, E. C. & Paré, S. (2014). Perception locale de la dynamique du peuplement ligneux des vingt dernières années au Sahel burkinabé. *VertigO*, 14(2).

## Article abstract

West African Sahel suffered negative narrations about its environmental dynamic since the 1970s drought. Many conducted researches were mainly based on drivers and impacts of ecosystems degradation. Despite some ethno-botanic studies on environment dynamic in the Sahel area of Burkina Faso, there is a gap of knowledge on farmers' perceptions. Using a survey of 194 household, this study analyzes the perceptions of woody vegetation dynamic by farmers in three villages sites located in the sahelian zone of Burkina Faso. In general, results show that the majority of household perceive land cover degradation. Some of the respondents reported an increasing of vegetation cover with a statistically significant difference among the three study sites. Based on these results it is important to take into account individual perceptions to support the sustainability of the natural resources conservation and management.



Pounyala Awa Ouoba, Evariste Constant Da Dapola et Souleymane Paré

# Perception locale de la dynamique du peuplement ligneux des vingt dernières années au Sahel burkinabé

## Introduction

- 1 Situé au sud du Sahara, le Sahel est une entité biogéographique définie en première instance par son climat tropical aride à semi-aride, contrôlé par la mousson du golfe de Guinée et l'Harmattan (alizé) saharien (Hiernaux *et al.*, 2009). Cette zone qui s'étend sur près de 6000 km d'est en ouest est caractérisée par des sécheresses récurrentes, dont les plus sévères de 1972-1973 et 1984-1985 ont entraîné des crises écologiques catastrophiques, caractérisées par une mortalité des animaux et des plantes ligneuses et donc une menace par la diversité biologique (Corillon et Gritzner, 1984).
- 2 L'économie de la plupart des pays sahéliens est basée sur l'exploitation des ressources naturelles, en particulier la végétation. Celle-ci fournit le pâturage naturel pour l'alimentation du bétail et permet aux populations rurales de subvenir à leurs besoins par l'exploitation de divers produits ligneux et non ligneux (Krohmer *et al.*, 2006; Ganaba *et al.*, 2005; Lykke, 2000). Ainsi la dégradation de la végétation peut constituer une menace pour l'équilibre écologique sahélien et pour les activités économiques telles que l'élevage encore fortement dépendant de la végétation naturelle. Le suivi de l'évolution de la végétation devient de ce fait une nécessité pour la gestion durable de cette ressource.
- 3 Au cours des dernières décennies, des études récentes sur l'évolution de la végétation sahélienne font état d'une dégradation continue surtout due aux méthodes de production inappropriées et aussi à l'influence des aléas climatiques (Gonzalez *et al.*, 2011; Haglund *et al.*, 2011; Mbow *et al.*, 2008; Geist et Lambin, 2004). Cependant, certaines études récentes affirment un retour à une situation favorable du couvert végétal ou phénomène de « reverdissement » (Anyamba et Tucker, 2005; Herrmann *et al.*, 2005; Olsson *et al.*, 2005). La plupart des études récentes sur l'évolution de la végétation au Sahel sont basées sur l'approche spatiale à travers l'utilisation des images satellites et sur les études botaniques de terrain. Il est cependant reconnu que les observations des populations locales sont centrales dans l'appréhension des changements à long terme, en matière de densité et de diversité des espèces végétales, difficile à analyser par les deux précédentes approches (Berkes *et al.*, 2000; Lykke, 2000; Wezel et Haigis, 2000).
- 4 Au Burkina Faso, malgré l'existence de quelques études sur la dynamique de la végétation, il y a une insuffisance d'études sur la perception locale dans la partie sahélienne du pays. Sachant que la perception et les rapports à la nature diffèrent d'une société humaine à l'autre, les représentations qu'ont les sociétés de leur nature vont favoriser ou au contraire exercer un effet limitant sur les prélèvements opérés sur les ressources naturelles. Ainsi, pour mieux comprendre l'évolution récente de la végétation au Sahel burkinabé, il est important de prendre en compte les connaissances et les perceptions locales qui, selon West *et al.* (2008), constituent un complément indispensable à la science. Cette approche est aussi une source d'information fiable et a l'avantage de fournir des informations sur chaque espèce végétale (Wezel et Lykke, 2006).
- 5 Le but de la présente étude est de contribuer à l'appréhension de la dynamique de la végétation au Sahel. L'objectif est d'évaluer la perception locale de l'évolution de la végétation ligneuse au niveau de trois terroirs villageois au nord du Burkina Faso, ayant des caractéristiques morpho-pédologiques et socioprofessionnelles différentes. Cet objectif est poursuivi à travers les questions de recherche suivantes : a) Comment les populations appréhendent-elles la dynamique de la végétation ligneuse des vingt dernières années? b) Existe-t-il une diversité de perception à l'échelle locale dans le Sahel burkinabé?

