



# Diversité des connaissances traditionnelles sur *Hyphaene thebaica* (L.) Mart., un palmier autochtone à usages multiples au Bénin

Rodrigue IDOHOU<sup>1</sup>, Lucrèce Marc ATINDEHOU<sup>2</sup>, Pascal GBENOU<sup>1</sup> and Anaël DOSSOU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ecole de Gestion et de Production Végétale et Semencière, Université Nationale d'Agriculture, BP: 43 Kétou, Benin

<sup>2</sup>Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques, 01 BP 526, Cotonou  
Auteur correspondant : [rodrigidohou@gmail.com](mailto:rodrigidohou@gmail.com)

Submitted 25/03/2025, Published online on 31/05/2025 in the <https://www.m.elewa.org/Journals/journal-of-applied-biosciences> <https://doi.org/10.35759/JABs.208.3>

## RESUME

*Objectifs* : Les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) constituent une source fiable de revenus et de sécurité alimentaire dans les zones rurales. Cette étude visait à évaluer les connaissances autochtones sur les usages de *H. thebaica* parmi différents groupes socioculturels au Bénin, en tenant compte des différences d'âge et de genre.

*Méthodologie et Résultats* : L'étude a été menée dans la zone phytogéographique du Mekrou-Pendjari, située dans la région soudanienne du Bénin. Une enquête ethnobotanique a été réalisée auprès de 181 répondants, et une matrice de paramètres ethnobotaniques quantitatifs a été établie pour chaque groupe socioculturel. L'analyse des données a été réalisée à l'aide d'une Analyse en Composantes Principales (ACP). Les résultats ont permis d'identifier sept groupes socioculturels, chacun possédant des connaissances et des usages distincts de *H. thebaica*, influencés par leurs besoins spécifiques et le niveau d'intégration de l'espèce au sein de leurs communautés. Au total, 64 usages différents de *H. thebaica* ont été recensés. Les feuilles sont la partie de la plante la plus fréquemment utilisée, suivies des fruits.

*Conclusions et application des résultats* : Les connaissances sur *H. thebaica* sont bien préservées au sein des populations locales et sont transmises de génération en génération. Compte tenu de l'intérêt croissant aux niveaux national et international pour la valorisation et l'intégration des palmiers autochtones dans le développement agricole, des études approfondies sur les aspects génétiques et écologiques de *H. thebaica* au Bénin sont essentielles. Des recherches détaillées sur la diversité génétique de l'espèce, au sein et entre les populations, pourraient permettre de définir des stratégies de gestion appropriées, telles que la domestication et la conservation *in situ* et *circa situ*. Ces efforts contribueront à une prise de décision éclairée pour une gestion durable de l'espèce.

**Mots clés** : Diversité, *Hyphaene thebaica*, usages, valorisation, Afrique de l'Ouest.

## Diversity of traditional knowledge on *Hyphaene thebaica*, a multipurpose native palm in Benin

### ABSTRACT

**Objective:** Non-Timber Forest Products (NTFPs) serve as a reliable source of income and food security in rural areas. This study aimed to evaluate the role of local knowledge regarding the uses of *H. thebaica* among different socio-cultural groups in Benin, considering age and gender differences.

**Methodology and results:** The study was conducted in the Mekrou-Pendjari phytogeographical zone of the Sudanian region in Benin. An ethnobotanical survey was carried out among 181 respondents, and a matrix of quantitative ethnobotanical parameters was generated for each socio-cultural group. Data analysis was performed using a Principal Component Analysis (PCA). Results identified seven socio-cultural groups, each with distinct knowledge and uses of *H. thebaica*, influenced by their specific needs and the level of integration of the species within their communities. In total, 64 different uses of *H. thebaica* were reported.

**Conclusions and application of findings:** The knowledge of the species is well preserved within local populations and is transmitted from generation to generation. Leaves are the most commonly used part of the plant, followed by fruits. Given the increasing national and international interest in the valorization and integration of wild palms in agricultural development, further studies on the genetic and ecological aspects of *H. thebaica* in Benin are essential. In-depth research on the species' genetic diversity within and between populations could inform appropriate management strategies, such as domestication, *in situ* and *circa situ* conservation. These efforts will contribute to informed decision-making for the species' sustainable management.

**Keywords:** Diversity, *Hyphaene thebaica*, uses, valorization, West Africa.

### INTRODUCTION

La conservation de la biodiversité représente l'un des enjeux majeurs auxquels sont confrontés les biologistes, dans un contexte mondial caractérisé par une pression démographique accrue, une intensification des besoins anthropiques, la surexploitation des ressources naturelles, les effets du changement climatique et une instabilité économique persistante (Assogba *et al.*, 2022 ; Ngbolua *et al.*, 2016). La demande croissante en bois d'œuvre, en combustibles ligneux, en matériaux de construction ainsi qu'en terres destinées à l'agriculture traditionnelle, induite par une population en expansion rapide, exerce une pression considérable sur les écosystèmes forestiers déjà fragilisés, mettant particulièrement en péril les espèces alimentaires autochtones. En effet, les plantes autochtones forment une partie intégrale de l'alimentation régulière, de la culture et de la

tradition de plusieurs communautés indigènes (Traoré *et al.*, 2011). En plus de servir de source de nourriture, ces plantes sont également vendues dans les marchés locaux de fortune pour des revenus supplémentaires (Urso *et al.*, 2016) et demeurent invariablement une source majeure de médicaments dans la plupart des régions du monde (Bareetseng *et al.*, 2022). À ce jour, l'ensemble des groupes taxonomiques et fonctionnels constituant la biodiversité des espèces alimentaires autochtones reste encore insuffisamment documenté. Une grande partie de ces espèces demeure négligée et sous-utilisée, malgré leur rôle fondamental dans les moyens d'existence et les activités quotidiennes des communautés locales (Zinsouklan *et al.*, 2015). Au Bénin, les palmiers, qui figurent parmi les familles botaniques les plus exploitées pour leurs

