



Un Protocole Standard pour la Collecte de Données Ethnobotaniques et les Variables Socio- Economiques sur les Palmiers à Travers les Tropiques

R. Cámara-Leret, N. Paniagua-Zambrana, and M.J. Macía

(French translation by T. Randrianarivony and H. Rajaonera)

Traduite de la version anglaise:

Cámara-Leret, R., N. Paniagua-Zambrana & M.J. Macía. 2012. A standard protocol for gathering palm ethnobotanical data and socioeconomic variables across the tropics. Pp. 41–72 in *Medicinal Plants and the Legacy of Richard E. Schultes*. Edited by B. Ponman & R.W. Bussmann. William L. Brown Center, Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri, U.S.A.

Research

Resume

Ce document décrit le protocole pour la collecte d'informations sur l'ethnobotanique des palmiers et les aspects socio-économiques variables dans les communautés rurales intertropiques. Les étapes à suivre lors de la conduite des travaux de terrain sur une étude ethnobotanique quantitative sont présentées chronologiquement comme suit: (1) la préparation de la sélection sur l'étude des communautés, (2) des matériaux et des permis, (3) les travaux de planification à l'échelle communautaire, (4) recensement de la communauté, (5) sélection des informateurs, (6) types d'entrevue pour recueillir des données ethnobotaniques et les variables socio-économiques, et (7) en retour, information pour les communautés. Bien que ce protocole ait été développé et testé dans le nord-ouest d'Amérique du Sud, il peut être utilisé pour comparer les modes d'utilisation de palmier dans n'importe quels pays, écorégion, habitat, homme et usages des catégories collectives un peu partout sous les tropiques.

Abstract

This paper describes a protocol for collecting information on palm ethnobotany and related socioeconomic variables in rural communities across the tropics.

ics. The steps to follow when conducting quantitative ethnobotanical fieldwork are presented chronologically: (1) selection of study communities, (2) preparation of materials and permits, (3) planning work at the community, (4) community census, (5) selection of informants, (6) types of interviews for gathering

Correspondence

Translators:

Tabita Randrianarivony and H. Rajaonera Missouri Botanical Garden, Africa and Madagascar, P.O. Box 299, St. Louis, Missouri 63166-0299, U.S.A.
tabita.randrianarivony@mobot-mg.org

Original authors:

Rodrigo Cámara-Leret, Manuel J. Macía, Departamento de Biología, Área de Botánica, Universidad Autónoma de Madrid, Calle Darwin 2, ES– 28049 Madrid, SPAIN.
rcamaraleret@gmail.com

Narel Paniagua-Zambrana, Herbario Nacional de Bolivia, Universidad Mayor de San Andrés, Campus Universitario, Cota Cota Calle 27, Casilla 10077-Correo Central, La Paz, BOLIVIA.

Ethnobotany Research & Applications 14:081-110 (2015)

Published: 21 January 2015

<http://dx.doi.org/10.17348/era.14.0.081-110>

ethnobotanical data and socioeconomic variables, and (7) returning information to the communities. Although this protocol was developed and tested in northwestern South America, it can be used for comparing palm use patterns in any country, ecoregion, habitat, human group, and use categories across the tropics.

Introduction

Pendant les dernières décennies, des ethnobotanistes ont élargi des méthodes et les objectifs de la discipline aboutissant à une modification allant de l'ethnobotanique purement descriptive à plus d'approches quantitatives (Carneiro 1978, Collins *et al.* 2006, Galeano 2000, Johns *et al.* 1990, Macía *et al.* 2001, Phillips & Gentry 1993, Phillips *et al.* 1994, Prance *et al.* 1987, Reyes-García *et al.* 2007, Trotter & Logan 1986, Vandebroek 2010). Dans le cadre du projet PALMS (www.fp7-palms.org), nous avons conçu et testé (supérieur à 2000 entrevues) pendant près de deux ans de travaux de terrain dans le nord-ouest de l'Amérique du Sud (Colombie, Equateur, Pérou et Bolivie) le protocole que nous présentons dans le présent document pour la collecte de données ethnobotaniques de palmiers et de variables socio-économiques.

Bien que de nombreux articles et livres traitant de la méthodologie existent (e.g., Alexiades 1996, Höft *et al.* 1999, Martin 1995, Reyes-García *et al.* 2007), nous avons choisi de diffuser ce protocole pour son intérêt précis sur un groupe spécifique de plantes: Arecaceae. À notre connaissance, il s'agit d'une première initiative régionale dans l'ethnobotanique quantitative des palmiers (couvrant plusieurs pays, écorégions et des groupes humains). Par conséquent, nous proposons d'extrapoler cette même méthodologie à d'autres domaines pour permettre des comparaisons globales des modes d'utilisation des palmiers.

Les palmiers constituent un groupe de plantes idéal pour l'étude ethnobotanique car ils sont facilement reconnaissables par les gens dans le monde entier. Il y a beaucoup des espèces utiles, et elles sont écologiquement très importantes (Balslev *et al.* 2011, de la Torre *et al.* 2009, Henderson *et al.* 1995, Macía 2004). Les études ethnobotaniques quantitatives sur les palmiers sont rares et ont surtout mis l'accent sur des sujets tels que les relations entre l'utilisation des palmiers, la diversité de palmiers et l'abondance (et Byg *et al.* 2006, de la Torre *et al.* 2009), les facteurs socioéconomiques (Byg & Balslev 2001a, 2001b, Paniagua-Zambrana *et al.* 2007), les caractéristiques écologiques et morphologiques des palmiers (Byg *et al.* 2006, de la Torre *et al.* 2009), la culture et la gestion du palmier (Byg & Balslev 2006) et les catégories et sous-catégories d'utilisation, les écorégions, les pays et les groupes ethniques dans le nord-ouest d'Amérique du Sud (Macía *et al.* 2011).

La compilation des informations sur l'utilisation des systèmes de gestion de bases de données a produit des ouvrages de référence importants (Balick & Beck 1990) et des révisions quantitatives (Macía *et al.* 2011), fournissant une base solide pour mettre en exergue les besoins de recherche dans l'avenir.