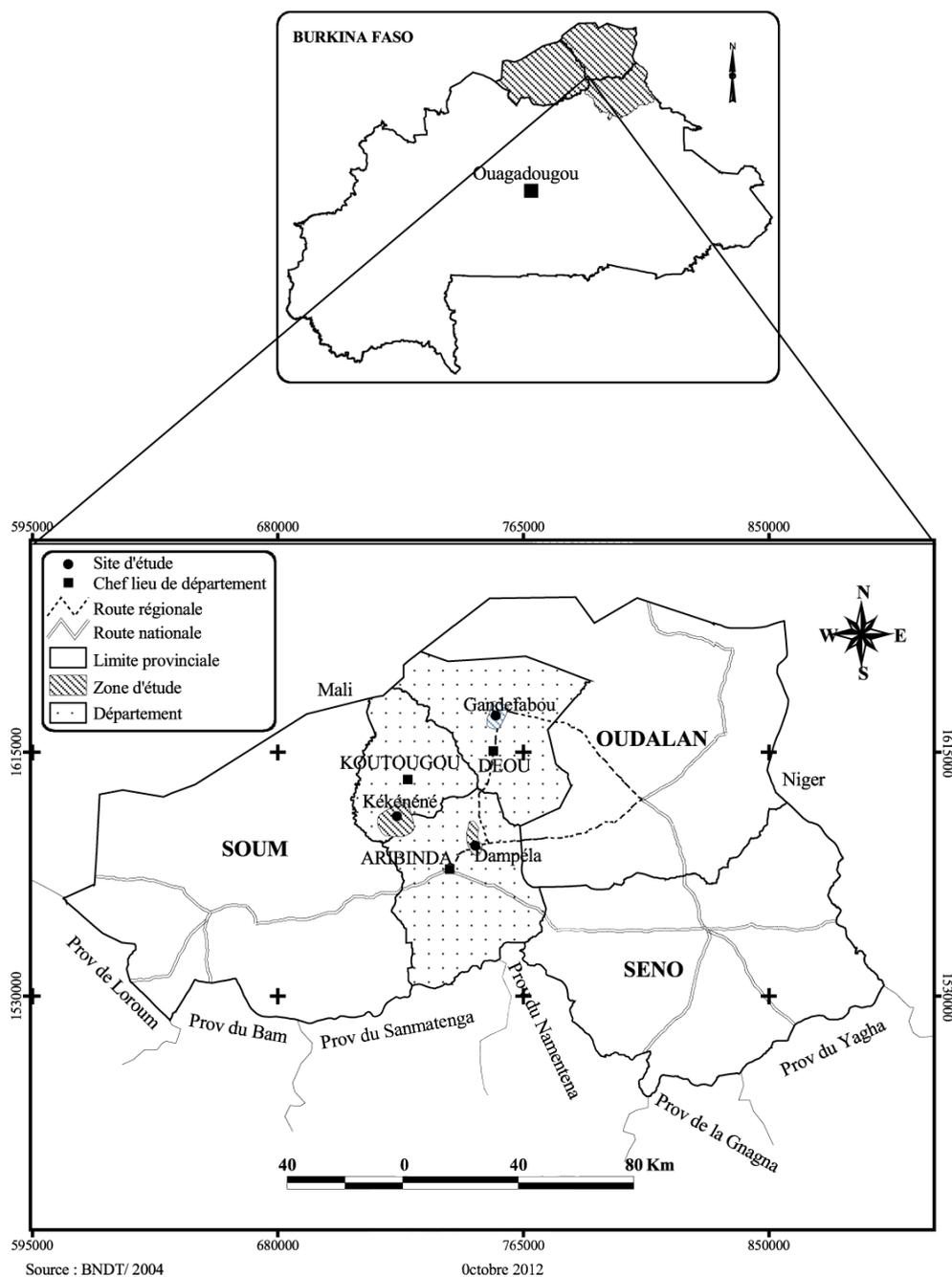
- 6 Nos hypothèses de recherche sont que : 1) les populations locales possèdent des connaissances endogènes sur l'évolution des plantes ligneuses de leurs terroirs; 2) il y a une différence de perception selon les terroirs étudiés.
- 7 L'étude est focalisée sur la perception de l'évolution de la superficie du couvert végétal et des zones nues, de la densité et de la diversité floristique des ligneux.

## **Matériels et Méthodes**

### **Présentation de la zone d'étude**

- 8 L'étude a été menée dans trois villages de la région du Sahel, située au nord du Burkina Faso (Figure 1). Les villages de Kékénéhé et de Dampela sont situés dans la province du Soum et le village de Gandafabou est situé dans la province de l'Oudalan (Gorom Gorom). Les trois sites d'étude font partie de la zone climatique sahélienne caractérisée par une alternance de saison sèche allant de novembre à avril et d'une saison des pluies de mai à octobre. La moyenne des précipitations annuelles de Gorom Gorom est de 418 mm/an pour la période de 1981-2010 et celle d'Aribinda est de 436 mm/an pour la même période. Ces deux dernières décennies, la tendance de la pluviométrie est à la hausse dans la zone (Lebel et Ali, 2009).

**Figure 1. Situation géographique et administrative des trois villages étudiés / Geographical location of Study Area.**



9 Le paysage des trois villages est constitué d'une diversité d'unités géomorphologiques, allant des buttes et massifs cuirassés ou rocheux aux bas-fonds et talwegs en passant par de vastes glacis cuirassés par endroits et recouverts de sable surtout à Dampela et à Gandafabou. Le terroir de Dampela est surtout situé sur un erg ancien. Gandafabou est sur une dune récente orientée est-ouest avec une grande dépression inter dunaire.