usages multiples, illustrent parfaitement cette situation. Ces espèces, qui requièrent une attention particulière et des actions prioritaires, ont été identifiées en fonction de leur importance socio-économique, du niveau de pression lié à leur utilisation et à leur conservation, les menaces pesant sur leur survie, ainsi que la présence ou non d'initiatives de recherche ou de développement les ciblant (Eyog Matig *et al.*, 2002). Espèces bien connues des populations rurales, elles sont en effet utilisées à des fins thérapeutiques, alimentaires (vin de palme, fruit comestible, choux palmistes, etc.), économiques, socioculturelles, dans la construction des maisons et des meubles (charpente, balaie, toiture, panier, etc.), dans les rites cultuels et en médecine traditionnelle (Djègo *et al.*, 2012 ; Gning *et al.*, 2013). Plusieurs de ces espèces sont utilisées pour leur racine, feuille, pétiole, fruit, tige et écorce (Agbahungba *et al.*, 2001). Bien que des études importantes aient été menées sur l'identification de certaines espèces de palmiers autochtones, plusieurs d'entre elles, telles que *Hyphaene thebaica* (palmier doum), demeurent encore peu étudiées à ce jour. Pourtant, cette espèce figure

parmi les plantes les plus utilisées à l'échelle mondiale. (Fletcher, 1997 ; Lokuruka, 2008 ; Nwosu *et al.*, 2008). Bien que l'espèce soit reconnue pour son importance, on remarque au Bénin un manque notable de données scientifiques et d'informations documentées concernant son utilisation et sa gestion. Il est désormais largement reconnu que la documentation des savoirs endogènes, notamment à travers les études ethnobotaniques, constitue un levier essentiel pour la conservation conjointe de la diversité biologique et culturelle, ainsi que pour la valorisation et l'utilisation durable des ressources naturelles (Dicko *et al.*, 2017). La réussite de la conservation et de l'utilisation durable des ressources naturelles dépend étroitement de la participation active des communautés locales, ainsi que de la reconnaissance et de l'intégration de leurs connaissances écologiques et ethnobotaniques. Dans ce contexte, la présente étude se concentre sur *Hyphaene thebaica* et vise à évaluer les connaissances ethnobotaniques détenues par les populations locales à son sujet, et d'évaluer les variations intra- et inter-culturelles de ces connaissances.

## MATERIEL ET METHODES

**Milieu d'étude :** L'étude a été effectuée dans la région soudanienne du Bénin, entre 9°45 N et 12°25 N, (Adomou, 2005). Dans cette zone climatique, le site d'étude s'étend du climat soudanien sec dans le Nord de la région au climat soudanien typique dans le sud de la

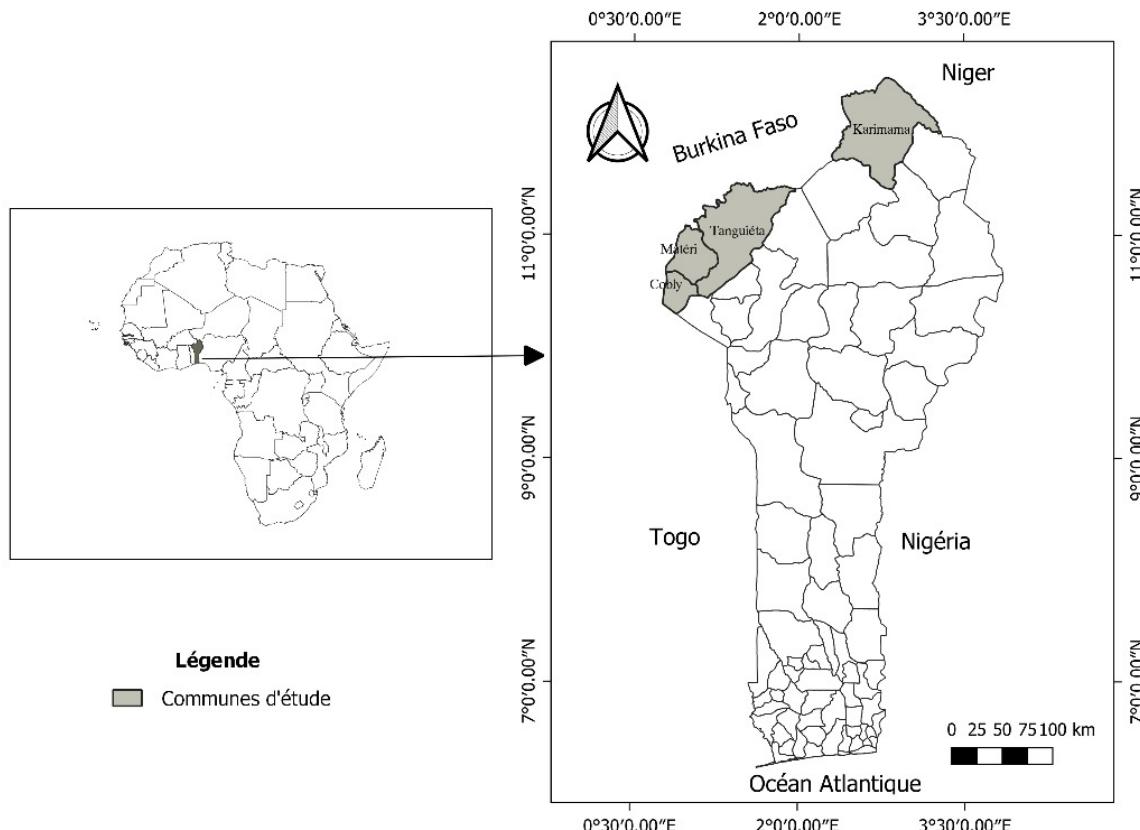
région (figure 1). La zone d'étude couvre les communes de Cobly, Karimama, Matéri et Tanguiéta (Figure 1), incluant les deux principales Réserves de biosphère du Bénin : le Parc National de la Pendjari et le Parc National du W.

