

# Distribution et traits caractéristiques des populations du palmier rônier *Borassus akeassii* dans le sud-ouest du Burkina Faso

Ali BÉNÉ<sup>1,3</sup>  
Jean-Louis DEVINEAU<sup>2</sup>  
Anne FOURNIER<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Institut de l'environnement et de recherches agricoles (INERA) / CNRST  
Département Environnement et Forêts  
(9FJW+P32), Ouagadougou  
Burkina Faso

<sup>2</sup> CNRS (retraité)  
45100 Orléans  
France

<sup>3</sup> Muséum national d'Histoire naturelle  
UMR 208 - MNHN/IRD -  
Patrimoines Locaux  
43 rue Buffon  
75005 Paris  
France

**Auteur correspondant /**  
**Corresponding author:**  
Ali BÉNÉ - [bene\\_ali@yahoo.fr](mailto:bene_ali@yahoo.fr)



## Photos 1.

A et B. Pétioles et fruits mûrs de *Borassus akeassii*. C et D. Pétioles et fruits mûrs de *Borassus aethiopum*. Wolokonto (Cascades), juillet 2020 ; Pognoa (Kompienga), mars 2007.  
A and B. Petioles and mature fruits of *Borassus akeassii*. C and D. Petioles and mature fruits of *Borassus aethiopum*. Wolokonto (Cascades), July 2020; Pognoa (Kompienga), March 2007.  
Photos A. Béné.

Doi : 10.19182/bft2022.353.a36993 – Droit d'auteur © 2022, Bois et Forêts des Tropiques – © Cirad – Date de soumission : 25 juin 2021 ; date d'acceptation : 21 avril 2022 ; date de publication : 1<sup>er</sup> septembre 2022.



Licence Creative Commons :  
Attribution - 4.0 International.  
Attribution-4.0 International (CC BY 4.0)

## Citer l'article / To cite the article

Béné A., Devineau J.-L., Fournier A., 2022. Distribution et traits caractéristiques des populations du palmier rônier *Borassus akeassii* dans le sud-ouest du Burkina Faso. Bois et Forêts des Tropiques, 353 : 17-29. Doi : <https://doi.org/10.19182/bft2022.353.a36993>

## RÉSUMÉ

### Distribution et traits caractéristiques des populations du palmier rônier *Borassus akeassii* dans le sud-ouest du Burkina Faso

*Borassus akeassii* Bayton, Ouédr. et Guinko est une espèce à usage multiple, cultivée par diverses sociétés dans le sud-ouest du Burkina Faso. Ces rôneraies sont aujourd'hui affectées dans leur structure par de profonds changements sociologiques et économiques. Cet article traite de la répartition des parcs à *B. akeassii* et de leurs principales caractéristiques sociétales et environnementales dans cette région. Un recensement des rôneraies le long de parcours sur les voies de circulation a été effectué ainsi que des enquêtes auprès des habitants. Plus de 240 parcs agroforestiers à *B. akeassii* ont ainsi été recensés et cartographiés dans les deux régions administratives des Cascades et des Hauts-Bassins. Les rôneraies les plus grandes et les plus fortement exploitées se rencontrent dans les terroirs de la société Karaboro, notamment dans le département de Banfora. Dans toute la région d'étude, la culture du rônier est pratiquée surtout dans les espaces réservés aux cultures pluviales, y compris les alentours des habitations. La répartition des populations de rôniers est gouvernée par de nombreux facteurs, mais les plus déterminants sont l'histoire des sociétés rurales ainsi que l'intensité et la diversité de leurs usages de l'espèce.

**Mots-clés :** *Borassus akeassii*, distribution, mise en culture, palmier rônier, sociétés locales, Burkina Faso.

## ABSTRACT

### Distribution and characteristics of *Borassus akeassii* populations in south-west Burkina Faso

The African fan palm, *Borassus akeassii* Bayton, Ouédr. and Guinko, is a species with multiple uses cultivated by various societies in south-western Burkina Faso. The structure of these palm groves is being affected by profound sociological and economic changes. This article discusses the distribution of *B. akeassii* parklands and their main societal and environmental characteristics in this region. We carried out a census of the fan palms growing along roadsides as well as surveys among the inhabitants. More than 240 *B. akeassii* agroforestry parks were identified and mapped in the two administrative regions of Cascades and Hauts-Bassins. The largest and most heavily exploited palm groves are found in the lands of the Karaboro society, particularly in the Banfora area. Throughout the study area, these fan palms are mainly cultivated in areas used for rainfed crops, including around dwellings. Their distribution is governed by many factors, but the most important are the history of rural societies and the intensity and diversity of their use of the species.

**Keywords:** *Borassus akeassii*, distribution, cultivation, African fan palm, local societies, Burkina Faso.

## RESUMEN

### Distribución y características de las poblaciones de palma de Palmira africana *Borassus akeassii* en el suroeste de Burkina Faso

*Borassus akeassii* Bayton, Ouédr. y Guinko es una especie de múltiples usos cultivada por varias empresas en el suroeste de Burkina Faso. La estructura de estos cultivos de palmeras se ve ahora afectada por profundos cambios sociológicos y económicos. Este artículo analiza la distribución de los parques de *B. akeassii* y sus principales características sociales y ambientales en esta región. Se realizó un censo de los palmerales a lo largo de las carreteras, así como encuestas a los habitantes. Se han identificado y cartografiado más de 240 parques agroforestales de *B. akeassii* en las dos regiones administrativas de Cascades y Hauts-Bassins. Los palmerales más grandes y más explotados se encuentran en las tierras de la compañía Karaboro, especialmente en la zona de Banfora. En toda el área de estudio, estas palmeras se cultivan principalmente en las zonas de cultivo pluvial, incluidas las inmediaciones de las viviendas. La distribución de sus poblaciones se rige por muchos factores, pero los más importantes son la historia de las sociedades rurales y la intensidad y diversidad del uso de la especie.

**Palabras clave:** *Borassus akeassii*, distribución, cultivo, palma de Palmira africana, compañías locales, Burkina Faso.

## Introduction

Une nouvelle espèce de rônier, *Borassus akeassii*, a été décrite au Burkina Faso en 2006 (Bayton *et al.*, 2006 ; Bayton et Ouédraogo, 2009), ce taxon étant auparavant confondu avec *Borassus aethiopicum*. Un événement de ce type devant très rare, cette plante possède donc une valeur emblématique et patrimoniale pour le pays. Or l'aire de répartition de *B. akeassii* et son écologie restent mal connues (Stauffer *et al.*, 2017). Sa présence est, selon Bayton (2007), attestée au Sénégal et probable au Congo-Kinshasa. Elle est aussi probable au Mali, où *B. aethiopicum* var. *domestica* A. Chev., décrit dans la région de Kayes (Chevalier et Dubois, 1938), peut lui être rapporté (African Plant Database, 2021). Par ailleurs, *B. akeassii* correspond au *Borassus* sp., décrit par Aké Assi et Guinko (1996) et par Arbonnier (2002), dont la répartition serait, d'après ces auteurs, assez large de l'Afrique de l'Ouest à l'Afrique centrale. Selon Salako *et al.* (2015), l'espèce n'a cependant pas été trouvée au Bénin

Au Burkina Faso, on sait que les peuplements de rôniers les plus importants se trouvent dans l'est et le sud-ouest du pays (Guinko et Ouédraogo, 2005 ; IFN, 2016), mais dans les recensements la distinction n'est souvent pas faite entre les deux taxons. Les deux espèces se distinguent cependant facilement sur le terrain d'après les caractéristiques du pétiole et du fruit. Le pétiole est noirâtre et porte des épines larges chez *B. aethiopicum* tandis qu'il est vert chez *B. akeassii*, les épines pétiolaires étant petites ou absentes. À maturité, les fruits sont jaune-orangé chez *B. aethiopicum* tandis qu'ils sont verts chez *B. akeassii* (planche 1). L'apex du fruit est plat ou déprimé chez *B. aethiopicum*, mais pointu chez *B. akeassii* (Bayton et Ouédraogo, 2009).