10 Les trois villages sont situés dans le secteur phytogéographique sahélien (Fontès et Guinko, 1995). La végétation de type steppe est caractérisée par un tapis herbacé discontinu et de strates arbustive et arborée clairsemées. Dans les trois villages, les sommets et flancs des buttes et massifs cuirassés sont colonisés par une formation arbustive à *Combretum micranthum* et *Pterocarpus lucens*. Les glacis supportent une strate arbustive dominée par *Balanites aegyptiaca*, *Acacia raddiana*, *Pterocarpus lucens*, *Combretum glutinosum*, *Combretum micranthum*, et *Anogeisus leiocarpus*. Les zones inondables et bas-fonds sont colonisés par *Combretum micranthum*, *Combretum glutinosum*, *Mitragina inermis* et *Anogeisus leiocarpus*. Les édifices sableux (dunes, placages sableux) sont piquetés d'arbustes tels,

- Guiera senegalensis*, *Acacia senegal*, *Acacia raddiana* et *Leptadenia pyrotechnica*. La culture du mil (*Pennisetum glaucum*) est généralement pratiquée sur ces édifices. Le tapis herbacé est composé de *Aristida mutabilis*, *Schoenefeldia gracilis*, *Leptadenia astata* et *Cenchrus biflorus*.
- 11 La population du village de Kékénéne et de Dampela est surtout constituée des autochtones appelés Fulcé, des migrants Mossi, de Peul, de Bella et de Benda. La population de ces deux villages majoritairement agricole est en 2006 selon le recensement général de l'Institut National de Statistique et de Démographie-INSD- (2009) de 1665 habitants à Kékénéne et de 1426 habitants à Dampela. Le terroir de Gandafabou est surtout un terroir d'éleveurs, converti partiellement à l'agriculture il ya peu de décennies. Les ethnies présentes sont les Tamacheks, les Peuls, les Sonraï et les Bella. Sa population en 2006 est de 1178 habitants.
- 12 Les activités principales sont l'agriculture pour Kékénéne et Dampela et l'élevage pour Gandafabou. Il y a aussi l'artisanat, le commerce et surtout l'orpillage pour Kékénéne et Dampela. Les principales cultures dans les trois villages sont le mil et le sorgho. Le bétail est surtout constitué de bovins, ovins, et caprins ainsi que de volaille.

## Outils et Méthodes

- 13 Pour réaliser les enquêtes, des entretiens individuels semi-structurés ont été menés en mars 2011 dans les trois villages sites qui sont Kékénéne, Dampela et Gandafabou. L'objectif était de savoir comment la population de ces trois villages perçoit l'évolution du couvert végétal au cours des 20 dernières années. Ces trois villages ont été sélectionnés en se basant sur une stratification de la carte d'évolution de la biomasse (NDVI) sur la période 1990-2010. Les terroirs de Kékénéne et de Gandafabou sont dans la zone à tendance régressive du couvert végétal et le village de Dampela se situe dans la zone à tendance progressive du recouvrement végétal (Ouoba, 2013).
- 14 Les personnes d'âge moyen compris entre 30 et 70 ans ont été sélectionnées au hasard pour les entretiens. Le ménage a été sélectionné comme unité d'analyse et le chef de ménage a été choisi pour l'interview. Les enquêtés devaient habiter dans le village au moins 20 ans pour être à mesure de connaître le paysage, et de mieux indiquer les changements survenus. Au cas où un chef de ménage sélectionné était non éligible ou trop jeune pour se rappeler des conditions environnementales des deux dernières décennies, il a été remplacé au hasard par une autre personne.
- 15 Les entretiens individuels ont été facilités par l'aide des interprètes parlant le dialecte local Fulcé et Tamachek. Les noms des espèces ligneuses ont été notés dans les langues locales et la traduction s'est faite à l'aide de personnes ressources des services décentralisés du département d'Aribinda dans la province du Soum.
- 16 Les questions posées portaient sur la perception de l'évolution de la superficie du couvert végétal, de celle des zones nues, et de la densité et diversité des plantes ligneuses. Une zone nue est une zone marquée par une absence de végétation. La densité se réfère au nombre d'individus par unité de surface d'une espèce donnée tandis que la diversité est liée au nombre d'espèces d'une formation végétale.
- 17 Les informations obtenues ont été traitées et analysées à l'aide des logiciels SPSS 16.0, et MS EXCEL. Des statistiques descriptives et de tableaux croisés ont été utilisées pour l'analyse des données, et le test du  $\chi^2$  avec pour test spécifique LSD (least significant differences) a été utilisé pour tester la signification statistique des variations entre les trois sites d'études. La moyenne entre les paramètres est significative si le niveau de probabilité  $p < 0,05$ .

## Résultats de l'étude

### Caractéristiques de la population enquêtée

- 18 Un total de 194 chefs de ménages de trois villages sélectionnés a été interviewé durant l'administration des questionnaires (Tableau 1). L'âge moyen est de 50 ans pour les trois villages. Soixante-sept (67 %) et 61 % des répondants respectivement à Dampela et Kékénéne sont des agriculteurs et 81 % sont éleveurs à Gandafabou. Les groupes ethniques dominants sont les Fulcé (73 %) à Dampela, les Tamachek (59 %) à Gandafabou et les Mossis (59 %) à Kékénéne.

**Tableau 1. Caractéristiques de la population enquêtée / Household surveyed characteristics.**

Paramètre	Dampela		Gandafabou		Kékénéké	
	(N=66)	%	(N=54)	%	(N=74)	%
Âge moyen	62	-	47	-	54	-
Agriculteur	44	67	8	14	45	61
Éleveur	8	12	44	81	10	14
Ethnie dominante	Fulcé (48)	73	Tamachek (32)	59	Mossi (44)	59

N= nombre de ménages enquêtés

- 19 Les résultats des entretiens semi-structurés ont permis de mettre en lumière les perceptions des populations locales des trois villages sahéliens. En général, les enquêtés ont une bonne perception de l'évolution de leur milieu ces 20 dernières années. De nombreux changements dans le peuplement ligneux ont été répertoriés par les répondants.