**Tableau 1 :** Caractéristiques de la région d'étude (Adomou, 2005)

Zones climatiques	Humidité Relative	Pluviométrie	Température moyenne/mois	Végétation
Zone Soudanienne	18 % pendant l'harmattan (Décembre à Février) 99 % pendant la saison de pluies en Août.	<900mm par an repartie en moyenne sur 145 jours.	24°C- 31°C	-Savanes, -Galeries forestières où les arbres couvrent légèrement le sol.

La zone soudanienne se caractérise par la présence des sols hydromorphes, des sols drainés, des cuirasses ferrallitiques et des lithosols. On observe la présence de *G. senegalensis*, *C. micranthum*, *C. glutinosum*, *C. nigricans*, *B. salicifolia* et *B. senegalensis*.

Les îlots de forêts denses abritent *A. ataxacantha*, tandis que la savane est caractérisée par la dispersion d'*A. macrostachya*. Au bord des dépressions, *A. siberiana* pousse sous forme de peuplements peu denses (Adomou, 2005).



**Figure 1 :** Localisation géographique de la zone d'étude

La population de la zone Soudanienne sèche est constituée des groupes socioculturels suivants : Dendi, Djerman Haoussa, et Gourmantché. En revanche, dans la zone soudanienne on rencontre plutôt les Berba, M'bermè (Yindé), Kouteba, Bourba, Wama et Gourmantché comme groupes socioculturels (INSAE, 2016). Les Haoussa se distinguent par une prédominance des activités pastorales, tandis que les autres groupes sont majoritairement engagés dans l'agriculture.

**Echantillonnage et collecte de données :** Une enquête exploratoire a été réalisée sur 50 individus choisis de façon aléatoire dans

chacune des localités d'étude. La seule question posée était la connaissance de l'enquêté sur l'espèce et au moins une utilisation de celle-ci. Ainsi, le nombre de répondants ayant connaissance de l'espèce et d'au moins une utilisation de celle-ci a été considéré afin de déterminer la taille de l'échantillon par localité. Ces proportions ont été utilisées déterminer la taille de l'échantillon selon la formule de Dagnélie (1998):

$$n = \mu_{1-\alpha/2}^2 \frac{Fn(1-Fn)}{\delta^2}$$

Où  $n$  est le nombre total de personnes enquêtées dans le milieu, soit la taille de l'échantillon,  $\mu_1 - \alpha/2$  représente la variable normale aléatoire pour un risque de première espèce  $\alpha=5\%$ ,  $\mu_1 - \alpha/2=1,96$ ,  $F_n$  est la proportion de personnes ayant au moins une connaissance d'un usage de l'espèce et  $\delta$  est considéré comme l'erreur marginale, fixée à 0.08. Au total pour l'ensemble des localités parcourues 180,5 personnes ont été retenues. Pour des raisons logistiques, 181 individus des deux sexes ont été enquêtés. Cette phase préliminaire avait pour but, d'une part, d'évaluer la distribution et l'abondance de *Hyphaene thebaica* dans les zones cibles, et d'autre part, de localiser les communes où les populations locales manifestent un intérêt pour cette espèce. Au total 4 communes du Bénin ont été considérées. Des entretiens semi-structurés ont été conduits avec 11 groupes socioculturels : Berba (communes de Tanguiéta et de Matéri); Bourba, Mossi et (commune de Tanguiéta); Yindé, Tchinkouba et Kounteba (commune de Cobly); Dendi, Haoussa, Djermans, Gourmantché et Peulh (commune de Karimama). Bien que le questionnaire ait été rédigé en français, les enquêtes ethnobotaniques ont été menées en langues locales, avec l'appui d'interprètes recrutés sur place pour faciliter la communication. L'outil d'enquête comportait deux volets : le premier portait sur les informations socio-démographiques des répondants (Nom, sexe, âge, groupe ethnique, activité principale), tandis que le second portait sur les sites possibles de collectes de l'espèce et la valorisation de l'espèce par les populations (formes d'utilisations, organes récoltés). Des observations de terrain ont permis de compléter ces informations recueillies. Chaque entretien durait en

moyenne entre 30 et 40 minutes par répondant. Les connaissances recueillies auprès des personnes enquêtées portaient sur l'identification de l'espèce, de son nom en langue locale et des raisons de cette appellation et à la description des utilisations de ces organes. Les participants étaient également invités à décrire les usages associés aux différents organes de la plante, notamment à des fins médicinales, de construction, de bois de feu ou de fourrage. En outre, ils étaient interrogés sur leur utilisation personnelle de l'espèce ainsi que sur leur perception des sites potentiels de collecte.

**Traitements des données :** Le taux de réponse par type d'utilisation a été calculé en s'appuyant sur la formule proposée par Kouyaté (2005), après agrégation des données selon les groupes socioculturels, les tranches d'âge et le sexe des répondants. Il se présente comme suit :  $f = S/N*100$

$f$  : le taux de réponse,  $S$  : le nombre de personne ayant fourni une réponse positive par rapport à une utilisation donnée,  $N$  : le nombre total de personnes enquêtées.

Quatre indices ethnobotaniques ont été calculés conformément aux définitions établies par Gomez-Beloz (2002). Une analyse en composantes principales (ACP) a également été réalisée afin de décrire les similarités entre groupes socioculturels, en se basant sur l'importance relative des usages, mesurée par la valeur d'usage des organes (VUo) et la valeur d'usage des catégories d'usage (VUC). Par ailleurs, la valeur consensuelle des sites de collecte des organes de l'espèce (CCS) a été estimée. Cette valeur, comprise entre 0 et 1, reflète le degré de consensus entre les répondants : plus elle est proche de 1, plus le site est reconnu comme un lieu commun de collecte des organes de l'espèce.

