

# Le neem (*Azadirachta indica* A. Juss.), une espèce exotique adoptée par les paysans du centre-ouest du Burkina Faso

Babou André BATIONO<sup>1</sup>  
Barthélémy YELEMOU<sup>2</sup>  
Sibiri Jean OUEDRAOGO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centre régional de recherches  
environnementales  
et agricoles (Crrea)  
Département productions forestières  
BP 10, Koudougou  
Burkina Faso

<sup>2</sup> Crrea  
Département gestion des ressources  
naturelles-système de production  
BP 10, Koudougou  
Burkina Faso

<sup>3</sup> Institut de l'environnement  
et de recherches agricoles (Inera)  
Département productions forestières  
BP 7047, Ouagadougou  
Burkina Faso

**Pourquoi une essence** telle que le neem, introduite pour son ombrage par les missionnaires au Boulkiembé, a-t-elle été adoptée, puis développée par les paysans ? Cette enquête sur les motivations des agriculteurs et leurs techniques de gestion des parcs arborés montre que la diffusion du neem dans le centre-ouest du Burkina Faso tient à la découverte de ses potentialités en matière d'énergie, d'agroforesterie, de construction, d'artisanat...



**Photo 1.**  
Plantation du neem pour l'ombrage, dans la cour d'une école primaire.  
*Plantation of neem trees for shade in a primary school playground.*  
Photo B. A. Bationo.

Babou André BATIONO,  
Barthélémy YELEMOU,  
Sibiri Jean OUEDRAOGO

## RÉSUMÉ

### LE NEEM (*AZADIRACHTA INDICA* A. JUSS.), UNE ESPÈCE EXOTIQUE ADOPTÉE PAR LES PAYSANS DU CENTRE-OUEST DU BURKINA FASO

Le parc arboré est le système agroforestier le plus anciennement pratiqué par les paysans dans les zones semi-arides de l'Afrique de l'Ouest. Cependant, les perceptions paysannes et les principales raisons qui déterminent le maintien des arbres dispersés dans les champs restent encore mal connues. Les perceptions paysannes et la gestion du neem (*Azadirachta indica*) dans divers terroirs villageois de la province du Boulkiemdé, au centre-ouest du Burkina Faso, ont été appréciées au travers d'enquêtes auprès des paysans et d'observations *in situ*. Le neem a été introduit dans la région du Boulkiemdé avant l'indépendance, par la mission catholique et l'administration publique pour servir d'ombrière. La découverte progressive par les populations rurales de ses potentialités en agroforesterie, en artisanat, en construction, dans le domaine énergétique, etc. ainsi que la maîtrise progressive de la gestion et de la domestication de l'espèce ont favorisé son adoption et son développement dans les agrosystèmes. Le rôle des connaissances et des savoir-faire endogènes dans l'adoption des espèces ligneuses introduites a ainsi été mis en évidence.

**Mots-clés :** *Azadirachta indica*, gestion, parc agroforestier, Burkina Faso.

## ABSTRACT

### THE NEEM (*AZADIRACHTA INDICA* A. JUSS.), AN EXOTIC TREE SPECIES ADOPTED BY THE PEASANT FARMERS OF WEST CENTRAL BURKINA FASO

Although cropfields in tree savannah is the oldest type of agroforestry practiced by peasant farmers in the semi-arid zones of West Africa, their perceptions and main motivations for keeping isolated trees in their fields are not well known. Perceptions among peasants and their management of neem trees (*Azadirachta indica*) in various village areas in Boulkiemdé province, in west central Burkina Faso, were assessed through *in situ* observations and surveys among the farmers. Neems were introduced in the Boulkiemdé region before independence, by Catholic missionaries and government authorities, to provide shade. As rural populations discovered the neem's potential for agroforestry, crafts, building, energy production, etc., they gradually domesticated the species, developing management methods that encouraged more widespread adoption and development in peasant agrosystems. This study thus sheds light on the part played by endogenous knowledge and know-how in the adoption of introduced woody species.