### Perceptions de l'accroissement de la végétation ligneuse

- 20 Dans l'ensemble des trois villages, les entretiens individuels révèlent que 9 % de la population mentionne une augmentation de la superficie du couvert végétal et 24 % note une baisse de la superficie des zones nues. Une particularité s'observe à Gandafabou où 16 % des répondants relate un accroissement de la superficie du couvert végétal et 37 % perçoit une diminution de la superficie des zones nues. Il y a une différence significative des perceptions de l'évolution de la superficie du couvert végétal et des zones nues entre les trois villages (Tableau 2).
- 21 Onze pour cent (11 %) des interviewés des trois villages déclarent une augmentation de la densité des arbres et arbustes, et exceptionnellement, le taux de réponse est plus élevé à Gandafabou (22 %) que dans les autres villages sites. Les espèces ligneuses pour lesquelles les populations observent une augmentation sont *Balanites aegyptiaca* dans les trois villages; *Faidherbia albida* à Dampela et à Kékénéké; *Acacia raddiana* à Gandafabou ; et *Piliostigma reticulatum* et l'arbuste *Guiera senegalensis* à Dampela (Tableau 3). En ce qui concerne l'augmentation de la diversité floristique, seul 1 % de la population de l'ensemble des villages sites s'est prononcé. Le taux de réponse de ce paramètre n'est pas significatif, cependant il y a eu l'introduction de nouvelles espèces telles que *Azadirachata indica*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Mangifera Indica* à Dampela, *Prosopis juliflora* à Gandafabou, *Azadirachata indica* à Kékénéké.

### Perceptions de la stabilité de la végétation ligneuse

- 22 Des cas de stabilité de l'évolution de la superficie du couvert végétal sont notés dans les trois villages à travers les interviews individuels. Pour l'ensemble des différents paramètres d'évolution de la végétation, à savoir la superficie du couvert végétal et des zones nues, la densité des arbres et arbustes, et la diversité floristique, les perceptions sont faibles à Kékénéké. Cependant, à Dampela 16 % de la population note une absence de variation de la superficie des zones nues et 22 % des répondants à Gandafabou affirme une stabilité de la diversité floristique (Tableau 2).

**Tableau 2. Perception locale de l'évolution de la végétation de la zone d'étude des 20 dernières années (% des répondants) / Local Perception of vegetation cover change by households in the study area during the last 20 years (% respondents).**

Paramètre de changement	Indicateur	Dampela (%)	Gandafabou (%)	Kékénéké (%)	Total (%)	Valeur du $\chi^2$
Superficie du couvert végétal	Augmenté	8	16	5	9	2,47*
	Stable	9	4	1	3	1,06
	Diminué	77	74	89	81	2,62
	Ne sait pas	-	2	2	-	
	Pas de réponse	6	4	3	7	
Densité des ligneux	Augmenté	11	22	3	11	1,03
	Stable	4	9	3	1	0,09
	Diminué	82	65	86	79	4,6

	Ne sait pas	-	-	3	9	
	Pas de réponse	3	4	5	-	
Diversité floristique	Augmenté	1	1	1	1	-
	Stable	8	22	3	13	1,11
	Diminué	83	70	93	84	1,09
	Ne sait pas	3	1	-	2	
	Pas de réponse	5	6	3	-	
Superficie des zones nues	Augmenté	68	57	64	63	0,62
	Stable	16	1	4	12	0,75
	Diminué	12	37	26	24	2,89*
	Ne sait pas	2	-	2	1	
	Pas de réponse	2	5	4	-	

Note : \*signification < 0.05. Augmenté (Increase); Stable (No change); Diminué (Decrease); Ne Sait pas (Do not know); Pas de Réponse (No answer).

- 23 Il n'y a pas de différence statistique significative (test de LSD) entre les perceptions des populations des trois villages en matière de stabilité des différents paramètres de la végétation (Tableau 2). Les espèces ligneuses restées stables selon les populations sont *Combretum micranthum* à Dampela, *Combretum glutinosum* surtout sur la dune à Gandafabou et *Ptilostigma reticulatum* à Kékénééné (Tableau 3).

### Perceptions de la diminution de la végétation ligneuse

- 24 Plus de 80 % des enquêtés des trois villages sites mentionne une tendance régressive de la superficie du couvert végétal (Tableau 2). La majorité des interviewés (63 %) perçoit une augmentation des zones nues dans les trois villages. Soixante-dix-neuf pour cent (79 %) des répondants des trois villages perçoivent une diminution de la densité des arbres. Il n'y a pas de différences significatives sur la perception de la régression de la végétation dans les trois villages (Tableau 2). Les espèces végétales *Anogeissus leiocarpus* et *Pterocarpus lucens* sont en baisse dans les trois villages selon les populations locales. Les espèces ligneuses telles que *Acacia Laeta*, *Acacia raddiana*, *Boscia angustifolia*, *Combretum glutinosum*, *Diospyros mespiliformis*, *Mitragyna inermis*, *Sclerocarya birrea*, sont en diminution à Dampela et à Kékénééné. *Acacia senegal*, *Acacia seyal*, *Combretum micranthum*, *Ziziphus mauritiana* sont en baisse à Gandafabou et à Kékénééné. Les espèces comme *Acacia nilotica*, *Daniella oliveri*, *Grewia bicolor*, sont en baisse à Dampela. *Faidherbia albida* et *Prosopis juliflora* sont en baisse à Gandafabou. *Acacia pennata*, *Bauhinia rufescens*, *Combretum aculeatum* sont en diminution à Kékénééné (Tableau 3).