## RESULTATS

**Noms locaux et sites de collecte du Palmier doum :** *Hyphaene thebaica* est désigné par

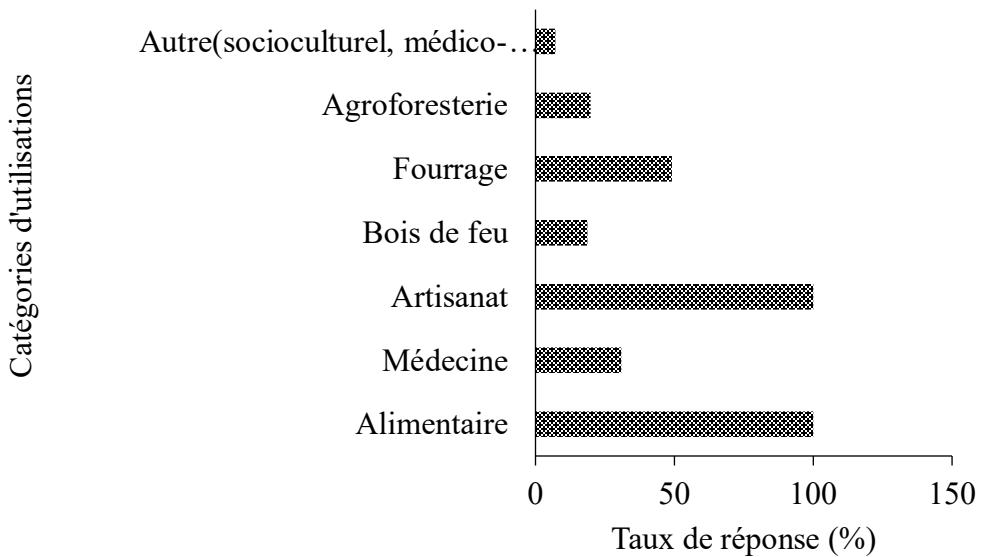
différents noms locaux selon les langues, comme présenté dans le Tableau 2.

**Tableau 2 :** Dénominations de *H. thebaica* par les différents groupes socioculturels

Ethnies	Langues	Nom Local	Significations locales
Berba	Biali	Kwendica, Tcharék	Arbre de petite taille, à fruits durs
Dendi	Dendi	Kangao	Fruits durs, petit que le rônier
Djerman	Djerman	Bali, Kongo, Kongou	Arbre à usage artisanal multiple, fruits durs, de haute taille
Haoussa	Haoussa	Goruba	Arbre à usage multiple, à fruits durs
Kouteba	Kouteni	Abin'binrin, benbenni, benbenmou	Arbre aux petits fruits durs et ronds
Peulh	Peulh	Bali, guéléhi, guéléhou	Usage multiple, fruits durs
Yindé	Mermin	Akpín'kpínran, Kakuenda, oumbim'bim, oukpendo	Fruits durs, petit frère du rônier

**Valeur d'usage de *H. thebaica* :** *H. thebaica* est *Hyphaene thebaica* est largement exploitée par les populations rurales pour diverses fins (Figure 2). Six principales catégories d'usage ont été recensées : alimentaire (100 %), médicinal (49,17 %), artisanal (100 %), bois de feu (18,78 %), fourragère (30,93 %) et agroforestière. Les usages alimentaires et artisanaux se distinguent comme les plus prédominants. En revanche, l'espèce est moins fréquemment utilisée dans les systèmes agroforestiers et comme source de bois d'énergie. D'autres usages, tels que socioculturel, médicomagique, construction ou rituel, sont quant à eux peu évoqués par les enquêtés. D'un point de vue médicinal, différentes parties de la plante de *H. thebaica* sont impliquées dans la médecine traditionnelle. Nos résultats montrent que la racine et l'écorce de l'espèce sont les parties les plus utilisées par les enquêtés pour le traitement de certaines affections (f=21%), suivies des feuilles (f=17%), fruits (3%) et les pétioles (3%). Dix-neuf affections sont reportées être traitées avec l'espèce (Tableau 3). Sur le plan artisanal, on a noté la réalisation

de plusieurs objets artisanaux (Tableau 4) par l'usage des feuilles de *H. thebaica* qui seraient plus résistantes et de meilleures qualités que celles du rônier. Sur l'ensemble des ethnies enquêtées, sept ont reconnus à une proportion élevée de répondants, l'utilisation fréquente des feuilles de *H. thebaica* pour l'artisanat. L'espèce est également intégrée aux pratiques rituelles traditionnelles, notamment lors de la cérémonie de sortie des jumeaux chez les Berba, ainsi que dans les rituels de réconciliation chez les Berba et les Yindé. Selon ces groupes socioculturels, *Hyphaene thebaica* serait dotée de vertus médicomagiques. Par exemple, les pétioles épineux de cette plante, coupés et placés dans de l'eau, seraient utilisés en bain pendant une semaine afin d'aider les nourrissons retardant la marche à se lever plus rapidement. Selon les croyances socioculturelles locales, plusieurs tabous entourent l'arbre *Hyphaene thebaica*. Certains répondants ont rapporté que suspendre des serpents tués aux branches dichotomiques de l'arbre entraînerait la production de fruits au goût aigre.



**Figure 2 :** Principales catégories d'usage de *H. thebaica*

Tableau 3 : Description de quelques usages médicinaux relatifs à chaque organe de *Hyphaene thebaica*