**Keywords:** *Azadirachta indica*, management, agroforest park, Burkina Faso.

## RESUMEN

### EL NIM (*AZADIRACHTA INDICA* A. JUSS.), UNA ESPECIE EXÓTICA ADOPTADA POR LOS CAMPESINOS DEL CENTRO-OESTE DE BURKINA FASO

La sabana parque constituye el sistema agroforestal más antiguo entre los campesinos de las zonas semiáridas de África Occidental. Sin embargo, aún son poco conocidas las percepciones campesinas y las principales razones que determinan el mantenimiento de árboles dispersos en los campos. Se evaluaron las percepciones campesinas y el manejo del nim (*Azadirachta indica*) en distintas tierras campesinas de la provincia de Boulkiemdé, en el centro-oeste de Burkina Faso, mediante encuestas entre los campesinos y observaciones sobre el terreno. El nim fue introducido en la región de Boulkiemdé antes de la independencia, como árbol de sombra, por los misioneros católicos y la administración pública. El progresivo descubrimiento por parte de la población rural de sus posibilidades en agroforestería, artesanía, construcción, leña, etc. así como el dominio progresivo en el manejo y domesticación de la especie favorecieron su adopción y su desarrollo en los agrosistemas. De esta forma, se puso de manifiesto el papel de los conocimientos y de la pericia endógenas en la adopción de especies leñosas introducidas.

**Palabras clave:** *Azadirachta indica*, manejo, parque agroforestal, Burkina Faso.

## Introduction

Les feux de brousse, la sécheresse et la culture itinérante sont des obstacles majeurs au maintien des formations forestières dans les pays en développement, particulièrement dans les zones semi-arides (SINGH, 1993 ; BATIONO *et al.*, 2000, 2001). Ces facteurs se traduisent par la disparition à une vitesse inquiétante des espaces forestiers naturels, dont le corollaire est la raréfaction des produits forestiers.

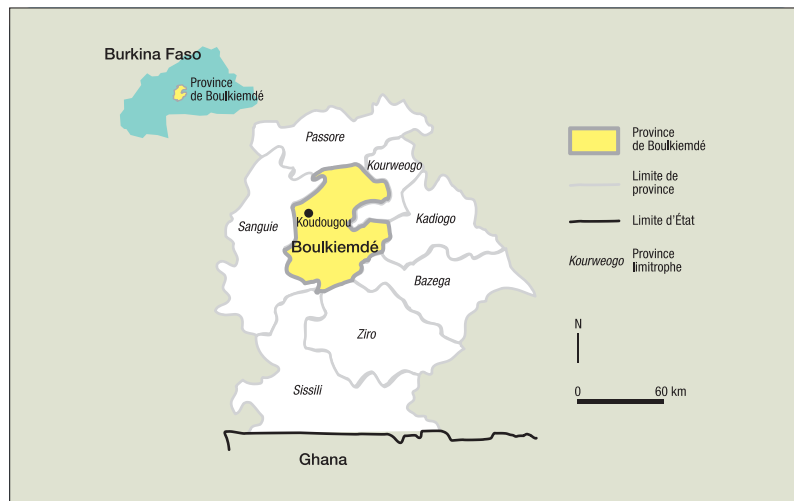
L'agroforesterie apparaît alors, au fil des années, comme une alternative pour préserver, dans les zones cultivées, quelques avantages de la forêt. Parmi les technologies agroforestières utilisées par les paysans des pays du Sahel, le parc agroforestier est la plus ancienne (OUEDRAOGO, 1995). Dans cette région, les paysans ont toujours maintenu des arbres dispersés dans leurs champs, pour des raisons diverses. Les parcs agroforestiers dans les régions semi-arides de l'Afrique de l'Ouest ont été longtemps constitués d'espèces locales telles que le karité (*Vitellaria paradoxa*), le néré (*Parkia biglobosa*), le baobab (*Adansonia digitata*), le rônier (*Borassus aethiopum*), le cad (*Faidherbia albida*). Ces dernières décennies ont cependant vu se développer des parcs aménagés à l'aide d'espèces exotiques.