**Tableau 3. Dynamique du peuplement ligneux selon les populations locales / Local perception of woody vegetation dynamic.**

Nom scientifique	Dampela	Gandafabou	Kékénééné
<i>Faidherbia albida</i>	↗	↘ ↓	↗
<i>Acacia Laeta</i>	↘	□	↘
<i>Acacia nilotica</i>	↘	□	□
<i>Acacia senegal</i>	□	↘	↘
<i>Acacia seyal</i>	□	↘	↘
<i>Acacia raddiana</i>	↘	↗	↘
<i>Acacia pennata</i>	□	□	↘
<i>Adansonia digitata</i>	↓	↓	↓
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	↘	↘	↘
<i>Azadirachta indica</i>	□	□	↑
<i>Balanites aegyptiaca</i>	↗	↗	↗
<i>Bauhinia rufescens</i>	□	□	↘
<i>Boscia angustifolia</i>	↘	□	↘
<i>Celtis integrifolia</i>	↓	□	□
<i>Combretum aculeatum</i>	□	□	↘
<i>Combretum glutinosum</i>	↘	→	↘
<i>Combretum micranthum</i>	→	↘	↘
<i>Daniella Oliveri</i>	↘	□	□
<i>Diospyros mespiliformis</i>	↘	□	↘
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	↑	□	□
<i>Grewia bicolor</i>	↘	□	□
<i>Guiera senegalensis</i>	↗	□	□
<i>Kaya senegalensis</i>	↓	□	□
<i>Lannea spp</i>	↓	□	□
<i>Mangifera Indica</i>	↑	□	□
<i>Mitragyna inermis</i>	↘	□	↘
<i>Nauclea spp</i>	↓	□	□
<i>Oncoba spp</i>	↓	□	□
<i>Piliostigma reticulatum</i>	↗	□	→
<i>Prosopis juliflora</i>	□	↘	□
<i>Pterocarpus lucens</i>	↘	↘	↘
<i>Sclerocarya birrea</i>	↘	□	↘
<i>Vitex doniana</i>	↓	□	□
<i>Ziziphus mauritiana</i>	↓	↘	↘

Légende : ↗ : espèce en croissance, → : stable, ↘ : espèce en baisse, ↓ : espèce disparue localement, ↓ : en voie de disparition, ↑ : espèce nouvellement introduites, □ : Pas de données.

Legend : ↗ : increase or expansive, → : no change, ↘ : decrease, ↓ : locally disappeared, ↓ : in extinction, ↑ : new, □ : absence of data.

- 25 Une baisse de la diversité floristique est perçue par 84 % des enquêtés dans les trois villages. Les espèces en voie de disparition selon les populations sont *Celtis integrifolia* et *Ziziphus mauritiana* à Dampela, et *Faidherbia albida* à Gandafabou. Pour le cas des espèces disparues,

les populations ont cité *Adansonia digitata* dans les trois villages et *Kaya senegalensis*, *Lannea* spp, *Nauclea* spp, *Oncoba* spp, *Vitex doniana* à Dampela (Tableau 3).

## Discussion

### Perception de l'évolution de la végétation ligneuse

- 26 Dans l'objectif de l'appréhension de la perception locale de l'évolution de la végétation naturelle, les résultats d'enquête sont obtenus au niveau des trois sites sur 194 personnes; les résultats montrent des diversités de perceptions sur l'évolution des ligneux.
- 27 Une faible proportion des résultats des entretiens individuels (9 %) révèle que l'ensemble des populations des trois villages mentionne une amélioration de l'état du couvert végétal ces vingt dernières années (Tableau 2). Ce constat est aussi observé dans les études ethnobotaniques réalisées dans les mêmes zones écologiques par Wezel et Haigis (2000) et Sop *et al.* (2011). Cependant dans le village de Gandafabou, les répondants perçoivent plus une évolution positive de la végétation ligneuse que dans les deux autres villages sites (Tableau 3). La croissance de la végétation dans ce village peut s'expliquer par la présence de la dune (Niang, 2006; Kumar *et al.*, 2002). La spécificité de la perception sur les arbustes régénérés à Gandafabou est liée à la prédominance de l'activité d'élevage; et donc l'importance que la population accorde à l'évolution de la végétation influe leur perception par rapport aux autres villages sites. Les espèces ligneuses en croissance, observées par les populations dans les trois villages sont *Balanites aegyptiaca*, *Faidherbia albida* à Dampela et à Kékéné. L'espèce ligneuse *Acacia raddiana* est en expansion seulement à Gandafabou. L'accroissement de ces trois espèces s'explique par leur adaptation aux conditions climatiques arides de la zone d'étude et est favorisé par la zoochorie qui est le transport des graines des espèces végétales par les animaux. La différence des espèces en croissance dans les trois villages peut aussi s'expliquer par les particularités morpho-pédologiques. *Piliostigma reticulatum* et l'arbuste *Guiera senegalensis* (Tableau 3) sont en croissance à Dampela surtout dans les zones de cultures. Leur augmentation est due à la facilité de régénération des souches annuellement coupées pour les défrichements agricoles. L'accroissement de ces espèces ligneuses est aussi perçu ailleurs au Sahel burkinabé par les populations locales (Sop *et al.*, 2011; Maranz, 2009; Müller et Wittig, 2002). Cependant, dans l'étude réalisée par Lykke *et al.* (2004) dans la même zone du Sahel burkinabé, les populations révèlent plutôt une réduction de ces espèces. Cette divergence de perception de l'évolution des espèces pourrait s'expliquer par leur utilisation différente selon les ethnies que Ganaba *et al.* (2005) ont mentionné dans leur étude menée dans la zone sahéenne burkinabé.
- 28 L'augmentation de la diversité floristique est perçue par seulement 1 % de la population de l'ensemble des villages sites. Une différence de perception n'est pas constatée entre villages sur l'accroissement de la diversité floristique. Les espèces nouvellement introduites sont *Azadirachata indica*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Mangifera indica* à Dampela, *Prosopis* spp à Gandafabou, *Azadirachta indica*, *Ziziphus* spp à Kékéné. Ce même constat est confirmé dans une étude de perception locale réalisée au Niger (Wezel et Haigis, 2000).
- 29 La stabilité de l'évolution du couvert végétal est mentionnée dans les trois villages à travers les interviews individuels. Les perceptions sont faibles à Kékéné. Cependant, à Dampela 16 % de la population note une absence de variation de la superficie des zones nues et 22 % des répondants à Gandafabou affirme une stabilité de la diversité floristique (Tableau 2). Selon les populations de Gandafabou, la diversité n'a pas évolué au cours des 20 dernières années. Ces résultats prouvent que la population a été sensible aux variations sur les 20 dernières années. Les espèces ligneuses restées stables dans les trois villages sont selon les populations *Combretum micranthum* à Dampela, *Combretum glutinosum* surtout sur la dune à Gandafabou et *Piliostigma reticulatum* à Kékéné (Tableau 3). Cette stabilité pourrait être liée à la faible exploitation du fait de l'absence de valeur socio-économique de ces espèces ligneuses dans la zone d'étude.
- 30 La majorité des enquêtés (81 %) des trois villages sites mentionne une tendance régressive du couvert végétal (Tableau 2). Ce qui prouve qu'ils sont tous du même avis sur la dégradation de la végétation. Il y a une variation particulière, mais non significative de perception