Organes	Maladies /Affection traitées	Mode de préparation	Mode d'utilisation/ posologie	Durée du traitement	Pourcentage de réponses positives
Fruits	Faible vue	Néant	Croquer plusieurs/ semaine	2 à 3mois	3%
	Mal de dents	Néant	Croquer plusieurs/semaine	Période de croissance des enfants	
	Fatigue	Néant	Croquer au moins 3 fruits par semaine	1 mois	
Graine	Infections des voies génitales	Grillée et réduire en poudre	Passer à l'endroit affecté	1semaine	13%
	Mal de ventre	Grillée et réduire en poudre	Boire un verre mélangé dans de l'eau	1 fois par jour jusqu'à satisfaction	
	Morsure de serpent	Piler et réduit en poudre	Passer au niveau	3 jours	
	Vomissement	Grillée et réduire en poudre	Boire une cuillère de la poudre mélangée à l'eau	2 fois par jour	
	Asthme	Infusion	Boire 1verre de l'infusion	4 jours	
	Fontanelle	Grillée et réduire en poudre	Mélanger au beurre de Karité et passer	7 jours/garçon et 9 jours/fille	
	Allergie (Urticaire)	Grillée et réduire en poudre	Passer la poudre juste après la douche	1 semaine	
Feuille	Bourbouille	Séchée et réduire en poudre	Passer la poudre sur les boutons	3 à 4 jours	17%
	Courbature	Infusion	Boire l'infusion	1 à 2 jours	
	Hoquet	Macération	Attacher les feuilles au cou ou boire 1 petit verre de la macération	2 jours à 1semaine	
	Troubles visuelles	Infusion	Mettre 2 à 3 gouttes	3 jours	
	Fatigue	Décoction	Boire la décoction	1 à 2 jours	
	Constipation	Décoction	Boire la décoction	2 fois par jour jusqu'à satisfaction	

Organes	Maladies /Affection traitées	Mode de préparation	Mode d'utilisation/ posologie	Durée du traitement	Pourcentage de réponses positives
	Mal de ventre	Triturer avec le lait de vache	Boire un Demi-verre	2 jours	
	Paludisme	Décoction	Boire la décoction	3 à 4 jours	
Tige	Insuffisance rénale	Décoction	Boire la décoction, 1 verre/3fois/jour	7 jours	2%
	Plaie	Extrirper la sève	Passer sur la plaie	Jusqu'à cicatrisation	
Racine	Asthme	Infusion	Boire l'infusion	3 jours	21%
	Fatigue	Décoction	Boire 1 verre de la décoction	1 jour	
	Mal de cœur	Infusion et décoction	Boire 1 verre/jour	Jusqu'à amélioration	
	Mal de dents	Infusion	Bain de bouche	7 jours	
	Mal de hanche	Néant	Attacher les racines autour de la hanche	Jusqu'à satisfaction	
	Mal de ventre	Infusion	Boire la décoction	2 fois par jour jusqu'à satisfaction	
	Paludisme	Piler et mélanger avec d'autres herbes	Prendre une cuillère à soupe, 3fois/jour	4 jours à 1 semaine	
	Rhume	Décoction	Boire et se laver avec	3 jours	
	Toux	Décoction	Inhaler et boire	4 jours	
Ecorce	Asthme	Décoction	Boire en début de crise	Jusqu'à satisfaction	21%
	Mal d'articulation	Grillée et réduire en poudre	Passer la poudre, mélanger avec l'huile de lait de vache	1 à 2 jours	
	Mal de ventre	Infusion	Boire l'infusion	2 à 3 h	
	Paludisme	Décoction	Boire la décoction	4 jours	
	Mal de tête	Décoction	Boire la décoction	2 à 3h/2 jours	
	Amaigrissement	Infusion avec feuilles de rônier	Boire l'infusion	1 à 2 semaine	
	Constipation	Infusion	Boire l'infusion	3 h après la prise	

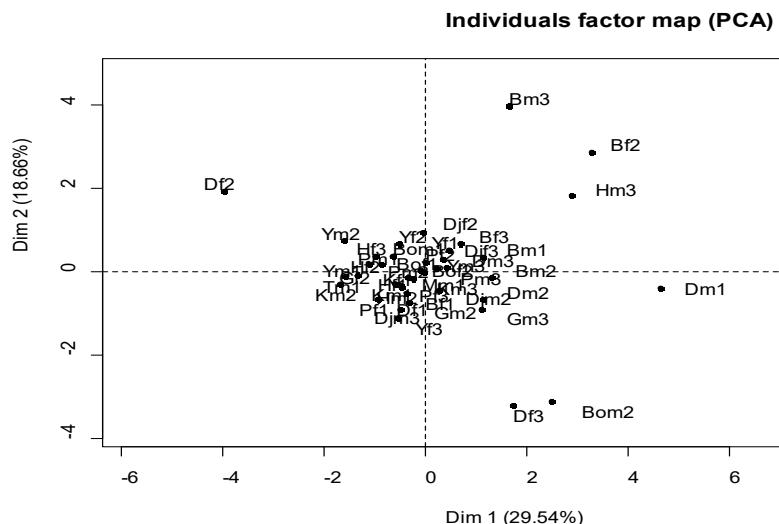
Organes	Maladies /Affection traitées	Mode de préparation	Mode d'utilisation/ posologie	Durée du traitement	Pourcentage de réponses positives
	Faciliter l'accouchement	Infusion	Boire à l'approche de l'accouchement	1 semaine	
	Toux	Infusion	Inhaler et boire	2 à 3 jours	
	Fatigue	Décoction avec feuille de mil	Boire la décoction	1 à 2 jours	
Pétiole	Toux	Macération	Boire la macération	3 à 4 jours	3%
	Plaies qui puent	Grillée, avec un crapaud	Passer cela autour et dans la plaie	1 semaine	

**Tableau 4** : Diversité d'utilisation des organes de *Hyphaene thebaica*

Organes	Nombre d'utilisations	Utilisations
Fruit	8	Dessert, chaussures traditionnelles, anti-vomitif, amélioration de la vue, muqueuses, maux de dents, fatigue, maux de ventre,
Feuille	23	Aromatisant, sauce, maux de ventre, courbature, hoquet, affection cutanée, constipation, maux d'yeux, fatigue, paludisme, fièvre, vomissement, corde, nattes, paniers, chapeaux, balai, éventail, bois de chauffe, sac traditionnel, tamis, couvercle, fourrage
Tige	7	Plaie, insuffisance rénale, siège, poteau, bois de chauffe, charpentes, escabeau
Racine	9	Mal de ventre, fatigue, rhume, asthme, toux, maux de reins, maux de dent, paludisme, maux de cœur
Graine	5	Urticaire, fontanelle, asthme, morsure, infections génitales
Pétiole	7	Eponge, bois de chauffe, nasse de pêche, siège pour porter les porcs à vendre au marché, aide à la marche, toux, plaie
Ecorce	5	Paludisme, maux de tête, asthme, maux de ventre, rhumatisme.