Les rôniers du sud-ouest du Burkina Faso sont connues depuis longtemps parmi les plus remarquables de l'Ouest africain (Chevalier, 1930 ; Bellouard, 1950 ; Nicolas, 1959). Elles ont d'abord été considérées comme composées de *B. aethiopicum* ou de *B. flabellifer* et l'on sait qu'une partie au moins de ces rôniers sont cultivées par les populations locales depuis des siècles (Tauxier, 1933 ; Hébert, 1969). Par ailleurs, divers travaux ont été menés sur les utilisations et l'intérêt économique et social du rônier dans le sud-ouest du Burkina Faso (Portères, 1964 ; Sanou, 2003 ; Yaméogo *et al.*, 2008 ; Coulibaly, 2017). Néanmoins, comme c'est d'ailleurs le cas pour de nombreux parcs traditionnels, ces rôniers sont aujourd'hui menacés dans leur existence et leurs usages par de profonds changements sociologiques et économiques (Cassou, 1996).

Divers enjeux environnementaux, patrimoniaux, économiques et sociétaux justifient donc de porter un intérêt renouvelé aux rôniers du sud-ouest du Burkina Faso. Il est notamment utile de clarifier leur distribution et leur composition (en vérifiant si les deux taxons y coexistent) en relation avec la variabilité des conditions physiographiques et des sociétés humaines.

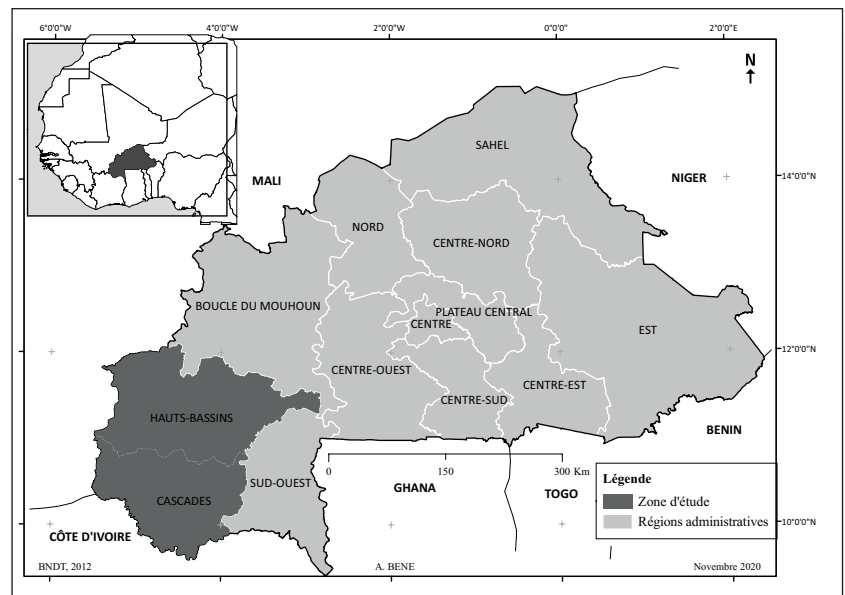
## Matériel et méthodes

### Sites d'étude

Située dans le sud-ouest du Burkina Faso entre 9°35'–12°05'N et 2°50'–5°35'W (figure 1), la zone d'étude correspond aux deux régions administratives des Cascades et des Hauts-Bassins. Celles-ci se trouvent dans la partie méridionale de la zone climatique soudanienne, où le régime climatique est tropical à deux saisons : une saison sèche (novembre à mai) et une saison humide (juin–octobre), avec des hauteurs d'eau recueillies pouvant dépasser 1100 mm par an (Thiombiano et Kampmann, 2010). Le secteur considéré se présente comme une zone de transition entre les climats soudanien et guinéen ; la végétation naturelle y est dominée par des savanes boisées et des forêts claires. Le cortège floristique des ligneux y est le plus fourni du pays, les espèces végétales les plus couramment rencontrées sont *Vitellaria paradoxa*, *Detarium microcarpum*, *Isobertinia doka*, *Terminalia laxiflora*, *Piliostigma thonningii* (IFN, 2016). Cette végétation naturelle subit de fortes pressions anthropiques du fait de l'essor de l'arboriculture et des superficies emblavées. Les sociétés de la région appartiennent aux trois grandes familles linguistiques, *Mande*, *Gur* et *Kru*.

### Méthodes d'étude

L'étude se fonde sur le recensement le plus exhaustif possible des rôniers, la documentation de variables écologiques et d'usages ainsi que sur l'identification des sociétés utilisatrices.



**Figure 1.**  
Localisation de la zone d'étude au Burkina Faso.  
Location of the study area in Burkina Faso.

## Méthode et dispositif de collecte

Le recensement des parcs à rônier a été réalisé, le long d'itinéraires préalablement définis, selon une méthode inspirée des itinéraires de recensement utilisés dans de nombreux travaux d'inventaire de la végétation (Wong, 2000; Sheuyange *et al.*, 2005; Azihou *et al.*, 2013). Les itinéraires ont été établis de manière à recouper le plus possible d'unités d'occupation des terres et de géomorphologies différentes, tout en tenant compte des contraintes d'accessibilité : présence de routes, de pistes, de villages et de sentiers praticables (figure 2). Les bases de données topographiques (BNDT, 2014) et d'occupation des terres (BDOT, 2012) ont été particulièrement utiles pour effectuer ce choix. Pour obtenir un recensement le plus exhaustif possible des rôniers et rôneraies le long des itinéraires principaux, il a aussi été fait appel aux connaissances des habitants de la région, qui nous ont signalé des itinéraires supplémentaires où se trouvaient des rôniers.

### Variables collectées et analyse des données

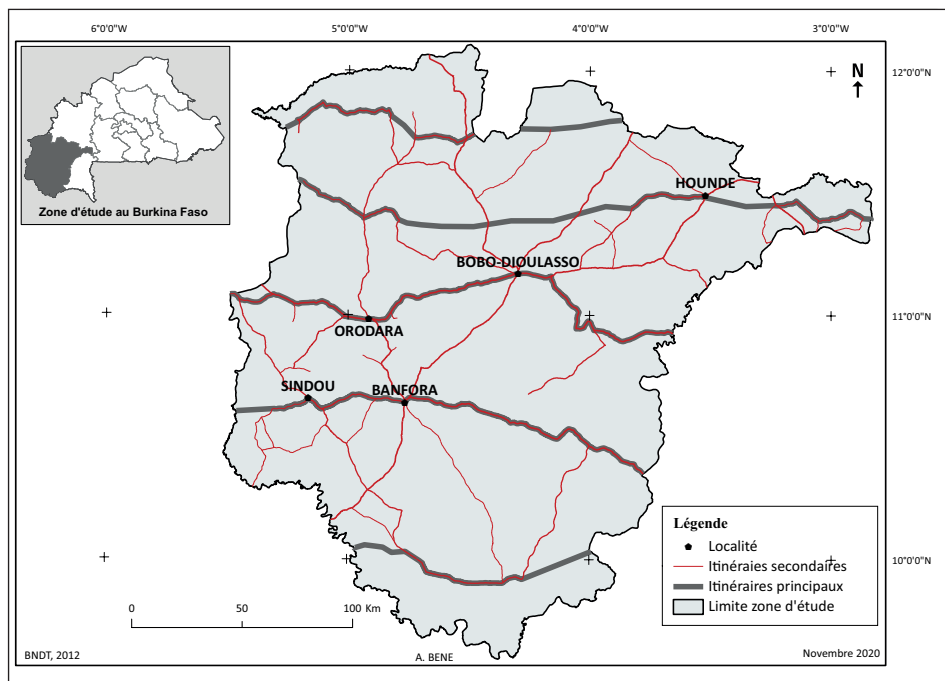
Chaque rôneraie a d'abord été repérée sur les différents parcours à l'aide d'un GPS. Les coordonnées de plusieurs points ont été enregistrées sur le pourtour de chaque parc à rônier pour permettre d'en calculer ensuite la superficie. Pour chaque rôneraie, des descripteurs faciles à renseigner ont été consignés : exploitation humaine visible (présence de feuilles coupées et de traces d'exploitation du vin), abondance relative des individus adultes et juvéniles, estimation de la densité et de la configuration (individus plus ou moins alignés).

Nettement perceptibles dans la plupart des rôneraies, ces traces témoignent en effet du degré d'utilisation du rônier. Des étranglements du stipe formés suite à l'exploitation du végétal ont été rapportés dans maints travaux (Belouard, 1950; Portères, 1964). Cassou (1996) considère également que les rôniers exploités pour la sève sont marqués de nombreuses brûlures et cicatrices. Mialhe (1973) évoque des rôniers entièrement défoliés, fréquemment rencontrés sur les champs de culture au Niger, qui témoignent par leur aspect de l'usage important des feuilles par les habitants.