dans les trois villages; comme à Gandafabou où les taux de réponse sont relativement bas (Tableau 2). Cela signifie que la végétation est moins dégradée à Gandafabou que dans les deux autres villages d'étude sujets à une forte pression agricole. Soixante-dix-neuf pour cent (79 %) des répondants des trois villages perçoivent une diminution de la densité des arbres. Ce constat est souligné par des études phytosociologiques réalisées dans la même zone écologique au Burkina Faso et au Sénégal (Sop *et al.*, 2011; Mbow *et al.*, 2008; Lykke *et al.*, 2004). De même, une étude basée sur l'analyse spatiale par utilisation des images satellites dans la même zone d'étude confirme la tendance générale de la dégradation de la végétation (Ouoba, 2013). *Acacia raddiana* qui est en augmentation à Gandafabou est cependant en baisse selon les populations de Dampela et Kékénéké. Aussi, *Faidherbia albida* en baisse à Gandafabou, est en croissance dans les deux autres villages de l'avis des enquêtés. La baisse de la densité spécifique des ligneux telles que *Anogeissus leiocarpus*, *Pterocarpus lucens*, *Mitragyna inermis*, *Grewia bicolor*, *Sclerocarya birrea*, *Combretum aculeatum* et, *Combretum micranthum*, sont aussi observées par les populations dans les études phytosociologiques réalisées dans la zone sahélienne au Burkina Faso (Sop *et al.*, 2011; Wezel et Lykke, 2006). La diminution de la densité des autres espèces perçues dans les trois villages étudiés est ailleurs, soit disparues, ou soit en croissance. C'est le cas de *Acacia senegal* qui a localement disparu dans la même zone sahélienne (village de Tintaboora et Kollangal Alyaakum) du Burkina Faso (Müller et Wittig, 2002); et des espèces végétales telles que *Acacia Laeta*, *Acacia seyal*, *Acacia nilotica* et *Ziziphus mauritiana* qui sont en croissance dans le village de Oursi et dans d'autres sites de Gorom-Gorom (Maranz, 2009; Lykke *et al.*, 2004; Müller et Wittig, 2002). Ce phénomène de disparition s'observe aussi au Niger (Wezel *et al.*, 2000). Cette évolution différentielle de la dynamique des espèces ligneuses peut s'expliquer par les variations des conditions écologiques et d'exploitations culturelles locales du milieu.

31 Environ 84 % des enquêtés dans les trois villages note une baisse de la diversité floristique. Les espèces en voie de disparition selon les populations sont *Celtis integrifolia* et *Ziziphus mauritiana* à Dampela, et *Faidherbia albida* à Gandafabou. Pour le cas des espèces disparues, les populations ont cité *Adansonia digitata* dans les trois villages. *Kaya senegalensis*, *Lannea spp*, *Sarcocephallus latifolius* (précédemment *Nauclea latifolius*), *Oncoba spp*, *Vitex doniana* ont disparu à Dampela. Similairement au Sahel burkinabé, des disparitions de ces espèces sont constatées (Müller et Wittig, 2002).

### Implications de l'évolution de la végétation sur le développement et la biodiversité

- 32 Les espèces ligneuses occupent une place très importante dans les moyens de subsistance des populations locales sahéliennes. Elles fournissent la grande majorité de l'énergie domestique, de l'artisanat, des matériaux de construction et de la pharmacopée (Sop *et al.*, 2011; Ganaba *et al.*, 2005). Beaucoup d'espèces ligneuses contribuent à l'alimentation du bétail par leurs feuilles et fruits en particulier les gousses d'Acacia (Hiernaux and Houérou, 2006). Il y a aussi des espèces ligneuses très importantes dans l'alimentation des populations par leurs fruits et feuilles (Lykke *et al.*, 2004).
- 33 L'évolution négative de la végétation ligneuse perçue par la population dans la zone d'étude pose le problème de durabilité de cette ressource naturelle. Le nombre très important des espèces en diminution et en voie d'extinction et l'envahissement des espèces ligneuses telles que *Balanites aegyptiaca* constituent une menace pour le maintien de l'équilibre écologique et de la diversité biologique dans la zone d'étude. La dégradation continue de la végétation ligneuse pourrait aussi avoir des conséquences économiques sur des populations du fait de leur forte dépendance à l'exploitation de cette ressource. Cette situation fait appel au développement de meilleures stratégies de conservation et gestion durable des espèces menacées.