Les travaux de terrain pour l'étude ethnobotanique des palmiers ont été facilités par l'existence des guides de terrain (Dransfield *et al.* 2006, Galeano & Bernal 2010, Henderson *et al.* 1995), et au cours des entretiens, l'utilisation de photographies a été recommandée (Nguyen 2003, Thomas *et al.* 2007), malgré les contraintes qui existent sur les limitations des taxa. Depuis que le premier guide de terrain des palmiers tropicaux a été publié (Knapp *et al.* 2002, Wallace 1853), il y a eu beaucoup de grands progrès sur la taxonomie du palmier. Dans le Néotropical, la taxonomie des palmiers est suffisamment bien comprise (Galeano & Bernal 2010, Henderson 1995, Henderson 2011, Henderson *et al.* 1995, Lorenzi 2010, Pintaud *et al.* 2008), bien que de nouvelles espèces sont encore décrites (Henderson 2005, 2011, Lorenzi *et al.* 2010). Pour certaines régions d'Afrique, l'étude de la flore des palmiers a été bien menée (Dransfield 1986, Sunderland 2007, Tuley 1995). Les palmiers de Madagascar ont été récemment sujets d'une monographie (Dransfield *et al.* 2006), mais de nouvelles espèces de palmiers sont encore découvertes (Dransfield *et al.* 2008b, Rakotoarinivo 2008, Rakotoarinivo *et al.* 2007). Les études taxonomiques sont encore en retard en Asie, ce qui est probablement dû à la diversité élevée des espèces. L'Asie du Sud est apparemment mieux comprise, avec un guide récemment publié de ses espèces (Henderson 2009). La flore des palmiers Malaisiennes est la plus riche dans le monde avec 992 espèces estimées à 50 genres (Dransfield *et al.* 2008a), pourtant il n'y a pas de traitement à jour et moderne de la taxonomie. C'est souvent le cas au niveau des pays. L'Indonésie, e.g., possède 477 espèces de palmiers connues (Johnson 1991), mais une analyse détaillée sur la flore n'existe que pour le rotin de Bornéo (Dransfield & Patel 2005). De même, au niveau des îles, seulement un générique de Guide de terrain sur les palmiers de la Nouvelle-Guinée a été publié (Baker & Dransfield 2006). Considérant la diversité spécifique sans égale des espèces asiatiques et sa riche diversité ethnique par rapport à celles de la Région néotropical (l'île de Nouvelle Guinée, à elle seule, héberge plus de différents groupes ethniques), les études ethnobotaniques des palmiers sont nécessaires pour la plupart des pays et des régions. Comme la suggestion de nombreux ethnobotanistes, les études comparatives et leur reproduction dans différentes parties du monde peuvent garantir à identifier les similitudes et les différences d'utilisation des ressources végétales et pour le développement d'une théorie bien formulée pour l'étude ethnobotanique (Albuquerque & Hanazaki 2009). Dans le nord-ouest de l'Amérique du Sud, les priorités des recherches ethnobotaniques des palmiers ont été mises en évidence par Macía *et al.*

(2011). En Asie, l'étude ethnobotanique comparative des palmiers est pratiquement inexistante (mais voir Johnson 1991, 2011), et aucune revue bibliographique complète n'existe aussi dans le style néo-tropical de palmiers outre que les rotins utilisés ailleurs (Dransfield & Manokaran 1993, Wulijarni-Soitjipto & Danimihardja 1995). Pour les raisons énumérées ci-dessus, nous présentons un protocole avec l'objectif de contribuer à une approche plus profonde et unique de recherche ethnobotanique sur les modes d'utilisation des palmiers dans les tropiques. A titre d'exemple, sur la base de notre travail dans le nord-ouest d'Amérique du Sud (Paniagua-Zambrana *et al.* 2010), parmi les buts et des questions de recherche qui peuvent être abordés sont les suivants:

1) Décrire, en comparant, la diversité des palmiers utiles et leurs modes d'utilisation dans les forêts tropicales humides à différentes échelles:

- Pays: e.g., Colombie, l'Équateur, le Pérou et la Bolivie
- Écorégions: e.g., l'Amazonie, les Andes et les côtes pacifiques humides (Chocó)
- Habitats: e.g., Amazonie terre ferme et en forêts non datées, la forêt montagnarde humide, et les forêts des Chocó
- Les groupes humains: e.g., les autochtones, afro-américains, métis et des colons (coloscopie)
- Utiliser des catégories et sous-catégories

2) Analyser les facteurs déterminants de la distribution et la transmission des connaissances pour les utilisations des palmiers dans une perspective écologique, socio-économique, culturelle et historique.

3) Étudier la relation entre les modèles de consommation de palmiers et leurs morphologies, écologies, et les caractéristiques phylogénétiques.

4) Déterminer si les caractéristiques de palmiers utilisés sont liées à leur diversité et à leur abondance dans les forêts proches de village, à l'aide des inventaires quantitatifs.

5) Évaluer l'influence de l'accessibilité aux zones centres urbaines et les débouchés corollaires à l'utilisation des palmiers.

6) Évaluer le degré de gestion, de culture et la commercialisation de palmiers et les produits des palmiers.

Protocole

Les étapes à suivre, lors de la conduite de travaux de terrain pour une étude ethnobotanique quantitative, sont présentées chronologiquement comme suit et comprennent: (1) la sélection des communautés pour l'étude, (2) la préparation des matériaux et du permis, (3) la planification au niveau des communautés, (4) le recensement de

la communauté, (5) la sélection d'informant, (6) les types d'entretiens et collectes de données ethnobotaniques et (7) le retour des informations aux communautés.

1. Sélection des communautés

Compte tenu de la compilation de la connaissance ethnobotanique des palmiers dans les différentes éco-régions, les types de forêts et de différents groupes ethniques à des divers degrés d'accessibilité, nous proposons une taille d'échantillon et de protocole en tenant compte de tous ces critères, à l'échelle locale et générale:

A - Écorégions et types de forêt

La population des Palmiers varie d'une écorégion à une autre (Bjorholm *et al.* 2005) et d'un type de forêt à un autre (Kristiansen *et al.* 2011). Dans le nord-ouest de l'Amérique du Sud, pour comprendre comment la connaissance ethnobotanique et l'utilisation de palmiers sont liées aux traits écologiques des palmiers (composition floristique, abondance individuelle, la morphologie des espèces, et la phylogénie) et à des facteurs socio-économiques (informant, âge, sexe, statut, appartenance ethnique), les communautés se trouvant à proximité de trois écorégions cibles ont été retenues: (1) Amazonie terre ferme, plaine inondée et les forêts marécageuses, (2) forêts humides de montagne des Andes et (3) forêts des Chocó. Dans chaque écorégion, au moins une localité a été sélectionnée où deux différents groupes ethniques partagent la même flore des palmiers.