L'intensité de l'utilisation humaine a été évaluée en trois classes selon l'importance des traces visibles : elle a été qualifiée de faible lorsqu'il n'y avait pas de traces ou que celles-ci n'affectaient que quelques individus, de moyenne lorsque les traces affectaient moins de la moitié des rôniers, de forte lorsque les traces affectaient plus de la moitié des rôniers. La densité de la rôneraie a été estimée visuellement et renseignée en trois classes : faible (moins de 10 pieds/ha), moyenne (entre 10 et 100 pieds/ha) et forte (plus de 100 pieds/ha). Ont par ailleurs été relevées des informations relatives au type d'environnement dans lequel se trouvait la rôneraie (utilisation des terres, géomorphologie, sol) ainsi qu'à la société la détenant et l'exploitant.

Toutes ces données, accompagnées de leurs coordonnées géographiques, ont été introduites dans un système géoréférencé (ArcGIS 10.5). Chaque rôneraie a ainsi pu être géolocalisée, circonscrite et la superficie en a été calculée. Des données issues des bases de données nationales récentes (BDOT, BNDT et Bureau national des sols, BUNASOLS) ont également été introduites pour rattacher à chaque rôneraie une classe morphopédologique, une unité

d'occupation des terres et un groupe social d'exploitants. La concordance des descripteurs issus de ces bases avec les observations de terrain a été vérifiée. L'existence de relations entre les caractéristiques des rôneraies et les conditions anthropiques et physiographiques a été recherchée au moyen d'analyses statistiques descriptives de base et d'une analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM), qui ont été effectuées avec le logiciel SPSS Statistics 20. Les descripteurs retenus pour cette analyse ont été, d'une part, la taille et la densité des rôneraies, les sociétés détentrices observées sur le terrain et, d'autre part, le type d'occupation des terres, la géomorphologie et le type de sol observés et classés selon les classes des bases de données nationales. L'AFCM a ainsi été réalisée sur 7 variables dont 2 relatives aux rôneraies (superficie et densité), 3 aux exploitants (société, traces d'exploitation et utilisation des terres) et 2 aux données morphopédologiques (géomorphologie et type de sol). Ces variables présentent au total 36 modalités.



**Figure 2.**  
Itinéraires parcourus.  
Routes travelled.

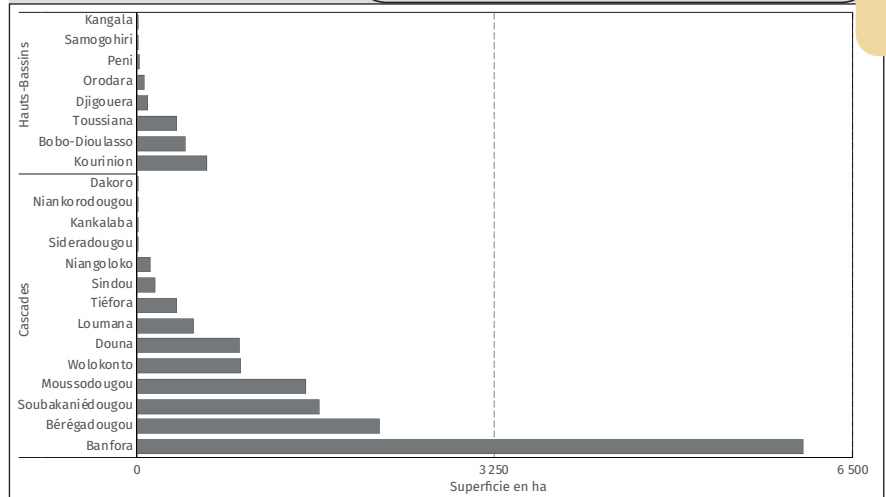
## Résultats

### Distribution des rôneraies dans l'ensemble de la région étudiée

Nos investigations de terrain menées pendant trois ans ont permis de recenser et de cartographier plus de 240 parcs à *B. akeassii* dans la zone d'étude (figure 3). Des centaines de pieds isolés ont également été repérés, notamment dans les champs, près des habitations, dans les savanes, le long de cours d'eau et même dans les espaces réservés aux cultures maraîchères.

Par ailleurs, aucune population ni aucun pied isolé de *B. aethiopum* n'ont été rencontrés le long de nos parcours. En outre, un seul type de rônier (dont les fruits restent verts à maturité) est reconnu par les populations. Toutefois, l'inventaire forestier national dans la province de la Comoé (région des Cascades) (IFN, 2016) mentionne la présence d'individus isolés de *B. aethiopum*. Si l'espèce a été correctement identifiée, on peut penser que ces pieds ont été introduits.

La superficie des rôneraies de *B. akeassii* va de quelques milliers de mètres carrés à des milliers d'hectares. Près de 90 % des rôneraies se trouvent dans la région des Cascades et c'est le département de Banfora qui en détient la plus grande part (figure 4). Les arboriculteurs du rônier les plus habiles de l'ouest du Burkina Faso vivent dans ce département qui est peuplé par différentes sociétés, notamment des Karaboro, des Turka, des Gouin, des Toussian et des Tiéfo. Dans la région des Hauts-Bassins,



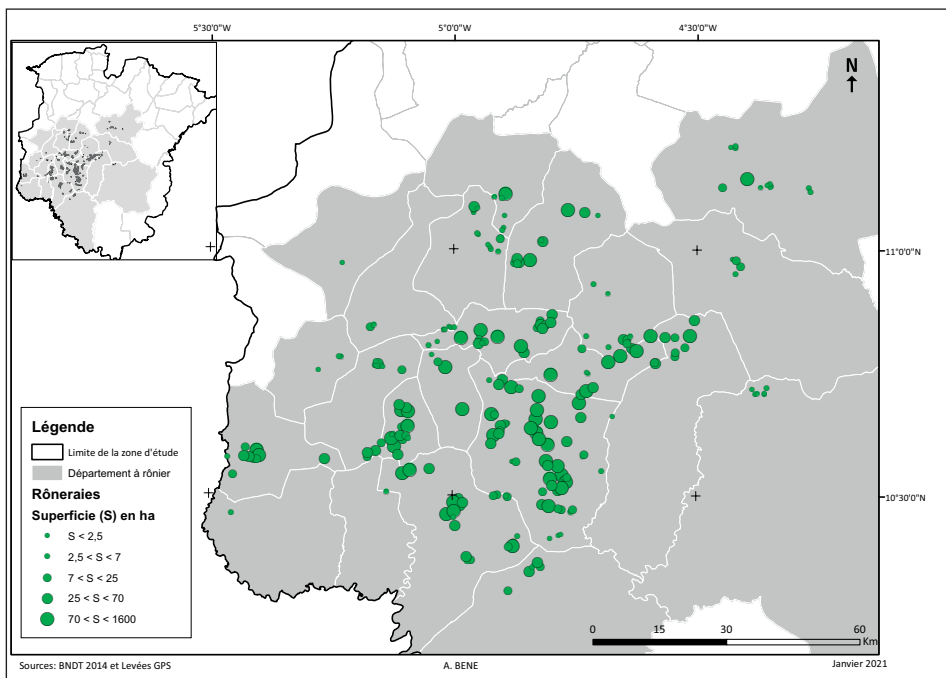
**Figure 4.** Superficie totale de l'ensemble des rôneraies recensées selon les départements administratifs.  
 Total area of all roan woodlands surveyed by administrative department.

ce sont les départements administratifs de Kourinon, Bobo-Dioulasso et Toussiana qui possèdent le plus grand nombre de rôneraies.

L'AFCM permet d'évaluer les relations entre les rôneraies et les descripteurs physiques et sociaux du milieu. Elle montre une cohérence interne satisfaisante des données puisque l'indice alpha de Cronbach, d'une valeur de 0,787 pour la dimension 1 (tableau I), dépasse le seuil minimum de 0,70 (Laveault, 2012). Plus de 73 % de la totalité des informations sont expliquées par les deux premières dimensions factorielles. La première dimension est déterminée surtout par les variables «traces d'exploitation», «densité», «superficie» et «ethnie», la seconde dimension surtout par les variables «géomorphologie» et «type de sol», mais aussi par la variable «ethnie». Cette dernière, tout comme la variable «occupation des terres», apparaît discriminante dans les deux premières dimensions (figure 5).