**Valeurs d'usages des organes de *H. thebaica* selon les groupes socioculturels, l'âge et le genre :** Les valeurs d'usage de chaque organe du palmier doum citées par les individus de différentes ethnies, genre et classe d'âge et soumises à l'ACP, indiquent que 63,15% des informations ethnobotaniques sont expliquées par les deux premiers axes. En effet, les groupes socioculturels Dendi (Otamari) et Djerman (Fulani) recherchent plus les organes du palmier doum que les autres groupes socioculturels pour diverses raisons. Les hommes interviennent principalement dans l'utilisation des organes de l'espèce à des fins médicinales, artisanales, fourragères, agroforestières ainsi que dans la construction. En revanche, les femmes exploitent les organes de l'espèce pour attiser le feu grâce aux feuilles

sèches et des pétioles, et pour des usages alimentaires, notamment en extrayant l'eau issue de la cuisson des feuilles, utilisée dans la fabrication des gâteaux de mil. Par ailleurs, les populations de ces groupes socioculturels s'adonnent également à des activités commerciales liées à cette espèce, telles que la vente d'objets artisanaux confectionnés à partir des feuilles, ainsi que la commercialisation des fruits et des feuilles fraîches ou teintées. Les groupes socioculturels Yindé et Kouteba recherchent cette espèce spécifiquement pour diverses raisons, surtout les hommes. La tige et les pétioles de cette espèce sont fortement sollicités par les populations de ces groupes, ce qui la rend un peu vulnérable dans les régions occupées par les Yindés et Kouteba.



**Figure 4 :** Corrélation entre les utilisations des organes de *H. thebaica*, les groupes socioculturels et les composantes principales

Df3 : Femme Dendi de la Troisième tranche d'âge ( $i > 60$ ans), Bom2 : Homme Bourba de la Deuxième tranche d'âge ( $30 < i \leq 60$ ans), Gm3 : Homme Gourmantché de la Troisième tranche d'âge ( $i > 60$ ans), Dm1 : Homme Dendi de la Première tranche d'âge ( $i > 60$ ans), Dm2 : Homme Dendi de la Deuxième tranche d'âge ( $30 < i \leq 60$ ans), Df2 : Femme Dendi de la Deuxième tranche d'âge ( $30 < i \leq 60$ ans), Ym2 : Homme Yindé de la Deuxième tranche d'âge ( $30 < i \leq 60$ ans), Bf2 : Femme Berba de la Deuxième tranche d'âge ( $30 < i \leq 60$ ans), Bm3 : Homme Berba de la Troisième tranche d'âge ( $i > 60$ ans), Hm3 : Homme Haoussa de la Troisième tranche d'âge ( $i > 60$ ans), Bm2 : Homme Berba de la Deuxième tranche d'âge ( $30 < i \leq 60$ ans), Pm2 : Homme Berba de la Deuxième tranche d'âge ( $30 < i \leq 60$ ans)

## DISCUSSION

Cette étude a porté sur *H. thebaica*, une espèce de palmier autochtone à usage multiple dans les régions soudaniennes du Bénin. Chaque groupe socioculturel attribue à cette espèce un nom local distinct, reflétant une longue histoire d'usage et traduisant la perception culturelle spécifique qu'en ont les populations locales.. Ces dénominations ethniques constituent également un indicateur précieux du degré d'intégration de l'espèce au sein de leurs traditions. Quatre indices ethnobotaniques ont été employés pour évaluer les similarités dans les connaissances relatives à l'utilisation des différents organes de *H. thebaica* parmi onze groupes socioculturels du Bénin. Les résultats ont montré que les onze groupes socioculturels peuvent être groupés sur la base de leur intérêt ou leur spécialisation pour les différents organes qu'ils utilisent. Ceci suggère que chacun des groupes possède des idées propres

sur l'organe de la plante qui est adéquat pour des buts spécifiques (Dassou *et al.*, 2017 ; Kouchadé *et al.*, 2017). Les différences culturelles observées pourraient s'expliquer par des niveaux variables de connaissances ethnobotaniques. De plus, différentes communautés développent de façon unique les connaissances des plantes, puisqu'elles sont exposées à divers environnements, maladies, et pratiques culturelles (Avocèvou-Ayisso *et al.*, 2012). Aussi les besoins des populations locales varient le plus souvent d'une zone à une autre (Arbonnier, 2000), et se transmettent à travers les générations avec le temps. Par ailleurs la différence dans les valeurs d'usages des organes de *H. thebaica* entre le sexe et cela d'une localité à une autre, reflète les rôles uniques de chaque sexe dans le ménage. En effet les usages cités par les femmes sont directement liés à leur responsabilité dans le

ménage quel que soit la localité. Les hommes, étant principalement responsables de la santé familiale, de la construction et de l'entretien du logement, rapportent fréquemment l'utilisation de certaines parties de *Hyphaene thebaica* à ces fins, notamment la tige, la racine, l'écorce et la feuille. Nos résultats corroborent ceux de Lougbegnon *et al.* (2015), qui ont démontré que l'âge et le sexe influencent l'étendue des connaissances ethnobotaniques, avec des variations notables entre différents groupes démographiques. L'absence de différence significative entre les classes d'âge, d'une localité à une autre, suggère d'une part que la valorisation et la connaissance de *H. thebaica* ne varient pas nécessairement avec l'âge. D'autre part, cela indique que les savoirs liés à l'usage de cette espèce sont bien conservés et transmis de génération en génération, par tranche d'âge, et par catégorie d'acteurs utilisant l'espèce pour des usages bien établis. Ceci est contraire aux conclusions des auteurs Begossi *et al.* (2002), Amorozo (2004), Guimbo *et al.* (2011) et Lougbegnon *et al.* (2015). Le palmier doum est une espèce, conservée pour ces multiples utilisations : alimentaire, médicinale, artisanal, bois d'énergie, fourragère et agroforestière à travers ses zones de présence. Pour les six catégories d'usages déterminées pour l'espèce, seules deux (alimentaire et artisanale) ont été les plus rapportées par les enquêtés dans les localités prospectées. Nos résultats corroborent ceux d'études passées qui ont reporté un ensemble d'usage divers et riches des arbres de *H. thebaica*. L'espèce a été mentionnée être largement utilisée pour l'artisanat et ces fruits fréquemment consommés au Niger, comme il a été observé dans nos zones d'études. En effet, les études menées par Abdourhamane *et al.*, (2015) ont montré que *H. thebaica* au Niger, est utilisé dans le domaine artisanal et permet la réalisation de plusieurs objets artisanaux commercialisés. Aussi, Nalado *et al.*, (2023) ont présenté les possibilités de confections de paniers et de cordes et leur importance pour les