Pour comparer les données ethnobotaniques avec des paramètres écologiques, les données d'un transect pour les palmiers ont été recueillies dans tous les domaines cibles. Une description détaillée de protocole sur la façon de mener des transects de palmier se trouve dans Balslev *et al.* (2010).

B - Origine ethnique

Interculturelles ou intercommunautaires, les comparaisons ethnobotaniques sont souhaitables, mais encore rares (Benz *et al.* 2000) et celles axées sur les palmiers sont pratiquement inexistantes (e.g., de la Torre *et al.* 2009). A titre d'exemple, dans le nord-ouest de l'Amérique du Sud, on ne peut compter que seulement 49% de l'Amazonien, et 29% des Andéens, groupes autochtones, des informations ethnobotaniques des palmiers et même ces informations sont préliminaires pour de nombreuses ethnies (Macía *et al.* 2011). Pour comparer les utilisations des palmiers entre les différents groupes dans chaque localité étudiée, on avait pour but de travailler avec les communautés où un groupe est dominant. Dans notre exemple du nord-ouest de l'Amérique du Sud, les groupes ethniques suivants ont été étudiés: (1) indigène, (2) Afro-Américain, (3) métis, (4) décanter (coloscopie) et (5) mixte (coexistences de groupes ethniques).

C - Accessibilité

Des études antérieures ont montré qu'il y a moins d'accès aux marchés et aux grandes villes, liés à une très faible intégration des marchés, à l'insuffisance des services gouvernementaux et des infrastructures (écoles, santé, associés électricité, téléphone) tout ceci associé à une plus grande préservation des connaissances ethnobotaniques locales (Benz *et al.* 2000, Byg & Balslev 2001a, 2004, Byg *et al.* 2007, Crepaldi & Peixoto 2010, de la Torre *et al.* 2012). Pour comparer la corrélation entre l'accessibilité et les connaissances ethnobotaniques à travers les quatre pays du nord-ouest de l'Amérique du Sud et pour tester les conclusions qui ont été émises précédemment, nous avons choisi plusieurs communautés ethniques, où chaque groupe a été dominant sur la base de la différentielle de la proximité des villes ou sur les marchés. L'accessibilité a été considérée comme la combinaison de (1) la distance entre les communautés dans les grandes villes et les villes (en kilomètres) et (2) le type de transport (voir Annexe 1).

D - Taille de l'échantillon

Pour comparer les connaissances écologiques locales entre les genres et les groupes d'âge tels que suggérés par les chercheurs précédents (Begossi 1996, Begossi *et al.* 2002, Caniogo & Siebert 1998, Reyes-García *et al.* 2007), nous avons interviewé (dans la plupart des localités dans la mesure du possible) au moins 87 informants issus des cinq catégories d'âge par localité (voir le Tableau 1 pour la distribution tranche d'âge et les genres). Pour atteindre le nombre d'informateurs prévu, nous avons eu l'occasion de travailler dans une seule communauté, mais dans d'autres cas, nous avons dû visiter autant de communautés que nécessaire (toutes du même groupe ethnique) pour répondre à cette figure. Dans notre recherche, une grande taille d'échantillon a été choisie car l'efficacité de la taille de l'échantillon est une condition préalable pour déterminer les facteurs qui expliquent l'utilisation et la connaissance des plantes au niveau régional et pour une inclinaison plus significative pour les tests statistiques (Albuquerque & Hanazaki 2009).

2. Préparation du matériel de travail et des permis avant le terrain

Avant de procéder à la recherche ethnobotanique, l'étape primordiale est d'obtenir tous les permis de recherche et

les autorisations pertinentes des institutions officielles et des communautés où l'étude doit avoir lieu, et d'établir la reconnaissance et le consentement préalables des autorités et communautés concernées.

Pour faciliter le travail de terrain, les matériels suivants doivent être préparés avant le départ:

- Des copies de la description du projet, de la recherche et des permis de collecte et les permis de correspondance avec des entités et les organisations communautaires / leaders communautaires
- Liste des noms et des coordonnées des dirigeants communautaires et d'autres personnes importantes de la zone d'étude choisie
- Liste des espèces de palmiers à trouver dans la zone avec leurs noms vernaculaires en langages différents
- Questionnaires imprimés comme lignes directrices pour la collecte des données ethnobotaniques et socio-économiques (Annexes 1–7)
- Un guide de terrain avec les photographies en couleur des palmiers est fortement recommandé. Voir Annexe 8 pour la liste des plus importants palmiers tropicaux dans les guides de terrain

3. Planification du travail dans les communautés*A - Arrivée dans la communauté*

Une fois dans la communauté, les chercheurs doivent contacter, premièrement, le(s) responsable(s) local (aux) pour expliquer la portée de la recherche et les activités prévues lors de la visite des chercheurs, afin de définir un temps pour organiser une réunion avec tous les membres de la communauté, une condition préalable à l'obtention des consentements des informants. Cette réunion doit être menée à une heure appropriée pour s'assurer que tous les membres de la communauté soient présents.

L'instauration de la confiance mutuelle entre les chercheurs et les membres de la communauté est un processus qui demande du temps. Avant de débiter les entretiens ethnobotaniques, il est important de reconnaître et de se familiariser avec les activités quotidiennes et avec les gens qui vivent dans la communauté. Pour cette raison, cette période est consacrée à des activités complémentaires telles que la collecte des informations générales sur les contextes socio-économique et historique de la communauté avec le(s) dirigeant(s) local (aux), et les réunions

Tableau 1. Répartition par localité du nombre d'informateurs en ce qui concerne les catégories de genre et de l'âge.

Genre	Age				
	18–30 ans	31–40 ans	41–50 ans	51–60 ans	> 60 ans
Homme	8	9	9	9	9
Femme	8	9	9	9	9
TOTAL	16	18	18	18	18

supplémentaires (si elles sont demandées) après avoir obtenu le consentement des premiers concernés où le travail de recherche est planifié.

Le développement de ces activités d'une manière adéquate permettra une plus grande possibilité dans la phase de travail suivante et l'une des plus importantes, les entretiens ethnobotaniques et la collecte de spécimens de palmiers.