Il existe une bonne corrélation positive entre la densité, la taille des rôneraies et leur intensité d'exploitation (tableau II). La variable «ethnie» apparaît aussi corrélée à l'intensité d'exploitation des rôneraies et, en outre, au sol sur lequel elles croissent. En revanche, les variables physiographiques (géomorphologie, sols) sont peu corrélées aux variables autres que l'ethnie.

Le premier axe du graphe des modalités oppose ainsi les rôneraies de superficie grande et moyenne (supérieures à 7 ha), denses et fortement exploitées aux rôneraies de faible superficie (inférieures à 7 ha) peu exploitées (figure 6).



**Figure 3.** Distribution des rôneraies à *Borassus akeassii* recensées dans l'ouest du Burkina Faso.  
 Distribution of *Borassus akeassii* roaneries in western Burkina Faso.

Sources: BNDT 2014 et Levées GPS

A. BENE

Janvier 2021

**Tableau I.**  
Récapitulatif des modèles.  
*Summary of models.*

Dimension	Alpha de Cronbach	Variance expliquée		
		Total (valeur propre)	Inertie	Pourcentage
1	0,787	3,069	0,438	43,846
2	0,598	2,050	0,293	29,291
Total		5,120	0,731	
Moyenne	0,711 <sup>a</sup>	2,560	0,366	36,569 a.

La valeur alpha de Cronbach moyenne est basée sur la valeur propre moyenne.  
*The average Cronbach's Alpha value is based on the average eigenvalue.*

L'axe 2 discrimine principalement les glacis de pente inférieure, auxquels se rattachent des sols hydromorphes et des rônneraies pour la plupart cultivées autour des habitations et situées dans les terroirs Sénoufo et Tiéfo.

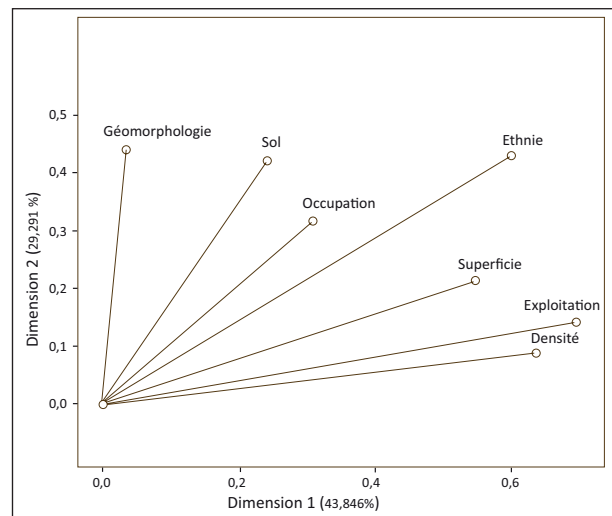
Les rônneraies denses et fortement exploitées sont liées à la société Karaboro et dans une moindre mesure à la société Turka. Le Karaborola (pays Karaboro) détient à lui seul plus de 30 % des rônneraies de la région. Plus de 4 000 ha de rônneraies sont ainsi situés dans la région des Cascades (figure 7). Ce type de rônneraies s'observe aussi en pays Turka, notamment dans les villages de Wolokonto et de Moussodougou.

Des rônneraies plus modestement exploitées, de densité et de superficie moyennes (7 à 25 ha), s'observent dans les sociétés Gouin et Warra.

Des rônneraies peu exploitées et clairsemées sont présentes dans diverses sociétés. C'est notamment le cas chez les Sénoufo Sicité et les Jula, qui ont nettement moins de rônneraies que les autres. Ces rônneraies viennent en « savane » ou sont associées à des vergers (manguiers, anacardiens, orangers) et elles sont situées dans les terroirs Toussian, Bobo, Sèmè et Jula, où la culture se pratique sur des glacis de pente sur divers types de sols.

### Lien des rônneraies avec les diverses unités d'occupation des terres

La culture du rônier n'est pratiquée quasiment que dans quatre des 13 unités d'occupation des terres reconnues par la BDOT de 2012 dans la zone étudiée : cultures pluviales et territoires agroforestiers, habitations, savanes et vergers (figure 8). Plus de 90 % des rônneraies sont plantées dans les espaces habituellement réservés aux cultures pluviales et dans les territoires agroforestiers ainsi que dans les espaces habités. Les rônneraies des « savanes » sont en réalité des champs abandonnés ou des jachères.

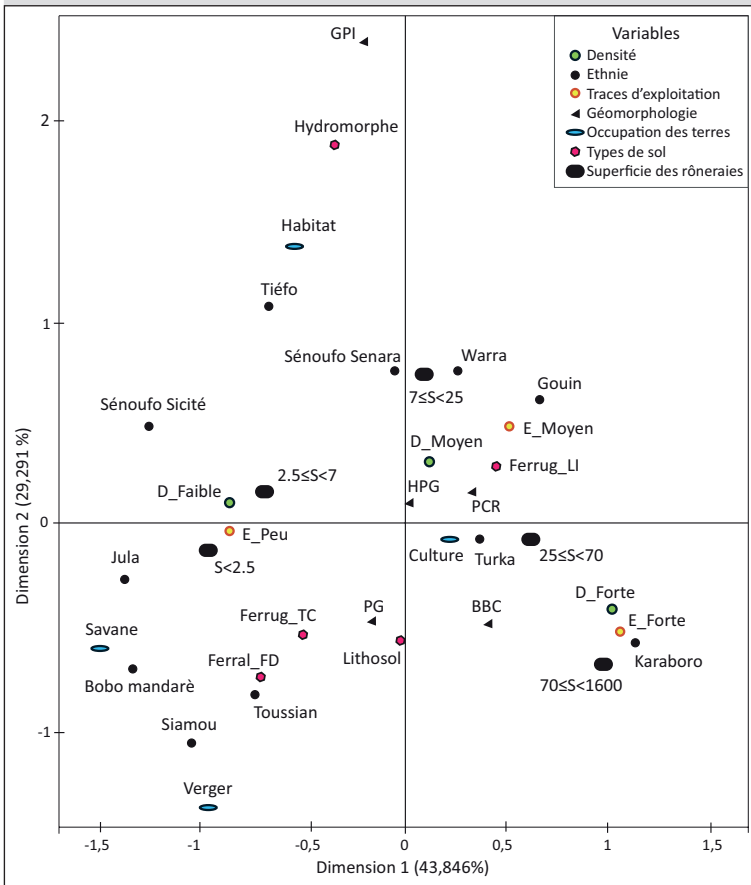


**Figure 5.**

Diagramme de contribution des variables à l'inertie de l'axe 2.  
Diagram of the contribution of variables to the axis inertia.

**Tableau II.**  
Matrice de corrélation des variables.  
*Correlation matrix of variables.*

Variables	Superficie	Densité	Traces d'exploitation	Occupation des terres	Géomorphologie	Sol	Société
Superficie	1,000	0,614	0,593	0,254	- 0,048	0,219	0,395
Densité	0,614	1,000	0,667	0,350	0,043	0,141	0,472
Traces d'exploitation	0,593	0,667	1,000	0,356	0,088	0,250	0,542
Occupation des terres	0,254	0,350	0,356	1,000	0,108	0,176	0,362
Géomorphologie	- 0,048	0,043	0,088	0,108	1,000	0,259	0,163
Sol	0,219	0,141	0,250	0,176	0,259	1,000	0,503
Société	0,395	0,472	0,542	0,362	0,163	0,503	1,000

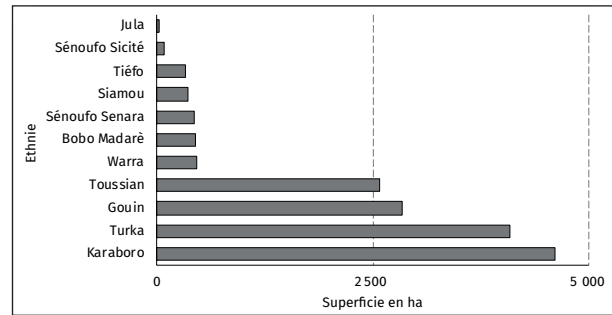


**Figure 6.**  
 Diagramme des points de modalité.  
 D = densité, E = exploitation, < S < = superficie comprise entre, BBC = buttes et collines cuirassés, HPG = haut de pente de glacis, GPI = glacis de pente inférieure, PCR = plateaux et collines rocheux, PG = pente de glacis, Ferral\_FD = ferrallitiques faiblement désaturés typiques modaux, Ferrug\_LI = ferrugineux tropicaux lessivés indurés, Ferrug\_TC = ferrugineux tropicaux lessivés à taches et à concrétions.  
*Diagram of modality points.*  
 D = density, E = exploitation, < S < = area between, BBC = battleship buttes and hills, HPG = upper glacis slope, GPI = lower glacis slope, PCR = rocky plateaus and hills, PG = glacis slope, Ferral\_FD = typical modal low desaturated ferrallitic, Ferrug\_LI = indurated leached tropical ferruginous, Ferrug\_TC = speckled and concretioned leached tropical ferruginous.