populations locales sur le plan économique. Sur le plan alimentaire, bon nombre des répondants dans notre étude, ont une connaissance sur les éléments nutritifs que le fruit du palmier doum apporte à l'organisme humain, aussi bien chez les enfants que chez les adultes. Le nombre et la diversité des usages des organes de *H. thebaica*, et particulièrement de ces feuilles indiquent la pression exercée sur cette espèce végétale. Pour cela des études approfondies devraient être menées sur les méthodes de récoltes des feuilles qui n'influencerait pas négativement la croissance de l'espèce. Sur le plan médicinal, les usages des différentes parties de l'espèce pour les diverses affections, contribue à la préservation de la santé des populations rurales. Par exemple, les racines et la tige sont respectivement utilisées contre les vers intestinaux et l'insuffisance rénale. Les études pharmacologiques de cette espèce ne sont pas encore effectuées au Bénin. Plus d'études pharmacologiques et génétiques peuvent être faites dans le futur d'une part pour contribuer à une meilleure valorisation de ces connaissances ethnobotaniques, et d'autre part pour comparer nos résultats à ceux déjà effectués sur *H. thebaica* sur d'autres horizons. A part les usages mentionnés dans notre étude, d'autres usages des différents organes de cette espèce ont été rapportés ailleurs en Afrique. Irobi et Adebayo (1999) ont rapporté les propriétés antifongiques significatives des extraits aqueux tirés du fruit du doumier au Nigéria. Ceci est complété par les travaux El-Beltagi *et al.*, (2018) qui ont abordé les propriétés antimicrobiennes, anti-inflammatoires, antioxydantes et pharmacologiques des extraits d'*Hyphaene thebaica*. Aussi, les études de Nwosu *et al.*, (2008) au Nigéria ont prouvé l'utilisation du mésocarpe des fruits dans la ration alimentaire du cheptel. Selon ces résultats, le mésocarpe fournirait des ions métalliques tels que le Mg (236.45 mg/100 g), le Cu (0.38g), le Zn (0.62g), le Fe (47.96 mg/100 g), capable

d'influencer les activités biochimiques du bétail. Il est donc crucial de mener des études pédologiques et chimiques afin d'évaluer si les types de sols ou les modes d'exploitation des terres influencent la concentration des différents éléments présents dans le mésocarpe du fruit. Dans un contexte marqué par un regain d'intérêt tant national qu'international pour la valorisation et l'intégration des palmiers autochtones dans le développement agricole, il devient essentiel de conduire des recherches approfondies, tant au niveau génétique qu'écologique, sur le palmier doum au Bénin. Ces travaux permettront d'appuyer des décisions éclairées en vue d'une gestion

durable de cette ressource. Les études sur les modèles de diversité génétique au sein et entre les populations pourraient être effectuées pour déterminer des stratégies de gestion appropriées pour l'espèce (*domestication, conservation in situ et circa situ* par exemple). Par ailleurs il serait utile de mener des études sur les compositions biochimiques des feuilles, et des fruits de *H. thebaica* selon les provenances et les types de sol. Ceci pourrait aider à rechercher et expliquer l'effet des provenances et des caractéristiques physicochimiques des sols sur la valeur nutritionnelle des feuilles et des fruits de l'espèce.

## REMERCIEMENTS

Nous sommes redevables à la population locale pour son aide précieuse pendant la phase de collecte de données.

## RÉFÉRENCES

- Abdourhamane H, Boube M, Mahamane L, Mahamane A, Mahamane S, Bellefontaine R, 2015. Uses and preferences of woody species in two protected forests of Dan Kada Dodo and Dan Gado in Niger. *Journal of Horticulture and Forestry* 7(6): 149-159.
- Adomou CA, 2005. Vegetation Patterns and Environmental gradients in Benin. Implications for biogeography and conservation. PhD Thesis, Wageningen University, Wageningen, 133 p.
- Agbahungba G, Sokpon N, Gaoué OG, 2001. *Situation des ressources génétiques forestières du Bénin*. Atelier sous-régional FAO/IPGRI/ICRAF sur la conservation, la gestion, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques forestières de la zone sahélienne (Ouagadougou 22-24 sept. 1998). Note thématique sur les ressources génétiques forestières. Document FGR/12F. Département des forêts, FAO, Rome, Italie.
- Amorozo MC, 2004. Pluralistic medical settings and medicinal plant use in rural communities, Mato Grosso, Brazil. *Journal of Ethnobiology* 24: 139-161.
- Arbonnier M, 2000. Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest, CIRAD - MNHN – UICN, Montpellier (France), 541 p.
- Assogba D., Idohou R, Chirwa, P, Assogbadjo AE, 2022. On opportunities and challenges to conserve the African baobab under present and future climates in Benin (West Africa). *Journal of Arid Environments*, 198, 104692.
- Avocèvou-Ayisso C, Avohou TH, Omorou M, Dessou G, Sinsin B, 2012. Ethnobotany of *Pentadesma butyracea* in Benin: A quantitative approach. *Ethnobotany Research and Applications* 10: 151-166.
- Bareetseng S, 2022. The Worldwide Herbal Market: Trends and Opportunities. *Journal of Biomedical Research & Environmental Sciences* 3(5): 575-584.