B - Entretien avec le(s) chef(s) local (aux)

Cet entretien peut être fait (au moins en partie) le jour de l'arrivée dans la communauté. En cas de contraintes de temps, il est important de programmer cette activité comme une priorité, car il doit être fait avant toutes les autres tâches.

Activités au cours de l'interview: (1) Collecte des informations socio-économiques et historiques de la communauté (questionnaire en Annexe 1); (2) Avoir un aperçu sur la vie quotidienne des membres de la communauté afin de planifier une interview plus efficace; (3) Elaboration d'une carte synthétique de la communauté, avec une localisation approximative des maisons (à utiliser comme support de recensement pour un exemple voir les Annexes 1 et 2); (4) Dessiner une carte de végétation simple montrant les différents types de forêts (pour planifier les travaux de terrain avec les informateurs experts); (5) Les noms des membres qui possèdent de très bonnes connaissances sur les utilisations de palmiers, (à considérer et proposer comme informateurs experts possibles lors de la réunions communautaires).

C - Rencontre et présentation de la recherche à la communauté

Lors de la réunion, les chercheurs doivent encore expliquer les objectifs, la méthodologie et les résultats de la recherche à tous les membres de la communauté d'une façon simple. En outre, les détails de toutes les activités qui seront développées dans le communauté doivent être fournis, notamment: (1) les entretiens avec les dirigeants communautaires; (2) recensement; (3) la sélection des informateurs, en général et les experts; (4) travaux de terrain avec un informateur expert; (5) la collecte de matériels botaniques; (6) entrevues au sein de la communauté et emploi du temps de visites dans les différentes maisons; (7) les questions économiques; (8) résultats de la recherche pour la communauté et les collaborateurs.

Après la réunion, le consentement préalable des personnes informées sur les activités devrait être établi et signé, concernant le partage équitable des bénéfices résultant de la recherche, à l'instar de la Convention de la Diversité Biologique, articles 8j et 15 (www.cbd.int) et son futur protocole sur l'accès aux ressources génétiques et le partage des bénéfices. En outre, la législation nationale

sur l'accès au matériel génétique, les connaissances traditionnelles et le partage des bénéfices doit être remplie. Si la communauté ne souhaite pas participer à la recherche, sa décision doit être respectée.

4. Recensement de la communauté

Il est recommandé d'élaborer un plan de recensement de la communauté et d'une carte de ladite communauté avec l'aide d'un leader communautaire ou d'autre(s) membre(s) (y compris les enfants) qui peuvent faciliter les conversations et aider à obtenir des noms corrects des membres qui habitent chaque maison, même si ceux-ci sont absents. Cette activité constitue une première opportunité pour faire connaissance avec les populations locales, pour les deux parties de nouer des amitiés (et gagner plus de confiance mutuelle) pour le chercheur, de gagner l'information importante nécessaire pour sélectionner les personnes à interroger. Toutes les maisons sont à visiter et les informations recueillies au moyen du questionnaire (fourni dans l'Annexe 2).

Dans le cas de travail dans les villes ou dans les grandes agglomérations avec de nombreux habitants et de maisons, le recensement de la communauté peut être trop complexe et prend du temps pour le compléter, de ce fait, il faut donc s'y préparer.

5. Sélection des informateurs

Pour une documentation ethnobotanique complète des palmiers dans les collectivités, notre stratégie d'interview se repose sur deux types d'informant: (1) Sept informateurs experts, choisis essentiellement par les membres de la communauté pour leur plus grande connaissance de la forêt autour la communauté, les espèces de palmier, leur utilisation, le traitement les récoltes et la gestion; (2) Quatre-vingt informateurs généraux, choisis par le chercheurs afin d'obtenir des renseignements sur la façon d'utiliser les connaissances sur les palmiers sont variés au sein des membres de la communauté. Ce type d'approche utilisant différents types d'informateurs a été recommandé précédemment (Davis & Wagner 2003, Ruelle & Kassam 2011, Vandebroek 2010).

A - Informateurs experts

Reconnaissant la nécessité d'employer une approche méthodologique systématique pour l'identification des informateurs experts (Davis & Wagner 2003), ceux-ci sont choisis en fonction des informations fournies par la communauté, Chef(s) de la communauté, rencontres et entretiens avec des membres de la communauté (Crepaldi & Peixoto 2010). Les informateurs experts ont généralement plus de 35 ans, parce qu'ils sont plus expérimentés, et la participation des femmes est encouragée.

Travailler avec l'informateur expert consiste à entreprendre de trois tâches fondamentales: (1) la visite de différents types de forêts avoisinant les communautés pour la recherche de toutes les espèces de palmiers présentes, dans le site d'étude; (2) la collecte des spécimens de palmiers et; (3) l'interview de(s) l'informateur(s) expert (s) (voir le questionnaire à l'Annexe 4). Le temps suggéré pour travailler avec chaque informateur expert est d'une demi-journée à une journée en fonction de la diversité de palmiers dans la localité et de la connaissance ethnobotanique de l'informateur expert.

Sept experts accompagnent les chercheurs pendant des jours pour documenter autant de noms vernaculaires que possible pendant le travail sur terrain. L'utilisation des noms vernaculaires est la base pour l'interview de la majorité des informateurs. Des efforts doivent être faits au cours de la randonnée dans la forêt avec l'expert (s) pour s'assurer que ces noms correspondent bien avec les espèces de palmiers existantes. Les noms vernaculaires peuvent être enregistrés à l'aide d'un enregistreur et transcrit, plus tard, par les enseignants bilingues pour le retour à la communauté. Il est recommandé de consacrer du temps suffisant pour recueillir des doublons de spécimens botaniques afin d'en distribuer aux herbiers nationaux et internationaux et aux spécialistes des palmiers. Les détails sur la préparation des spécimens de palmiers sont disponibles dans Dransfield (1986) et Balslev *et al.* (2010). Pendant la randonnée dans la forêt, toutes les données à partir du questionnaire (Annexe 4) devront être complétées pour toutes les espèces trouvées, mais aussi pour celles que l'informateur affirme se trouvant dans d'autres régions.