### Lien des rôneraies avec le substratum géomorphologique et pédologique

Les caractéristiques des rôneraies apparaissent peu ou pas corrélées avec le substratum géomorphologique et pédologique (tableau II) ; plus de 85 % de ces rôneraies sont cependant cultivées sur des glacis et près de la moitié de la superficie en rôneraie se trouve sur de hauts et moyens glacis (figure 9).

Plus de 80 % des rôneraies se rencontrent sur des sols ferrugineux tropicaux (figure 10). Le sable, le sable argileux, le grès argileux, qui correspondent à la majorité des sols de cette partie du pays (Fauck, 1962), y sont les matériaux



**Figure 7.**  
 Superficie globale des rôneraies recensées dans les différentes sociétés.  
 Overall area of roaneries identified in the different companies.

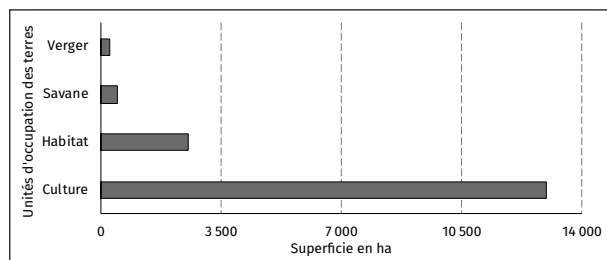
dominants. C'est sur ces sols dominants que se trouvent les rôneraies les plus vastes et les mieux exploitées. Environ 10 % seulement des rôneraies sont cultivées sur des sols ferrallitiques, substrat qui coïncide avec les territoires où habitent les sociétés chez qui la culture du rônier n'est pas bien développée. Seulement 5 % des rôneraies sont cultivées sur des sols minéraux bruts, principalement des lithosols sur roches et cuirasses, et 3 % sur des sols hydromorphes peu humifères à pseudogley de surface.

Topographiquement très accidentée, la région d'étude est caractérisée par des reliefs aux formes variées, marqués par des escarpements dont le plus important est celui de la falaise de Banfora d'une altitude de 450 à 500 m. Certaines rôneraies sont ainsi situées sur des collines (par exemple à Fabédougou) et d'autres dans des bas-fonds (à Nyofila).

### Structure et état des peuplements de rôniers

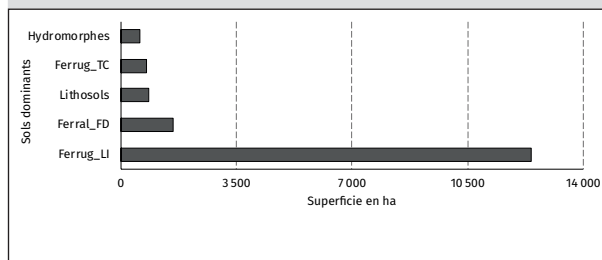
Les rôneraies sont généralement constituées d'individus d'âges et de taille divers, sans organisation spatiale particulière. Cependant, quelques plantations en ligne ou placées sur des limites de champ ont été observées. Dans la plupart des rôneraies, les individus adultes sont bien plus nombreux que les juvéniles, mais ces proportions varient sensiblement d'une société à une autre. En pays Karaboro (villages de Tiékouna et Sitiéna), les jeunes pieds de rônier sont rares ainsi que chez les Gouin (Gouindougouba, Siniéna) et chez les Turka (Douna). La régénération est également quasi inexistante chez les Bobo. En revanche, on observe une forte présence de juvéniles chez les Toussian, notamment à Fabédougou. La rareté, voire l'absence de jeunes pieds dans les terroirs de certaines sociétés s'explique par l'absence de semis et d'entretien des jeunes individus, ce qui peut annoncer un vieillissement voire une disparition des rôneraies, notamment chez les Karaboro dont l'intérêt pour la plante semble diminuer (Béné et Fournier, 2021a).

Plus de 95 % des rôneraies présentent des traces d'exploitation plus ou moins marquées. L'extraction du vin fait apparaître le long du stipe des bourrelets bien visibles qui



**Figure 8.**  
Superficie totale de l'ensemble des rôneraies recensées dans les diverses unités d'occupation des terres.  
*Total area of all roaster woodlands identified in the various land use units.*

alternent avec des étranglements réguliers (photos 2). Les palmes sont alors presque toutes coupées, ce qui confère aux plantes une physionomie particulière. Il est ainsi facile de distinguer les pieds exploités pour le vin, les autres étant généralement réservés pour d'autres usages (poutres, ponts). L'exploitation des pétioles, destinés à l'exportation dans les grandes villes et pays voisins pour la fabrication d'ustensiles de cuisine (tamis) ou d'objets artisanaux, est très visible dans la quasi-totalité des rôneraies rencontrées. Des différences d'utilisation du rônier entre sociétés se reflètent clairement dans l'aspect des rôneraies. Les stipes troués et annelés de la plupart des rôniers en pays Karaboro (Tiékouna) témoignent d'une forte activité d'extraction de sève. *A contrario*, à Wolokonto chez les Turka, le faible nombre ou l'absence de palmes sur les rôniers est nettement perceptible, même si l'extraction de sève se fait aussi. Les traces d'exploitation sont relativement rares à Gouindougouba chez les Gouin, où les rôneraies sont de moins en moins valorisées.



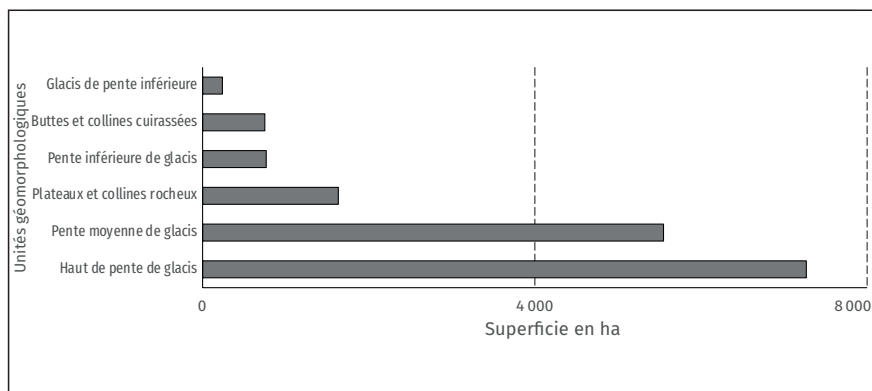
**Figure 10.**  
Superficie totale de l'ensemble des rôneraies recensées en fonction des types de sols. Ferrug\_FD = ferrallitiques faiblement désaturés typiques modaux, Ferrug\_LI = ferrugineux tropicaux lessivés indurés, Ferrug\_TC = ferrugineux tropicaux lessivés à taches et à concrétions.  
*Total area of all roaster plantations surveyed according to soil type. Ferrug\_FD = typical modal low desaturated ferrallitic, Ferrug\_LI = indurated leached tropical ferruginous, Ferrug\_TC = spotted and concretioned leached tropical ferruginous.*

## Discussion

La géomorphologie et la nature du sol apparaissent peu déterminantes pour la distribution du rônier dans la zone considérée. La majorité des rôneraies sont établies sur des sols à texture sableuse ou sablo-argileuse, mais certaines se trouvent aussi sur des lithosols et des sols hydromorphes, ce qui est en accord avec les observations de divers auteurs. Ainsi, dans la même région, selon Moreau (1967), si *B. akeassii* peut se développer sur divers types de sols, il vient particulièrement bien sur des sols sableux; pour Sourabié (1979), les rôneraies se rencontrent sur des sols peu évolués. Arbonnier (2002) et Bayton *et al.* (2006) indiquent que la plante a des affinités avec les positions topographiques basses. D'après Giffard (1967) ou encore Gbesso *et al.* (2014), le rônier se tient indifféremment dans des dépressions inondées périodiquement, dans des terrains marécageux, au bord des rivières et des lacs ou en terrain sec sableux, argileux ou pierreux. Notre étude confirme que *B. akeassii* peut occuper une large gamme d'habitats.