### Conclusion

- 34 Les trois études de cas réalisées dans cet article montrent que les populations locales ont une bonne perception de l'évolution du couvert végétal. Ce résultat confirme totalement

l'hypothèse sur les connaissances endogènes de l'évolution des plantes ligneuses dans les trois terroirs étudiés. Excepté la différence de perception concernant l'accroissement de la superficie du couvert végétal et la baisse de la superficie des zones nues, il n'y a pas de divergences remarquables entre les visions dans les trois villages. Cela montre que l'hypothèse sur l'existence d'une différence de perception n'est que partiellement attestée, en dépit de la diversité ethnique et culturelle des populations interviewées; d'où l'importance de mener davantage de recherches sur les facteurs plausibles influençant les perceptions locales dans cette zone du Sahel. En général, les résultats de l'étude mettent en évidence à travers la vision locale une dégradation de la végétation avec la disparition de certaines espèces ligneuses. Il y a une nécessité de prendre en compte la perception et les savoirs locaux pour une mise en œuvre efficace des programmes de gestion et de conservation des ressources naturelles.

## Remerciements

- 35 Cet article a été réalisé dans le cadre du projet LaSyRe-Sahel (A region wide assessment of land system resilience and climate robustness in the agricultural frontline of Sahel) financé par FFU DANIDA. Une gratitude va à l'endroit des étudiants du Laboratoire « Dynamique des espaces et sociétés » du Département de géographie de l'Université de Ouagadougou pour leur assistance sur le terrain et à la population des trois villages enquêtés pour leur hospitalité.

## Biographie

- 36 Pounyala Awa Ouoba est géographe au Département de Géographie à l'Université de Ouagadougou. Elle travaille sur la dynamique des écosystèmes et de l'utilisation des terres, sur la biodiversité, sur les changements climatiques, leurs impacts sur l'environnement et les stratégies d'adaptation. Elle vient de soutenir sa thèse de doctorat unique sur ces différents thèmes de recherche au Sahel.

---

## Bibliographie

- Anyamba, A. et C.J. Tucker, 2005, Analysis of Sahelian vegetation dynamics using NOAA-AVHRR NDVI data from 1981-2003, *Journal of Arid Environments*, 63, 3, p. 596-614
- Berkes, F., J. Colding et C. Folke, 2000, Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management, *Ecological Applications*, 10, 5, p. 1251-1262
- Corillon, C. et J.A. Gritzner, 1984, *Environmental Change in the West African Sahel*, Advisory Committee on the Sahel, Board on Science and Technology for International Development, Office of International Affairs, National Research Council, 74 p.
- Fontès, J. et S. Guinko, 1995, Carte de la végétation et de l'occupation du sol au Burkina Faso (Notice explicative). Ouagadougou : Institut du Développement Rural (IDR), Université de Ouagadougou.
- Ganaba, S., J.M. Ouadba et O. Bognounou, 2005, Exploitation traditionnelle des végétaux spontanés en région sahélienne du Burkina Faso, *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 6 Numéro 2 [En ligne] URL : <http://vertigo.revues.org/2783>; DOI : 10.4000/vertigo.2783
- Geist, H.J. et E.F. Lambin, 2004, Dynamic Causal Patterns of Desertification. *BioScience*, Vol. 54 No. 9, p. 817-830.
- Gonzalez, P., C.J. Tucker et H. Sy, 2011, Tree density and species decline in the African Sahel attributable to climate, *Journal of Arid Environments*, article in press, p. 10.
- Haglund, E., J. Ndjeunga, L. Snook et D. Pasternak, 2011, Dry land tree management for improved household livelihoods: Farmer managed natural regeneration in Niger. *Journal of Environmental Management*, In Press, Corrected Proof.
- Herrmann, S.M., A. Anyamba et C.J. Tucker, 2005, Recent trends in vegetation dynamics in the African Sahel and their relationship to climate, *Global Environmental Change Part A*, 15, 4, p. 394-404.
- Hiernaux, P., L. Diarra, V. Trichon, E. Mougin, N. Soumaguel et F. Baup, 2009, Woody plant population dynamics in response to climate changes from 1984 to 2006 in Sahel (Gourma, Mali). *Journal of Hydrology*, 375, 1-2, p. 103-113.
- Hiernaux, P. et H.N.L. Houérou, 2006, Les parcours du Sahel, *Sécheresse*, 17 (1-2), p. 51-71.
- INSD, 2009, Recensement General de La Population et de l'Habitation (RGPH) de 2006 analyse des resultats definitifs; theme 2 :etat et structure de la population, Ouagadougou, Burkina Faso, 181 p.