B - Informateurs

Pour leur sélection, les informations recueillies lors du recensement de la population dans la communauté avant l'entrevue sont utilisées. Il est également très recommandé de travailler avec un guide local qui faciliterait l'identification et l'interview des informants dans la communauté. Selon la taille de la collectivité, une personne de chaque famille est sélectionnée, en essayant d'interroger au moins 80% des familles qui vivent dans une communauté. Si le nombre minimum d'entretiens requis n'est pas rempli dans une collectivité, la fourchette de distribution des informateurs par genre et par âge serait issue de plusieurs collectivités, en fonction de la taille de la population.

Pour évaluer les différences entre la connaissance des genres sur l'utilisation des palmiers, une proportion de 50% de femmes et 50% hommes dans une localisation donnée (ou communauté) a été ciblée. Cependant, il est important de noter que dans certaines localités, ces proportions sont difficiles à obtenir (e.g., les informateurs experts sont souvent des hommes, insuffisance de nombre de femme de plus de 61 ans dans une localité, etc.). La

relation entre l'âge de l'informateur et la connaissance sur l'utilisation de palmiers a été étudiée pour analyser la transmission de connaissances ethnobotaniques de palmier entre les générations, cette dernière regroupant cinq catégories (Tableau 1). Des efforts sont déployés pour atteindre un même regroupement des informateurs selon les catégories d'âge.

6. Types d'entretiens et collectes des données ethnobotaniques

Les aspects généraux suivants devraient être considérés lors des entretiens:

- La personne interrogée doit être informée que l'enquête sera écrite ou enregistrée, et que l'information recueillie est privée et juste pour des fins scientifiques.
- Pour comparer les connaissances individuelles des informateurs, nous vous suggérons de travailler dans le calme où les entretiens doivent être réalisés avec une seule personne à la fois, en évitant la présence d'autres personnes autour. Pourtant, ce cas idéal n'est pas toujours atteint et nous reconnaissons la difficulté de travailler avec un seul informateur, en particulier avec les groupes ethniques où il est culturellement interdit aux femmes de discuter avec des étrangers. Ainsi, parfois, il pourrait être plus réaliste d'interroger un couple, et à travers des questions comparatives afin d'évaluer les différences de connaissance entre les informateurs.
- Les entretiens doivent se faire dans un endroit où l'informateur se sent à l'aise, généralement chez lui, dans sa maison.
- Il est important de ne pas précipiter les réponses au cours des interviews, même si le temps est limité, mais également de diriger l'entretien et d'éviter différents sujets autres que l'ethnobotanique des palmiers.
- La sensibilité et le respect sont toujours importants, d'autant plus quand les informateurs sont timides ou se sentent mal à l'aise avec certaines questions ou bien ils n'ont pas de réponses aux questions.
- Dans le cas où les intervieweurs ont besoin d'un traducteur, celui-ci doit être compétent et maîtriser bien les deux langues.

Pour recueillir les informations ethnobotaniques et les variables socio-économiques des informateurs, deux types d'entretiens sont utilisés (Alexiades 1996, Cunningham 2001, Martin 1995):

A - Des entretiens structurés

Des entrevues structurées sont basées sur un nombre fixe de questions standardisées à poser, à tous les informateurs. Cette méthodologie permet un plus grand contrôle des réponses reçues. Ces interviews sont réalisées avec: (1) le chef communauté pour obtenir des informa-

tions socio-économiques et historiques de la communauté (Annexe 2) et (2) avec tous les informateurs (experts et communs) pour la collecte d'information socio-économique personnelle (Annexe 3).

B - Entretiens semi-structurés

Les entretiens semi-structurés sont composés d'une liste des questionnaires ouverts, afin d'obtenir une plus grande variété de réponses par rapport au cas précédent. Ces interviews ont en plus un grand degré de flexibilité, certaines questions nouvelles peuvent surgir à partir des réponses des informateurs. A la fin des entrevues, toutes les questions posées doivent avoir des réponses. Ces entretiens peuvent être utilisés avec les informateurs experts et communs.

Pour obtenir des informations auprès des experts et des informateurs communs sur les utilisations et les produits des espèces végétales ciblées, les usages selon chaque partie des plantes sont regroupés en 10 différentes catégories et sous-catégories ethnobotaniques (Annexe 5). Une utilisation de palmiers est définie dans Macía *et al.* (2011): l'utilisation associée à une catégorie d'utilisation et une sous-utilisation d'une partie spécifiquement des plantes (Annexe 6).

Ces types d'entretiens sont développés dans différentes phases:

1. Le travail de terrain

Avec chacun des informateurs experts, toutes les espèces de palmiers dans les types de végétations entourant différentes communautés sont visitées au cours des randonnées dans la forêt, et il est hautement recommandé de collecter les différentes espèces rencontrées (voir l'article 5A.).

2. Travailler chez les informateurs experts

Une deuxième entrevue dirigée est menée pour poser des questions sur l'existence et l'utilisation des espèces de palmiers qui poussent dans tous les domaines-cibles. Pour notre test dans les forêts tropicales humides de la Colombie, l'Équateur, du Pérou, et de la Bolivie (Annexe 7); cette liste des espèces est basée sur une révision bibliographique des utilisations et de la distribution des palmiers (Macía *et al.* 2011). Beaucoup d'espèces communes auront déjà été trouvées pendant les travaux de terrain avec les informateurs experts, et les questions devraient se concentrer seulement sur les espèces restantes. Deux niveaux de priorité sont proposés pour l'enregistrement de l'information, basés sur la probabilité de trouver des espèces sur le terrain: (1) Haute priorité: espèces abondantes et remarquables, fac-

iles à reconnaître dans la forêt et qui ont une vaste gamme d'utilisations ou un certain usage exceptionnel; (2) Priorité moyenne: espèces qui peuvent être localement abondantes, mais sont moins fréquentes dans les forêts et ont une plus petite gamme d'utilisations. En définissant les niveaux de priorités, il est possible d'évaluer les relations entre la disponibilité locale et la perception locale de l'importance de la ressource, en contraste avec les résultats en plus larges échelles des précédentes études ethnobotaniques (Byg *et al.* 2006, de la Torre *et al.* 2009, Galeano 2000, Macía *et al.* 2001, Phillips & Gentry 1993).

3. Révision

Une fois que les entretiens sur terrain sont conclus avec tous les informateurs experts, certains d'entre eux peuvent être interrogés à nouveau afin d'obtenir les informations ethnobotaniques sur les espèces de palmiers non rencontrées pendant le travail sur le terrain. L'objectif global est de partager avec tous les informateurs experts les informations sur toutes les espèces de palmiers qui existent dans la région.