Il est *a priori* difficile de dire si un environnement favorable a encouragé la culture du rônier ou si des groupes humains attachés à cette culture se sont établis préférentiellement dans des environnements adéquats. Toutefois, Béné et Fournier (2021b) montrent que l'installation de diverses sociétés de la région possédant le rônier a précédé parfois de plusieurs siècles l'implantation des rôneraies. Ainsi le choix d'implantation des rôneraies était-il contraint dès le début pour chacune de ces sociétés.

Nous avons montré que les rôneraies font partie intégrante des espaces de culture pluviale. La culture du rônier est pratiquée dans des champs de maïs, de mil, de sorgho, d'arachide, de niébé, de coton, etc. On peut se demander ce qui motive une telle association : est-elle favorable aux autres cultures annuelles ou au rônier? On peut effectivement supposer avec Cassou (1996) que le désherbage régulier et



**Figure 9.**  
Superficie totale de l'ensemble des rôneraies recensées en fonction des unités géomorphologiques.  
*Total area of all identified roaster woodlands according to geomorphological units.*





**Photos 2.**

E. Stipes de rônier soumis à l'exploitation de la sève.  
 F. Stipe non exploité. Banfora, juin 2020.

E. Stipes of roasted tree subjected to sap harvesting.  
 F. Unharvested stipe. Banfora, June 2020.  
 Photos A. Béné.

l'épandage de fumure dans le champ peuvent avoir un effet positif sur le développement des rôniers. Yaméogo *et al.* (2016) estiment également, d'après leurs enquêtes dans le centre-ouest du pays, que les avantages de cette interaction rônier-cultures pluviales sont nombreux. Est-ce pour autant la principale raison ou la seule pour associer le rônier aux céréales? Lors des relevés et des enquêtes, les cultivateurs de la région que nous avons étudiée ont au contraire émis l'opinion que l'association rônier-cultures pluviales était insignifiante ou neutre pour ces deux cultures. Seules des études systématiques permettraient de trancher.

On observe assez fréquemment le rônier associé à d'autres espèces arborées et mélangé à divers degrés avec elles : ligneux exotiques cultivés et espèces natives épargnées. Ces autres espèces sont presque toujours des plantes à fort intérêt économique qui fournissent des produits forestiers non ligneux. Les plus courantes sont *Mangifera indica* (manguier), *Faidherbia albida*, *Parkia biglobosa* (néré), *Vitellaria paradoxa* (karité), *Anacardium occidentale* (anacardier), *Elaeis guineensis* (palmier à huile), *Tamarindus indica* (tamarinier) *Ficus sycomorus* et *Detarium microcarpum*. Comme nous l'ont expliqué les habitants, ces rôneraies sont en cours de reconversion en vergers et cette configuration témoigne des mutations agroéconomiques en cours dans le sud-ouest du Burkina. D'après eux, les nombreux pieds isolés observés çà et là seraient souvent les derniers témoins d'anciennes rôneraies arrivées au dernier stade de leur régression, mais ils peuvent aussi être des plantes issues de semences dispersées par l'homme, des animaux ou même le ruissellement des eaux. À l'instar de ce que rapporte Pélissier (1966) pour les paysages agraires de Casamance au Sénégal,



**Photo 3.**

Pétioles de rôniers *Borassus akeassii* entassés et prêts à être transformer.

Petioles of *Borassus akeassii* rônier palm trees piled up and ready to be processed.

Photo A. Béné, Banfora, février 2020.



**Photo 4.**

Pieds de rônier *Borassus akeassii* possédant des fruits.  
*Borassus akeassii* with fruits.

Photo A. Béné, Wolokonto, juin 2020.

**Photo 5.**

Peuplements de rôniers à *Borassus akeassii* à Gouindougouba (commune de Soubakaniédougou) dans le sud-ouest du Burkina Faso.  
*Borassus akeassii* rônier palm tree stands in Gouindougouba (Soubakaniédougou commune) in southwest Burkina Faso.  
Photo A. Béné, Gouindougouba, avril 2019.

**Photo 6.**

Peuplements de rôniers à *Borassus akeassii* à Wolokonto dans le sud-ouest du Burkina Faso.  
*Borassus akeassii* rônier palm tree stands at Wolokonto in southwest Burkina Faso.  
Photo A. Béné, Wolokonto, février 2020.

**Photo 7.**

Partie sommitale d'un pied de *Borassus akeassii* avec des fruits à Tiékouba (commune de Banfora) dans le sud-ouest du Burkina Faso.  
*Top part of a Borassus akeassii* plant with fruits in Tiékouba (commune of Banfora) in southwestern Burkina Faso.  
Photo A. Béné, Tiékouba, février 2021.

assez souvent des rôniers solitaires ou en petits groupes se trouvent en effet au milieu des champs et des friches ; néanmoins, plus on se rapproche des concessions, plus les rôniers poussent en groupes denses et plus ils sont systématiquement exploités.

Le rônier est, en effet, fréquemment implanté dans ce que l'on appelle dans cette partie de l'Afrique des « champs de case », c'est-à-dire des champs proches des habitations, situés dans l'espace du village, qui sont très clairement distingués des parcelles éloignées dont l'entretien exige de résider hors de chez soi pendant certaines périodes de l'année. Si, selon les habitants, les rôniers de champs de case et de « brousse » ont exactement les mêmes usages, la facilité d'accès semble induire une extraction du vin et une exploitation des feuilles plus intenses. Les rôniers des champs de case présentent évidemment l'intérêt d'être facilement accessibles pour les usages quotidiens, notamment pour l'extraction du vin qui se fait même la nuit. L'implantation d'une rônieraie tout près de l'habitation en facilite également la surveillance (état de croissance, maraude, etc.).

C'est surtout dans les terroirs des Karaboro, Turka, Gouin et Toussian que se rencontrent les rônieraies alors que de nombreuses autres sociétés, notamment les Dogosé, Tiéfo, Sénoufo, des environs de Banfora, ne possèdent pas la plante. Dans une étude ethnologique sur les Gouin et les Turka, Tauxier (1933) précise qu'il y a près de 90 ans les rônieraies les plus importantes se rencontraient autour de Banfora, notamment en pays Karaboro. Il remarque que les Gouin étaient alors de grands arboriculteurs du rônier, mais peut-être moins que les Tourouka (Turka) et les Karaboro. Nos investigations corroborent ces observations, le Karaboro étant toujours le terroir de prédilection du rônier. La densité et la superficie des rônieraies révèlent les usages particuliers des sociétés détentrices. Ainsi, quand des sociétés se sont plus ou moins spécialisées dans l'exploitation et l'usage de certaines parties ou de certains produits du rônier, cela semble influencer la forme de culture qu'elles pratiquent en termes de superficie et de densité des rônieraies. Des usages artisanaux et alimentaires (vin et fruits), déjà évoqués par Yaméogo et al. (2008), semblent avoir contribué à dessiner la distribution du rônier que l'on observe aujourd'hui dans le sud-ouest du pays. Il y a près d'une cinquantaine d'années, Marchal (1978) estimait que la forte exploitation économique du rônier expliquait qu'il soit abondamment planté dans la région de Banfora. Toutefois, l'ethnohistoire enseigne que dans la région l'adoption du rônier par diverses sociétés a été guidée essentiellement par leur intérêt pour le vin (Béné et Fournier, 2021b). Depuis des siècles, le vin a en effet été pour elles la pierre angulaire de la vie sociale et économique et a représenté un héritage social et culturel. Ses usages alimentaires, traditionnels, rituels puis, par la suite, économiques ont été un élément important du mode de vie des habitants de cette région.

Comme le fait Seignobos (1989) au sujet des Kwang au Tchad, on pourrait ici parler de « civilisation du rônier ». En effet, pour plusieurs sociétés de la zone étudiée au Burkina Faso, le rônier se présente comme la principale ressource végétale tant pour l'alimentation, la construction des habitations, la fabrication de nombreux objets que pour les usages traditionnels et culturels. La culture du rônier a ainsi façonné la vie de ces sociétés.