Le neem (*Azadirachta indica*) est devenu en quelques années un élément marquant du paysage agraire du centre-ouest du Burkina Faso (YELEMOU, 1993). L'origine, les avantages et les inconvénients, les techniques de gestion paysanne de ces parcs néoformés ainsi que les motivations des agriculteurs restent cependant mal connus. Une étude a été entreprise pour mieux cerner les raisons de la présence particulièrement forte du neem dans cette région. La longue expérience de ses paysans pourrait permettre d'améliorer l'introduction et la gestion du neem ailleurs au Burkina Faso et dans la sous-région sahélienne, où des efforts sont faits pour intégrer l'espèce dans les agrosystèmes.

## La province du Boulkiemdé

La province du Boulkiemdé est située à 100 km de Ouagadougou, dans le centre-ouest du Burkina Faso (figure 1). Son climat est de type soudanien avec une seule saison pluvieuse, de juin à octobre. La pluviosité annuelle est d'environ 800 mm. Les sols sont majoritairement composés

de sols ferrugineux tropicaux lessivés ou non, de lithosols et de sols peu évolués (TAONDA *et al.*, 2003). La province du Boulkiemdé est parmi les plus peuplées du pays, avec une densité moyenne de 102 habitants par kilomètre carré. Les Mossi et les Gourounsi constituent les ethnies dominantes. Elles cultivent principalement le mil, le sorgho, l'arachide et le pois de terre.



**Figure 1.** Localisation de la province du Boulkiemdé, dans le centre-ouest du Burkina Faso. *Location of Boulkiemdé province in west central Burkina Faso.*



**Photo 2.** Plantation de neems le long d'une route, dans le département de Kindi (plantation âgée de 46 ans). *Roadside plantation of neem trees (46 years old), in the département of Kindi.* Photo B. A. Bationo.



**Photo 3.**

Le neem est l'une des principales espèces introduites sur les marchés locaux pour créer l'ombre.  
*The neem is one of the main shade tree species introduced on the local market.*  
Photo B. A. Bationo.

**Photo 4.**

Dépérissement du sorgho sous les houppiers du neem.  
*Sorghum die-back under neem crowns.*  
Photo B. A. Bationo.

## Savoirs et pratiques paysans sur le neem

Des enquêtes auprès des paysans ainsi que des observations sur la gestion et les produits tirés des parcs à neem ont été menées dans sept départements (Koudougou, Nanoro, Siglé, Kindi, Thyou, Imasgo et Bingo) de la province du Boulkiemdé. Au total, 150 personnes, dont 30 femmes, ont été

interrogées. Les enquêtes ont été faites à l'aide d'entretiens semi-structurés, axés sur les points suivants :

- l'origine des parcs à neem ;
- l'influence du neem sur les cultures associées ;
- les techniques de gestion habituellement pratiquées ;
- les produits et services procurés par les parcs à neem aux populations ;
- les techniques de régénération.

## Le neem dans la province du Boulkiemdé

L'introduction du neem dans la région du Boulkiemdé daterait de moins de 30 ans selon 53 % des enquêtés, alors que 45 % la situent à plus de 40 ans. Dans le département de Kindi, par exemple, l'arrivée du neem remonterait à la création de la préfecture en 1958. Le neem a d'abord été introduit en ville, où 90 % des personnes interrogées l'ont observé pour la première fois, principalement dans la cour des églises catholiques. L'espèce a été introduite par les religieux, notamment les pères blancs, pour servir d'arbres d'ombrage. En effet, l'arbre reste feuillé toute l'année. Cela a favorisé sa plantation dans la cour des établissements d'enseignement primaire et secondaire (photo 1), le long des routes (photo 2), sur la place des marchés (photo 3) et devant les habitations. Dans les années 1980, la diffusion du neem dans la région du Boulkiemdé a été favorisée par les services forestiers et les différents projets de reboisement qui se sont succédés. Mais son adoption s'est faite au fur et à mesure de la découverte, par les populations, des produits et services que l'espèce pouvait fournir et de l'expérience des paysans quant à sa domestication et sa gestion.