4. Travailler chez les informateurs communs

Lorsque tous les experts ont été interrogés, les informateurs communs, on rend visite dans les ménages respectifs des ceux-ci en posant des questions sur les palmiers utiles en faisant référence la liste obtenue avec les experts. Cette liste peut être complétée avec des photographies soumises aux personnes interrogées (Foster *et al.* 2004, Galeano & Bernal 2010) ou des parties végétatives de l'espèce (feuilles, fruits, graines) si elles sont disponibles. Les informateurs communs seront interviewés sur toutes les espèces de palmiers qui poussent près du village, bien que le questionnaire soit simplifié en respectant celui soumis aux experts. Si l'un des informateurs communs montre une profonde connaissance, on peut alors le considérer comme un expert informateur et on peut l'interroger davantage pour plus de détails à l'aide du questionnaire des experts. En outre, à la fin du questionnaire, il est possible que les informateurs soient interrogés sur l'existence et l'utilisation des espèces de palmiers de haute priorité (espèce de plus en plus communes dans les forêts de Colombie, l'Équateur, le Pérou et la Bolivie) et de priorité moyenne (seulement si elles sont présentes dans les forêts proches de la communauté) (Annexe 7), si elles n'ont pas été mentionnées.

C - Des entrevues informelles

Toutes les conversations informelles qui peuvent survenir pendant interviews (pendant les réunions communautaires, élaboration du recensement, etc.) sont regroupées

dans cette catégorie. Il est recommandé que les informations provenant de ces conversations soient enregistrées dans les cahiers de notes de terrain, en mentionnant le nom de l'informateur.

7. Restitutions auprès des communautés

Une fois que les travaux sont terminés dans les communautés, les informations ethnobotaniques enregistrées devraient être partagées, d'une façon appropriée, avec la communauté. La façon de restituer les informations, initialement convenue lors des réunions communautaires, est susceptible d'être modifiée quand les membres de la communauté et les informateurs se sont familiarisés beaucoup plus avec l'approche de l'étude au cours des travaux de terrain. La forme finale et la restitution des résultats de la recherche à la Communauté doivent être discutées et définies pendant la dernière réunion villageoise.

Remerciements

Les auteurs remercient H. Balslev et R. Bussmann de leurs précieux commentaires pour améliorer le manuscrit. Notre gratitude va à W. Baker, J. Dransfield, M. et K. Balick Herrera Hurtado pour leur contribution à l'amélioration de la liste des guides de travaux. Cette recherche en cours fait partie des impacts de la récolte Palm dans PALMS Forêts Tropicales, projet financé par l'Union Européenne dans le cadre du 7e programme-cadre (subvention n° 212631).

Littérature Citée

Alexiades, M.N. 1996. Collecting ethnobotanical data: An introduction to basic concepts and techniques. Pp. 53–94 dans *Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A field manual*. Edité par M.N. Alexiades. The New York Botanical Garden, Bronx, New York, U.S.A.

Albuquerque, U.P. de & N. Hanazaki. 2009. Five problems in current ethnobotanical research—and some suggestions for strengthening them. *Human Ecology* 37(5):653–661. dx.doi.org/10.1007/s10745-009-9259-9

Baker, W.J. & J. Dransfield. 2006. *Field Guide to the Palms of New Guinea*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K.

Balick, M.J. & H.T. Beck. 1990. Editeurs de *Useful Palms of the World: A synoptic bibliography*. Columbia University Press, New York, U.S.A.

Balslev, H., H. Navarrete, N.Y. Paniagua-Zambrana, D. Pedersen, W. Eiserhardt & T. Kristansen. 2010. El uso de transectos para el estudio de comunidades de palmas. *Ecología en Bolivia* 45(3):8–22.

Balslev, H., F. Kahn, B. Millan, J.-C. Svenning, T. Kristiansen, F. Borchsenius, D. Pedersen & W.L. Eiserhardt. 2011. Species diversity and growth forms in Tropical American palm communities. *Botanical Review* 77(4):381–425. dx.doi.org/10.1007/s12229-011-9084-x

Begossi, A. 1996. Use of ecological methods in ethnobotany: Diversity indices. *Economic Botany* 50(3):280–289. dx.doi.org/10.1007/BF02907333

Begossi, A., N. Hanazaki & J.Y. Tamashiro. 2002. Medicinal plants in the Atlantic Forest (Brazil): Knowledge, use, and conservation. *Human Ecology* 30(3):281–299. dx.doi.org/10.1023/A:1016564217719

Benz, B.F., J. Cevallos E., F. Santana M., J. Rosales A. & S. Graf M. 2000. Losing knowledge about plant use in the Sierra de Manantlan Biosphere Reserve, Mexico. *Economic Botany* 54(2):183–191. dx.doi.org/10.1007/BF02907821

Bernal, R., C. Torres, N. García, C. Isaza, J. Navarro, M.I. Vallejo, G. Galeano & H. Balslev. 2011. Palm management in South America. *Botanical Review* 77(4):607–646. dx.doi.org/10.1007/s12229-011-9088-6

Bjorholm, S., J.-C. Svenning, F. Skov & H. Balslev. 2005. Environmental and spatial controls of palm (Arecaceae) species richness across the Americas. *Global Ecology and Biogeography* 14(5):423–429. dx.doi.org/10.1111/j.1466-822x.2005.00167.x

Byg, A. & H. Balslev. 2001a. Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. *Biodiversity and Conservation* 10(6):951–970. dx.doi.org/10.1023/A:1016640713643

Byg, A. & H. Balslev. 2001b. Traditional knowledge of *Dypsis fibrosa* (Arecaceae) in Eastern Madagascar. *Economic Botany* 55(2):263–275. dx.doi.org/10.1007/BF02864564

Byg, A. & H. Balslev. 2004. Factors affecting local knowledge of palms in Nangaritza Valley, Southeastern Ecuador. *Journal of Ethnobiology* 24(2):255–278. <http://ethnobiology.org/sites/default/files/pdfs/JoE/24-2/Byg-Balslev2004.pdf>

Byg, A. & H. Balslev. 2006. Palms in indigenous and settler communities in Southeastern Ecuador: Farmers' perceptions and cultivation practices. *Agroforestry Systems* 67(2):147–158. dx.doi.org/10.1007/s10457-005-1704-1