## Conclusion

La forte abondance du rônier dans les champs fait que les autres espèces arborées et arbustives sont rares et dispersées. De nombreux vergers de manguiers, d'anacardiers, d'orangers, etc., de superficies relativement grandes, ont cependant été plantés depuis une période récente (années 1980) dans les rôneraies. D'après Béné et Fournier (2014), la dynamique de remplacement des surfaces de « brousse » par des champs cultivés et surtout des vergers est très active dans la région depuis une cinquantaine d'années et l'on peut penser que ce phénomène va encore s'amplifier à l'avenir. La reconversion des rôneraies ne se limite pas au domaine agricole, elle prend aussi la forme d'une extension des parcelles construites dans la plupart des villages. Par exemple, à l'entrée de Tiékouna, des milliers de pieds ont été coupés pour implanter une cité. En l'absence de données suffisamment précises sur le passé, il est difficile de cerner tous les changements sociaux et économiques en cours, mais, en se fondant sur les quelques travaux disponibles, certaines tendances sont toutefois perceptibles.

Le bouleversement qui a profondément marqué la mémoire des populations est le remplacement de plus de 10 000 ha de terres de rôneraies par des plantations de canne à sucre qui a été opéré par la Société sucrière de la Comoé (Sосуco) dans les années 1970 entre Bérégadougou et Takalédougou. Des milliers de rôniers qui procuraient d'importants services aux populations ont alors purement et simplement été éliminés. Comme le rapportent Koné (1990), cité par Cassou (1996), et de nombreuses personnes lors de nos enquêtes, des conséquences sociales et économiques importantes s'en sont suivies dans toute la zone concernée.

Au long des itinéraires parcourus chez les Gouin et les Turka, nous avons observé que les stipes étaient systématiquement plus fortement troués et annelés vers la base que vers la cime du rônier. Comme la partie haute du stipe est la plus récemment formée, un tel aspect témoigne d'une extraction du vin plus importante dans le passé. Plusieurs rôneraies présentent en outre de nombreux individus qui possèdent beaucoup de feuilles, montrant là aussi une réduction de l'usage des feuilles. Ainsi, au fil des années, les rapports entretenus entre le rônier et les sociétés se métamorphosent, comme c'est d'ailleurs le cas pour de nombreuses autres sociétés d'Afrique de l'Ouest (Sambou *et al.*, 2002; Diallo, 1999 cité par Sow, 2003; Zon *et al.*, 2021). Les causes semblent multiples et méritent d'être étudiées de manière approfondie, car l'avenir des rôneraies dans le sud-ouest du pays est en jeu.

Dans le sud-ouest du Burkina Faso, aucun peuplement naturel du rônier *Borassus akeassii* n'a été signalé et les populations que nous avons étudiées sont en réalité toutes des rôneraies cultivées. Il n'est donc guère étonnant que la variabilité des traits retenus dans notre étude soit plus fortement liée aux facteurs humains qu'aux facteurs écologiques. La répartition du rônier n'est pas régulière dans les deux régions administratives considérées, certaines sociétés en détiennent nettement plus que d'autres. Ceci semble avant tout traduire l'intérêt des sociétés pour cette espèce et leur maîtrise plus ou moins bonne des techniques culturelles et d'exploitation. Toutefois, les prémices de l'adoption de cette plante, uniquement cultivée donc, restent une grande énigme pour les habitants de la région, même si son caractère exotique leur est bien connu. Une étude ethnohistorique a toutefois conduit à l'hypothèse d'une origine nord-ghanéenne qui reste à vérifier, car la plante peut venir d'encore plus loin (Béné et Fournier, 2021b). La compréhension plus fine des déterminants de la distribution et de la variabilité actuelles des rôneraies passera nécessairement par une enquête de terrain ethnologique plus approfondie. Quel peut être l'avenir d'une plante entièrement dépendante de l'être humain, dans une région où son habitat et les sociétés qui la cultivent sont en pleine mutation (changement de mentalité, abandon de la tradition, diversification des activités, forte pression sur les terres...)? Les valeurs et usages qui ont, jadis, concouru à la mise en culture puis au maintien des rôneraies ont-ils de nos jours une vigueur suffisante pour que l'espèce ne disparaisse pas?

### Remerciements

Cette étude a été soutenue par le Programme Sud Expert Plante Développement durable (SEP2D). Nous sommes très reconnaissants aux personnes qui nous ont accompagnés en tant que guides et informateurs lors de la collecte des données, en particulier MM. Tou Siaka, Soulama Lassina, Koné Bakazy et Sanogo Sibiri.

### Accès aux données

Les données sont accessibles en sollicitant l'auteur correspondant et téléchargeables à l'adresse numérique suivante : <https://doi.org/10.23708/FX1GWL> version provisoire, ou dans le site web de l'UMR PALOC (voir [https://dataverse.ird.fr/dataverse/umr\\_paloc](https://dataverse.ird.fr/dataverse/umr_paloc)).