- Krohmer, J., K. Hahn-Hadjali et R. Wittig, 2006 Utilisation de la flore sauvage par des populations peules au Burkina Faso et Bénin, *Etudes flor. vég. Burkina Faso*, 10, p. 33-48
- Kumar, L., M. Rietkerk, F.v. Langevelde, J.v. de Koppel, J.v. Andel, J. Hearne, N. de Ridder, L. Stroosnijder, A. K. Skidmore et H. H.T. Prins, 2002, Relationship between vegetation growth rates at the onset of the wet season and soil type in the Sahel of Burkina Faso: implications for resource utilisation at large scales, *Ecological Modelling*, 149, 1-2, p. 143-152
- Lebel, T. et A. Ali, 2009, Recent trends in the Central and Western Sahel rainfall regime (1990-2007), *Journal of Hydrology*, 375, 1-2, p. 52-64.
- Lykke, A.M., 2000, Local perceptions of vegetation change and priorities for conservation of woody-savanna vegetation in Senegal, *Journal of Environmental Management*, 59, p. 107-120
- Lykke, A.M., M.K. Kristensen et S. Ganaba, 2004, Valuation of local use and dynamics of 56 woody species in the Sahel. *Biodiversity and Conservation*, 13, 10, p. 1961-1990
- Maranz, S., 2009, Tree mortality in the African Sahel indicates an anthropogenic ecosystem displaced by climate change, *Journal of Biogeography*, 36, 6, p. 1181-1193
- Mbow, C., O. Mertz, A. Diouf, K. Rasmussen et A. Reenberg, 2008, The history of environmental change and adaptation in eastern Saloum-Senegal--Driving forces and perceptions, *Global and Planetary Change*, 64, 3-4, p. 210-221
- Müller, J. et R. Wittig, 2002, L'état actuel du peuplement ligneux et la perception de sa dynamique par la population dans le Sahel burkinabé - présenté à l'exemple de Tintaboora et de Kollangal Alyaakum, *Etudes flor. vég. Burkina Faso*, 6, p. 19-30.
- Niang, D., 2006, Fonctionnement hydrique de différents types de placages sableux dans le sahel burkinabè, Thèse, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, 167 p.
- Olsson, L., L. Eklundh et J. Ardö, 2005, A recent greening of the Sahel--trends, patterns and potential causes, *Journal of Arid Environments*, 63, 3, p. 556-566
- Ouoba, P.A., 2013, Changements climatiques, dynamique de la végétation et perception paysanne dans le Sahel burkinabè, Thèse de doctorat unique, département de géographie, Université de Ouagadougou, Burkina Faso, 305 p.
- Sop, T.K., J. Oldeland, U. Schmiedel, I. Ouedraogo et A. Thiombiano, 2011, Population structure of three woody species in four ethnic domains of the sub-sahel of Burkina Faso, *Land Degradation & Development*, 22, p: 519-529
- West, C.T., C. Roncoli et F. Ouattara, 2008, Local perceptions and regional climate trends on the Central Plateau of Burkina Faso, *Land Degradation & Development*, 19, 3, p. 289-304
- Wezel, A. et J. Haigis, 2000, Farmers' perception of vegetation changes in semi-arid Niger, *Land Degradation & Development*, 11, 6, p. 523-534
- Wezel, A. et A.M. Lykke, 2006, Woody vegetation change in Sahelian West Africa: evidence from local knowledge, *Environ Dev Sustain* 8, p. 553-567

---

### ***Pour citer cet article***

#### Référence électronique

Pounyala Awa Ouoba, Evariste Constant Da Dapola et Souleymane Paré, « Perception locale de la dynamique du peuplement ligneux des vingt dernières années au Sahel burkinabé », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 14 Numéro 2 | septembre 2014, mis en ligne le 10 septembre 2014, consulté le 08 octobre 2015. URL : <http://vertigo.revues.org/15131> ; DOI : 10.4000/vertigo.15131

---

### ***À propos des auteurs***

#### **Pounyala Awa Ouoba**

Géographe, Département de Géographie, Université de Ouagadougou, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso, courriel : [mar.ouobaawa@yahoo.fr](mailto:mar.ouobaawa@yahoo.fr)

#### **Evariste Constant Da Dapola**

Maître de recherche et enseignant chercheur, Département de Géographie, Université de Ouagadougou, courriel : [evaristeda@gmail.com](mailto:evaristeda@gmail.com)

#### **Souleymane Paré**

Département Productions Forestières, Institut National d'Environnement et de Recherches Agricoles,  
Centre National de Recherches Scientifiques et Technologiques, 03 BP 7047 Ouagadougou 03,  
Burkina Faso, courriel : soulemanepare62@yahoo.fr

---

### *Droits d'auteur*

© Tous droits réservés

---

### *Résumés*

Le Sahel ouest-africain a longtemps souffert de narrations négatives sur les tendances de son environnement depuis les sévères sécheresses des années 1970. Beaucoup de travaux antérieurs ont porté principalement sur les causes et les conséquences de la dégradation des écosystèmes. Au Burkina Faso, malgré l'existence de quelques études ethnobotaniques sur la dynamique de l'environnement au Sahel, la recherche sur la vision locale dans l'analyse de l'évolution de la végétation reste insuffisante. À travers des entretiens individuels menés auprès des populations locales, cette étude évalue leur perception de la dynamique du peuplement ligneux. Cent quatre-vingt-quatorze questionnaires ont été administrés dans trois villages situés au nord du pays. Les résultats montrent que dans l'ensemble, la majorité des enquêtés sont conscients et ont une très forte perception de l'évolution négative du couvert végétal de leur milieu. Quelques interviewés perçoivent une amélioration de la végétation avec une différence significative entre les trois villages sites. Il est donc nécessaire de prendre en compte ces diverses visions individuelles dans l'établissement des modes de gestion et pour la conservation durable des ressources naturelles.

West African Sahel suffered negative narrations about its environmental dynamic since the 1970s drought. Many conducted researches were mainly based on drivers and impacts of ecosystems degradation. Despite some ethno-botanic studies on environment dynamic in the Sahel area of Burkina Faso, there is a gap of knowledge on farmers' perceptions. Using a survey of 194 household, this study analyzes the perceptions of woody vegetation dynamic by farmers in three villages sites located in the sahelian zone of Burkina Faso. In general, results show that the majority of household perceive land cover degradation. Some of the respondents reported an increasing of vegetation cover with a statistically significant difference among the three study sites. Based on these results it is important to take into account individual perceptions to support the sustainability of the natural resources conservation and management.

### *Entrées d'index*

**Mots-clés** : perception locale, dynamique peuplement ligneux, Sahel, Burkina Faso, sécheresse

**Keywords** : local perception, woody vegetation dynamic, Sahel, Burkina Faso, drought

**Lieux d'étude** : Afrique