Byg, A., J. Vormisto & H. Balslev. 2006. Using the useful: Characteristics of used palms in South-Eastern Ecuador. *Environment, Development and Sustainability* 8(4):495–506. dx.doi.org/10.1007/s10668-006-9051-6

- Byg, A., J. Vormisto & H. Balslev. 2007. Influence of diversity and road access on palm extraction at landscape scale in SE Ecuador. *Biodiversity and Conservation* 16(3):631–642. [dx.doi.org/10.1007/s10531-005-1342-y](https://doi.org/10.1007/s10531-005-1342-y)
- Caniago, I. & S.F. Siebert. 1998. Medicinal plant ecology, knowledge and conservation in Kalimantan, Indonesia. *Economic Botany* 52(3):229–250. [dx.doi.org/10.1007/BF02862141](https://doi.org/10.1007/BF02862141)
- Carneiro, R.L. 1978. The knowledge and use of rain forest trees by the Kuikuru Indians of Central Brazil. Pp. 201–216 dans *The Nature and Status of Ethnobotany*. Édité par R.I. Ford. University of Michigan Press, Ann Arbor, Michigan, U.S.A.
- Collins, S., X. Martins, A. Mitchell, A. Teshome & J.T. Arnanon. 2006. Quantitative ethnobotany of two East Timorese cultures. *Economic Botany* 60(4):347–361. [dx.doi.org/10.1663/0013-0001\(2006\)60\[347:QEOTET\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0013-0001(2006)60[347:QEOTET]2.0.CO;2)
- Crepaldi, M.O.S. & A.L. Peixoto. 2010. Use and knowledge of plants by “quilombolas” as subsidies for conservation efforts in an area of Atlantic forest in Espírito Santo State, Brazil. *Biodiversity and Conservation* 19(1):37–60. [dx.doi.org/10.1007/s10531-009-9700-9](https://doi.org/10.1007/s10531-009-9700-9)
- Cunningham, A.B. 2001. *Applied Ethnobotany: People, wild plant use and conservation*. Earthscan Publications Ltd., New York, New York, U.S.A.
- Davis, A. & J.R. Wagner. 2003. Who knows? On the importance of identifying “experts” when researching local ecological knowledge. *Human Ecology* 31(3):463–489. [dx.doi.org/10.1023/A:1025075923297](https://doi.org/10.1023/A:1025075923297)
- de la Torre, L., L.M. Calvo-Irabién, C. Salazar, H. Balslev & F. Borchsenius. 2009. Contrasting palm species and use diversity in the Yucatan Peninsula and the Ecuadorian Amazon. *Biodiversity and Conservation* 18(11):2837–2853. [dx.doi.org/10.1007/s10531-009-9610-x](https://doi.org/10.1007/s10531-009-9610-x)
- de la Torre, L., C.E. Cerón, H. Balslev & F. Borchsenius. 2012. A biodiversity informatics approach to ethnobotany: Meta-analysis of plant use patterns in Ecuador. *Ecology and Society* 17(1):15. [dx.doi.org/10.5751/ES-04582-170115](https://doi.org/10.5751/ES-04582-170115)
- Dransfield, J. 1986. A guide to collecting palms. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 73(1):166–176. [dx.doi.org/10.2307/2399148](https://doi.org/10.2307/2399148)
- Dransfield, J., H. Beentje, A. Britt, T. Ranarivelo & J. Razafitsalama. 2006. *Field Guide to the Palms of Madagascar*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K.
- Dransfield, J., B. Leroy, X. Metz & M. Rakotoarinivo. 2008a. *Tahina*—A new palm genus from Madagascar. *Palms* 52(1):31–39.
- Dransfield, J. & N. Manokaran. 1993. Editeurs de *PROSEA—Plant Resources of South-East Asia 6: Rattans*. Pudoc-DLO Scientific Publishers, Wageningen, Netherlands.
- Dransfield, J. & M. Patel. 2005. *Rattans of Borneo: An interactive key*. CD-ROM. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K.
- Dransfield, J., N.W. Uhl, C.B. Asmussen, W.J. Baker, M.M. Harley & C.E. Lewis. 2008b. *Genera Palmarum. The evolution and classification of palms*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K.
- Foster, R., H. Betz, M. Metz, T. Wachter & M. Giblin. 2004. *Palmas Comunes del Peru. Rapid Color Guide # 56 version 1.2*. Environmental and Conservation Programs, The Field Museum, Chicago, Illinois, U.S.A.
- Galeano, G. 2000. Forest use at the Pacific coast of Chocó, Colombia: A quantitative approach. *Economic Botany* 54(3):358–376. [dx.doi.org/10.1007/BF02864787](https://doi.org/10.1007/BF02864787)
- Galeano, G. & R. Bernal. 2010. *Palmas de Colombia. Guía de Campo*. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá, Colombia.
- Henderson, A. 1995. *The Palms of the Amazon*. Oxford University Press, New York, U.S.A.
- Henderson, A. 2005. A multivariate study of Calyptrogyne (Palmae). *Systematic Botany* 30(1):60–83. [dx.doi.org/10.1600/0363644053661913](https://doi.org/10.1600/0363644053661913)
- Henderson, A. 2009. *Palms of Southern Asia*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, U.S.A.
- Henderson, A. 2011. A revision of *Geonoma* (Arecaceae). *Phytotaxa* 17:1–271.
- Henderson, A., G. Galeano & R. Bernal. 1995. *Field Guide to the Palms of the Americas*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, U.S.A.
- Höft, M., S.K. Barik & A.M. Lykke. 1999. *Quantitative Ethnobotany. Applications of multivariate and statistical analyses in ethnobotany*. People and Plants Working Paper 6. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Paris, France. <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001189/118948E.pdf>
- Johns, T., J.O. Kokwaro & E.K. Kimanani. 1990. Herbal remedies of the Luo of Siaya District, Kenya: Establish-