## Références

- African Plant Database (version 3.4.0), 2021. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève and South African National Biodiversity Institute, Pretoria. [[CJBG-APD](#)]
- Aké Assi L., Guinko S., 1996. Confusion de deux taxons spécifiques ou subspécifiques au sein du genre *Borassus* en Afrique de l'Ouest. In : van der Maesen L. J. G., van der Burgt X. M., van Medenbach de Rooy J. M. (éds). The Biodiversity of African Plants. Kluwer Academic Publishers, 773-779. [[Crossref](#)]
- Arbonnier M., 2002. Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest. 2<sup>e</sup> édition. Cirad, MNHN, France, 573 p.
- Azihou A. F., Kakai R. G., Bellefontaine R., Sinsin B., 2013. Distribution of tree species along a gallery forest-savanna gradient: Patterns, overlaps and ecological thresholds. *Journal of Tropical Ecology*, 29 (1): 25-37.
- Bayton R. P., 2007. A Revision of *Borassus* L. (Arecaceae). *Kew Bulletin*, 62 (4): 561-585.
- Bayton R. P., Ouédraogo A., Guinko S., 2006. The genus *Borassus* (Arecaceae) in West Africa, with a description of a new species from Burkina Faso. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 150 (4): 419-427. [[Crossref](#)]
- Bayton R. P., Ouédraogo A., 2009. Discovering Africa's Newest Palm. *PALMS*, 53 (1): 37-45.
- Bellouard P., 1950. Le rônier en A.O.F. *Bois et Forêts des Tropiques*, 14 : 117-126. [[Crossref](#)]
- Béné A., Fournier A., 2021a. Les Karaboro et le rônier ; éléments pour l'ethnohistoire d'une plante à usages locaux au Burkina Faso. *Soumis à Revue d'Ethnoécologie*.
- Béné A., Fournier A., 2021b. Origine et transmission de la culture du palmier rônier dans l'ouest du Burkina Faso. In : Biodiversité végétale et développement durable. Marseille, France, IRD Éditions, coll. Synthèse. [[IRD](#)]
- Béné A., Fournier A., 2014. Végétation naturelle et occupation des terres au Burkina Faso (Afrique de l'Ouest). Cinq décennies de changement dans un terroir du pays sèmè. In : Fabre G., Fournier A., Sanogo L. Regards scientifiques croisés sur le changement global et le développement - Langue, environnement, culture. Actes du Colloque international de Ouagadougou (8-10 mars 2012). *Sciencesconf.org*, 143-164. [[Hal-Archives](#)]
- Cassou J., 1996. Le parc à rôniers (*Borassus aethiopum* Mart.) de Wolokonto dans le sud-ouest du Burkina Faso : structure, dynamique et usages de la rônieraie. Mémoire de DESS, Gestion des systèmes agro-sylvo-pastoraux en zones tropicales, Université de Paris-Val-de-Marne, France, 103 p. [[Agritrop](#)]
- Chevalier A., 1930. Le *Borassus aethiopum* de l'Afrique Occidentale et son utilisation. *Revue de Botanique Appliquée et d'Agriculture Coloniale*, 10<sup>e</sup> année, 108 : 649-655. [[Persée](#)]
- Chevalier A., Dubois R., 1938. Les Palmiers *Hyphaene* et *Borassus* de l'Afrique Occidentale. (Une nouvelle variété de *Borassus aethiopum*. par Aug. Chevalier). *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, 198 : 93-103. [[Persée](#)]
- Coulibaly J.-B. P., 2017. Archéologie en pays tusian (Burkina Faso) : Vestiges anciens et actuels de l'occupation humaine. Thèse, Universités Paris 1 et Ouagadougou 1 Joseph Ki-Zerbo, 393 p. [[Hal-archives](#)]
- Fauk R., 1962. Le sous-groupe des sols ferrugineux tropicaux lessivés à concrétion. *African Soils*, 8 (3) : 383-405. [[IRD](#)]
- Gbesso F., Yedomonhan H., Tente B., Akoegninou A., 2014. Distribution géographique des populations de rôniers (*Borassus aethiopum* Mart., Arecaceae) et caractérisation phytoécologique de leurs habitats dans la zone soudano-guinéenne du Bénin. *Journal of Applied Biosciences*, 74 : 6099-6111. [[Crossref](#)]
- Giffard P. L., 1967. Le palmier rônier *Borassus aethiopum* Mart. *Bois et Forêts des Tropiques*, 116 : 1- 45. [[Crossref](#)]
- Guinko S., Ouédraogo A., 2005. Usages et enjeux de conservation du rônier (*Borassus* L.) à l'Est et à l'Ouest du Burkina Faso. *SEREIN Occasional Paper*, 19 : 1-6. [[ResearchGate](#)]
- Hébert J., 1969. Les Gwi et les Turka. *Notes et Documents Voltaïques*, 3 (1) : 10-51.
- IFN (Inventaire forestier national du Burkina Faso), 2016. Second Inventaire forestier national du Burkina Faso. Burkina Faso, 499 p. [[CNS-BF](#)]
- Laveault D., 2012. Soixante ans de bons et mauvais usages du alpha de Cronbach. *Mesure et Évaluation en Éducation*, 35 (2) : 1-7. [[Crossref](#)]
- Marchal M., 1978. Les paysages agraires de la Haute-Volta : Analyse structurale par la méthode graphique. Thèse, École des hautes études en sciences sociales, Paris, 190 p. [[IRD](#)]
- Mialhe P., 1973. Utilisation et vente des sous-produits du Rônier de la rônieraie du Dallol Maouri. Nogent-sur-Marne, France, GERDAT-CTFT, 15 p.
- MNHN (Muséum national d'Histoire naturelle), 2021. Collection : Plantes vasculaires (P), Spécimen P00217548. [[MNHN](#)]
- Moreau R., 1967. Étude des sols de la région Nord de Banfora (Haute-Volta). Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Centre de Dakar-Hann, 124 p. [[IRD](#)]
- Nicolas F., 1959. La feuille de *Borassus flabellifer* utilisée comme support de l'écriture en Afrique occidentale. *Anthropos*, 54 (1/2) : 222-228. [[JSTOR](#)]
- Pélissier P., 1966. Les paysans du Sénégal. Les civilisations agraires du Cayor à la Casamance. Version électronique de l'ouvrage paru en 2008 sous le même titre [Saint-Yrieix, Fabrègue, 939 p.]. Dakar, Sénégal, UCAD, Département d'Histoire, 537 p. [[Persée](#)]
- Portères R., 1964. Le palmier rônier (*Borassus aethiopum* Mart.) dans la Province du Baoule (Côte d'Ivoire). *Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée*, 11 (12) : 499-514. [[Persée](#)]

Salako V. K., Assogbadjo A. E., Adomou A. C., Agbangla C., Glèlè Kakaï R. L., 2015. Latitudinal distribution, co-occurring tree species and structural diversity of the threatened palm *Borassus aethiopum* (Arecaceae) in Benin, West Africa. *Plant Ecology and Evolution*, 148 (3): 335-349. [[Crossref](#)]

Sambou B., Goudiaby A., Ervik F., Diallo D., Camara M. C., 2002. Palm wine harvesting by the Bassari threatens *Borassus aethiopum* populations in north-western Guinea. *Biodiversity and Conservation*, 11: 1149-1161. [[Crossref](#)]

Sanou B. D., 2003. Gestion des espèces végétales sacrées dans le milieu Madare au Burkina Faso : cas du rônier, du karité et du néré. In : Butaré I. (éd.), *Pratiques culturelles, la sauvegarde et la conservation de la biodiversité en Afrique de l'Ouest et du Centre*. Actes du Séminaire-atelier de Ouagadougou (Burkina Faso), 18-21 juin 2001. CRDI/Zoom Éditions, 13-32. [[IDRC-CRDI](#)]

Seignobos C., 1989. Les parades à la razzia dans la zone soudanienne au XIX<sup>e</sup> siècle : la domestication de la cueillette. In : Eldin M., Milleville P. (éds). *Le risque en agriculture*. IRD Éditions, 355-373. [[IRD](#)]

Sheuyange A., Oba G., Weladji R. B., 2005. Effects of anthropogenic fire history on savanna vegetation in northeastern Namibia. *Journal of Environmental Management*, 75 (3): 189-198. [[Crossref](#)]

Sourabié N., 1979. Influence de la culture de la canne à sucre sur les sols de Bérégadougou (Haute-Volta) (Cas particulier des facteurs de fertilité liés à la matière organique). Thèse, Université Aix-Marseille III, France, 190 p. [[IRD](#)]

Sow M., 2003. Pratiques culturelles et conservation de la biodiversité en Guinée. *Éducation Relative à l'Environnement*, 4 : 1-7. [[Crossref](#)]

Stauffer F. W., Ouattara D. N., Roguet D., da Giau S., Michon L., Bakayoko A., et al., 2017. An update to the African palms (Arecaceae) floristic and taxonomic knowledge, with emphasis on the West African region. *Webbia*, 72 (1): 17-30. [[Crossref](#)]

Tauxier L., 1933. Les Gouin et les Tourouka, résidence de Banfora, cercle de Bobo-Dioulasso. Étude ethnologique, suivie d'un double vocabulaire. *Journal de la Société des Africanistes*, 1 (3) : 77-128. [[Persée](#)]

Thiombiano A., Kammann D., 2010. Atlas de la biodiversité de l'Afrique de l'Ouest / Biodiversity Atlas of West Africa. Volume II : Burkina Faso. Frankfurt am Main, Allemagne, Goethe Universität, 625 p. [[Goethe Universität](#)]

Wong J. L. G., 2000. The biometrics of non-timber forest product resource assessment: A review of current methodology. London, UK, DFID, 180 p.

Yaméogo J., Belem/Ouédraogo M., Bayala J., Ouédraogo B. M., Guinko S., 2008. Uses and commercialization of *Borassus akeassii* Bayton, Ouédraogo, Guinko non-wood timber products in South-Western Burkina Faso, West Africa. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, 12 (1): 47-55. [[Université de Liège](#)]

Yaméogo J., Samandoulgou Y., Belem M., 2016. Le rônier (*Borassus akeassii* B.O.G.) dans les parcs agroforestiers à Kokologho, Sakoinzé et Ramongo dans la province du Boulkiemdé, Centre-ouest du Burkina Faso. *Journal of Applied Biosciences*, 100 : 9557-9566. [[Crossref](#)]

Zon A.O., Kouassi E. K., Ouédraogo A., 2021. Current knowledge and future directions on West African wild palms: an analytical review for its conservation and domestication in the context of climate change and human pressures. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 68: 1731-1745. [[Crossref](#)]

### Béné et al. – Contribution des auteurs

Rôle du contributeur	Noms des auteurs
Conceptualisation	J.-L. Devineau, A. Fournier
Gestion des données	A. Béné
Analyse formelle	A. Béné, J.-L. Devineau
Acquisition du financement	A. Béné, A. Fournier
Enquête et investigation	A. Béné
Méthodologie	A. Béné, J.-L. Devineau
Supervision	J.-L. Devineau, A. Fournier
Écriture – Préparation de l'ébauche originale	A. Béné, J.-L. Devineau, A. Fournier
Écriture – Révision et édition	A. Béné, J.-L. Devineau, A. Fournier

Bois et Forêts des Tropiques - Revue scientifique du Cirad -  
 © Bois et Forêts des Tropiques © Cirad



Cirad - Campus international de Baillarguet,  
 34398 Montpellier Cedex 5, France  
 Contact : [bft@cirad.fr](mailto:bft@cirad.fr) - ISSN : L-0006-579X