Dans les terroirs villageois, les parcs à neem sont principalement créés dans les champs de village (dans un rayon de 3 km autour du village). Cette distribution spatiale du neem à proximité du village est volontairement entretenue par les populations pour faciliter l'accès aux produits et services recherchés (ombre, pharmacopée, bois énergie, produits de l'artisanat et de construction, insecticide...).

L'influence du neem sur les cultures associées est diversement appréciée par les paysans. Si 90 % des personnes interrogées affirment que les feuilles du neem se décomposent rapidement et enrichissent le sol, qui prend une couleur noirâtre sous les arbres, 33 % notent cependant que la présence du neem est défavorable au

développement des cultures associées, particulièrement au mil et au sorgho. Ils attribuent la baisse des rendements sous le neem à l'ombrage (photo 4). En revanche, le développement du niébé, des arachides (photo 5) et des légumes cultivés en saison pluvieuse sous les pieds de neem est jugé bon.

En début de campagne agricole, pour réduire l'ombrage et l'encombrement et permettre au mil et au sorgho de bien se développer (photo 6), de nombreux paysans procèdent à l'émondage des neems, à l'élagage des branches basses ou à l'éclaircie des peuplements denses. Ces opérations leur procurent de la biomasse qui sert au paillage des « zipélés » (espaces dénudés et encroûtés) ainsi que du bois (photo 7). Le bois du neem est utilisé dans la construction, comme bois énergie, dans la réalisation des haies mortes ou encore dans la confection d'objets artisanaux comme les chaises (photo 8).

La propagation du neem est assurée à la fois par régénération sexuée et par drageonnage (photo 9). Les graines du neem, dont la teneur en eau peut dépasser 9 % du poids sec (BELLEFONTAINE, AUDINET, 1993), ont une durée de vie courte après la dissémination. Celle-ci excède rarement deux à trois mois (ANONYME, 1988) dans les conditions naturelles. La dissémination des semences est principalement barochore et zoochore. Une forte présence de jeunes neems est souvent observée loin des semenciers, sous les grands arbres comme *Parkia biglobosa*, *Vitellaria paradoxa*, *Lannea microcarpa*, etc. Ces plantules proviennent généralement des graines disséminées par les oiseaux qui se perchent sur ces arbres. Sous les semenciers, la chute et la germination groupée de graines aboutissent à des plages de semis et à des fourrés. Cela confère au neem, dans certaines zones, une distribution agrégative centrée sur les semenciers et les grands arbres, et un caractère envahissant défavorable à l'installation des herbacées et des espèces à tendance héliophile comme *Guiera senegalemensis* et *Piliostigma* spp.

La technique de diffusion de l'espèce par les paysans a été, au départ, la plantation de plants produits en pots. Certains paysans ont ensuite essayé de transplanter des semis naturels (photo 10). En saison pluvieuse, les paysans déterrent les plants avec la motte de terre pour les planter à l'emplacement de leur choix. Ils affirment que le taux de réussite de la transplantation est supérieur à 50 %, si le déterrement et la plantation sont faits dans les meilleures conditions. Les paysans creusent des trous d'environ 30 cm de diamètre et 30 cm de profondeur, ils attendent un ou deux jours après une pluie avant de procéder au déterrement et à la transplantation. Les individus transplantés ont généralement une hauteur supérieur à 1 m et sont débarrassés de leurs feuilles jusqu'aux deux ou trois dernières (traitement en rosette).

## Conclusion

Le neem a été introduit dans la province du Boulkiemdé avant l'indépendance par les missionnaires blancs. Le parc à neem est l'exemple typique de parcs construits pour répondre à des préoccupations spécifiques. Celles-ci influencent naturellement la distribution spatiale de ces parcs dans le terroir villageois. La présence du neem dans les champs de village permet de disposer facilement de bois pour la cuisine et de feuilles pour soigner les enfants. Cela est particulièrement important dans les pays sahéliens, où la pharmacopée traditionnelle est encore vivace et où le problème du bois (de chauffe et de construction) se pose avec acuité. L'influence du neem sur les cultures associées comme le mil et le sorgho est étroitement liée au mode de gestion de l'arbre. L'émondage et l'élagage permettent de réduire l'ombrage et l'encombrement qui gênent les cultures. L'étude a mis en évidence le rôle des connaissances endogènes dans l'adoption et la diffusion des espèces ligneuses introduites.