- Begossi A, Hanazaki N, Tamashiro JY, 2002. Medicinal plants in the Atlantic Forest (Brasil): knowledge, use and conservation. *Human Ecology* 30: 281–299.
- Dagnélie P, 1998. Statistiques théoriques et appliquées. Brussels : De Boeck et Larcier.
- Dassou HG, Yédomonhan H, Adomou AC, Ogni CA, Tossou MG, Akoegninou A, 2015. Facteurs socioculturels et environnementaux déterminant la connaissance ethno vétérinaire au Bénin. *Afrique Science* 11(5) : 335-360.
- Dicko A, Natta AK, Biaou HS, 2017. Connaissances ethnobotaniques et conservation de *Lophira lanceolata* (Onchnaceae) au Bénin (Afrique de l'ouest). *Annales des Sciences Agronomiques* 21(1) : 19-35.
- Djègo J, Djègo-Djossou S, Cakpo Y, Agnani P, Sinsin B, 2012. Evaluation du potentiel ethnobotanique des populations rurales au Sud et au centre du Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 5(4): 1432-1447.
- El-Beltagi HS, Mohamed HI, Yousef HN, Fawzi EM, (2018). Biological activities of the doum palm (*Hyphaene thebaica* L.) extract and its bioactive components. *Antioxidants in Foods and its Applications* 49: 49-66.
- Eyog Matig O, Gaoué OG, Dossou B, 2002. Réseau « Espèces Ligneuses Alimentaires ». Compte rendu de la première réunion du Réseau tenue 11–13 décembre 2000 au CNSF Ouagadougou, Burkina Faso, Institut International des Ressources Phytogénétiques.
- Fletcher R, 1997. Listing of useful plants of the world. Australian new crops <http://www.newcrops.uq.edu.au/listing/hyphaenethebaica.htm>.
- Gning ON, Sarr O, Gueye M, Akpo LE, Ndiaye PM, 2013. Valeur socio-économique de l'arbre en milieu malinké (Khossanto, Sénégal). *Journal of Applied Biosciences* 70: 5617-5631.
- Gomez-Beloz A, (2002). Plant use knowledge of the Winikina Warao: the case for questionnaires in ethnobotany. *Economic Botany* 56(3): 231-241.
- Guimbo ID, Muller J, Larwanou M, 2011. Ethnobotanical knowledge of men, women and children in rural Niger: A mixed methods approach. *Ethnobotany Research & Applications* 9: 235-242.
- INSAE, 2016. Cahier des villages et quartiers de ville du département du Plateau (RGPH-4, 2013). Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique, Cotonou, Bénin, 27 p.
- Irobi ON, Adedayo O, 1999. Antifungal activity of aqueous extract of dominant fruits of *Hyphaene thebaica* (Palmea). *Pharmaceutical Biology* 37: 114-117.
- Kahn, Luxereau, 2008. Doum palm habit and leaf collecting practices in niger. *PALMS* 52 (1): 23–29
- Kouchadé SA, Adomou CA, Dassou GH, Akoegninou A. 2017. Facteurs socioculturels et environnementaux déterminant la connaissance des plantes utilisées par les soins infantiles au Sud du Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 11(3) : 1272-1287.
- Kouyaté AM, 2005. Aspects ethnobotaniques et étude de la variabilité génétique, biochimique et phrénotypique de *Detarium microcarpum* Guill. et Perr. au Mali. Thèse de doctorat, Faculty of Bioscience engineering. Gent University. Belgium: 207 p.
- Lokuruka MNI, 2008. Fatty acids in the nut of the Turkana Doum Palm (*Hyphaene coriacea*). *African Journal of Food Agriculture Nutrition and Development* 8(2): 118-132.

- Lougbegnon OT, Nassi KM, Gbesso GHF, 2015. Ethnobotanique quantitative de l'usage de *Chrysophyllum albidum* G. Don par les populations locales au Bénin. *Journal of Applied Biosciences* 95, 9028-9038.
- Nalado YA, Sani B, Kabir I, Tijjani A, 2023. Ethnobotanical Survey of *Hyphaene thebaica* (L.) products and their uses among inhabitants of Katsina Metropolis. *UMYU Scientifica* 2(4), 189-194.
- Ngbolua KN, Mandjo BL, Munsebi JM, Ashande MC, Moke LE, Asamboa LS, Konda RK, Dianzuangani DL, Ilumbe M, Nzudjom AB, Mukebayi K, Mpiana PT, 2016. Etudes ethnobotanique et écologique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le District de la Lukunga à Kinshasa (RD du Congo). *International Journal of Innovation and Scientific Research*. 26(2): 612-633.
- Nwosu FO, Dosumu OO, Okocha JOC, 2008. The potential of *Terminalia catappa* (Almond) and *Hyphaene thebaica* (Dum palm) fruits as raw materials for livestock feed. *African journal of Biotechnology* 7(24).
- Traoré L, Ouedraogo I, Ouedraogo A, Thiombiano A, 2011. Perceptions, usages et vulnérabilité des ressources végétales ligneuses dans le Sud-Ouest du Burkina-Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 5(1): 258-278.
- Urso V, Signorini MA, Tonini M, Bruschi P, 2016. Wild medicinal and food plants used by communities living in Mopane woodlands of southern Angola: Results of an ethnobotanical field investigation. *Journal of Ethnopharmacology* 177: 126-139.
- Zinsouklan J, Toyi MS, Aoudji AK, Tenté B, Hounnou F, Houinato MR, 2015. Vers une valorisation durable des espèces négligées : formes d'utilisations, retombées financières et modes de gestion de *Parkia biglobosa* (jacq.) R. br. Ex Benth. au centre Bénin. *Sciences de la vie, de la terre et Agronomie* 2(2).