**Photo 5.**  
Bon développement végétatif de l'arachide sous les houppiers du neem.  
*A healthy groundnut crop growing under neem crowns.*  
Photo B. A. Bationo.



**Photo 6.**  
Bon développement végétatif du sorgho sous le neem taillé.  
*A healthy sorghum crop growing under pruned neem trees.*  
Photo B. A. Bationo.



**Photo 7.**  
Le neem est une importante source de biomasse et de bois dans la région du Boulkiemdé.  
*The neem is an important source of biomass and timber in the Boulkiemdé region.*  
Photo B. A. Bationo.



## Bibliographie

ANONYME, 1988. *Azadirachta indica*. Bois et Forêts des Tropiques, 217 : 33-47.

BATIONO B. A., OUEDRAOGO S. J., BOUSSIM I. J., 2000, *Azalia africana* Sm. (Caesalpiniaceae) : étude de la prédation des graines dans une savane boisée du Burkina Faso. Bois et Forêts des Tropiques, 264 : 55-56.

BATIONO B. A., OUEDRAOGO S. J., GUINKO S., 2001, Longévité des graines et contraintes à la survie des plantules d'*Azalia africana* Sm. dans une savane boisée du Burkina Faso. Ann. Sci. For., 69-75.

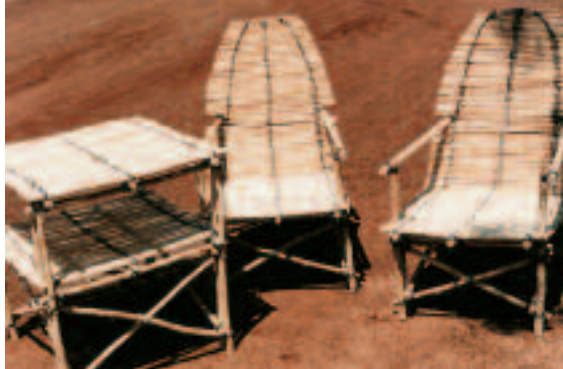
BELLEFONTAINE R., AUDINET M., 1993, La conservation des graines de Neem (*Azadirachta indica* A. Juss.). In : Les problèmes de semences forestières en Afrique, actes finaux du symposium du groupe de travail Iufro. Some L. M. (éd.). Ouagadougou, Burkina Faso, Centre national des semences forestières (Cnsf), Backhuys Publishers, p. 268-274.

OUEDRAOGO S. J., 1995. Les parcs agroforestiers au Burkina Faso. Irbet/Icraf, 76 p.

SINGH R. S., 1993. Effect of winter fire on primary productivity and nutrient concentration of a dry tropical savanna. Vegetation Science, 106 : 63-71.

TAONDA J. B., BATIONO B. A., ILBOUDO D., GUISSOU T., 2003. Impact des activités agro-sylvo-pastorales du Projet de développement intégré des provinces du Sanguié et du Boulkiemdé (Burkina Faso). Ouagadougou, Burkina Faso, Inera, 98 p.

YELEMOU B., 1993. Étude de l'arbre dans le système agraire au Boulkiemdé : inventaire des principales espèces agroforestières et étude de l'interface neem-sorgho. Mémoire de fin d'études, université de Ouagadougou, Burkina Faso, 102 p.



**Photo 8.** Divers objets artisanaux faits avec des tiges de neem. Various items of craftwork fashioned from neem stems. Photo B. A. Bationo.



**Photo 9.** Régénération du neem par drageonnage. Neems regenerating from root shoots. Photo B. A. Bationo.



**Photo 10.** Pour minimiser les coûts de production de plants, les paysans ont appris à transplanter les semis naturels. To reduce the cost of producing neem seedlings, farmers have learned to transplant naturally seeded plants. Photo B. A. Bationo.