- ing quantitative criteria for consensus. *Economic Botany* 44(3):369–381. [dx.doi.org/10.1007/BF03183922](https://doi.org/10.1007/BF03183922)
- Johnson, D. 1991. Rédacteur en chef de *Palms for Human Needs in Asia: Palm utilization and conservation in India, Indonesia, Malaysia and the Philippines*. IUCN-WWF Plants Conservation Programme. A.A. Balkema, Rotterdam, Netherlands.
- Johnson, D.V. 2011. *Non-Wood Forest Products 10/Rev. 1. Tropical Palms*. 2010 revision. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.
- Knapp, S., L. Sanders & W. Baker. 2002. Alfred Russel Wallace and the palms of the Amazon. *Palms* 46(3):109–119.
- Kristiansen, T., J.-C. Svenning, D. Pedersen, W.L. Eiserhardt, C. Grández & H. Balslev. 2011. Local and regional palm (Arecaceae) species richness patterns and their cross-scale determinants in the western Amazon. *Journal of Ecology* 99(4):1001–1015. [dx.doi.org/10.1111/j.1365-2745.2011.01834.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2745.2011.01834.x)
- Lorenzi, H., L. Noblick, F. Kahn & E. Ferreira. 2010. *Flora Brasileira (Arecaceae)*. Instituto Plantarum, Nova Odesa, São Paulo, Brazil.
- Macía, M.J. 2004. Multiplicity in palm uses by the Huaorani of Amazonian Ecuador. *Botanical Journal of the Linnean Society* 144(2):149–159. [dx.doi.org/10.1111/j.1095-8339.2003.00248.x](https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2003.00248.x)
- Macía, M.J., H. Romero-Saltos & R. Valencia. 2001. Patrones de uso en un bosque primario de la Amazonía Ecuatoriana: Comparación entre dos comunidades Huaorani. Pp. 225–249 dans *Evaluación de Recursos Vegetales no Maderables en la Amazonía Noroccidental*. Edité par J.F. Duivenvoorden, H. Balslev, J. Cavellier, C. Grández, H. Tuomisto & R. Valencia. Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics (IBED), The Netherlands Centre for Geo-ecological Research (ICG), Universiteit van Amsterdam, Amsterdam, Netherlands.
- Macía, M.J., P.J. Armesilla, R. Cámara-Leret, N. Paniagua-Zambrana, S. Villalba, H. Balslev & M. Pardo-de-Santayana. 2011. Palm uses in northwestern South America: A quantitative review. *Botanical Review* 77(4):462–570. [dx.doi.org/10.1007/s12229-011-9086-8](https://doi.org/10.1007/s12229-011-9086-8)
- Martin, G.J. 1995. *Ethnobotany: A "people and plants" conservation manual*. World Wide Fund for Nature. Chapman & Hall, London, U.K.
- Nguyen, M.L.T. 2003. Comparison of food plant knowledge between urban Vietnamese living in Vietnam and Hawai'i. *Economic Botany* 57(4):472–480. [dx.doi.org/10.1663/0013-0001\(2003\)057\[0472:COFPKB\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0013-0001(2003)057[0472:COFPKB]2.0.CO;2)
- Paniagua-Zambrana, N.Y., A. Byg, J.-C. Svenning, M. Moraes, C. Grández & H. Balslev. 2007. Diversity of palm uses in the Western Amazon. *Biodiversity and Conservation* 16(10):2771–2787. [dx.doi.org/10.1007/s10531-007-9218-y](https://doi.org/10.1007/s10531-007-9218-y)
- Paniagua-Zambrana, N., M.J. Macía & R. Cámara-Leret. 2010. Toma de datos etnobotánicos de palmeras y variables socioeconómicas en comunidades rurales. *Ecología en Bolivia* 45(3):44–68.
- Phillips, O. & A.H. Gentry. 1993. The useful plants of Tambopata Peru: II Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. *Economic Botany* 47(1):33–43. [dx.doi.org/10.1007/BF02862203](https://doi.org/10.1007/BF02862203)
- Phillips, O., A.H. Gentry, C. Reynel, P. Wilkin & C. Gáldez-Durand B. 1994. Quantitative ethnobotany and Amazonian conservation. *Conservation Biology* 8(1):225–248. [dx.doi.org/10.1046/j.1523-1739.1994.08010225.x](https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1994.08010225.x)
- Pintaud, J.-C., G. Galeano, H. Balslev, R. Bernal, F. Borchsenius, E. Ferreira, J.-J. de Granville, K. Mejía, B. Millán, M. Moraes, L. Noblick, F.W. Stauffer & F. Kahn. 2008. Las palmeras de América del Sur: Diversidad, distribución e historia evolutiva. *Revista Peruana de Biología* 15(S1):7–29.
- Prance, G.T., W. Balée, B.M. Boom & R.I. Carneiro. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. *Conservation Biology* 1(4):296–310. [dx.doi.org/10.1111/j.1523-1739.1987.tb00050.x](https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.1987.tb00050.x)
- Rakotoarinivo, M. 2008. A remarkable *Ravenea* from the montane forest of Andilamena, Madagascar. *Palms* 52(1):11–17.
- Rakotoarinivo, M., T. Ranarivelo & J. Dransfield. 2007. A new species of *Beccariophoenix* from the high plateau of Madagascar. *Palms* 51(2):63–75.
- Reyes-García, V., N. Martí, T. McDade, S. Tanner & V. Vadez. 2007. Concepts and methods in studies measuring individual ethnobotanical knowledge. *Journal of Ethnobiology* 27(2):182–203. [dx.doi.org/10.2993/0278-0771\(2007\)27\[182:CAMISM\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2993/0278-0771(2007)27[182:CAMISM]2.0.CO;2)
- Ruelle, M.L. & K.-A.S. Kassam. 2011. Diversity of plant knowledge as an adaptive asset: A case study with Standing Rock Elders. *Economic Botany* 65(3):295–307. [dx.doi.org/10.1007/s12231-011-9168-x](https://doi.org/10.1007/s12231-011-9168-x)
- Sunderland, T.C.H. 2007. *Field Guide to the Rattan Palms of Africa*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K.

Thomas, E., I. Vandebroek & P. Van Damme. 2007. What works in the field? A comparison of different interviewing methods in ethnobotany with special reference to the use of photographs. *Economic Botany* 61(4):376–384. [dx.doi.org/10.1663/0013-0001\(2007\)61\[376:WWITFA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0013-0001(2007)61[376:WWITFA]2.0.CO;2)

Trotter, R.T. & M.H. Logan. 1986. Informant consensus: A new approach for identifying potentially effective medicinal plants. Pp. 91–112 dans *Plants in Indigenous Medicine and Diet: Biobehavioral approaches*. Edité par N.L. Etkin. Redgrave Publishing Company, Bedford Hills, New York, U.S.A.

Tuley, P. 1995. *The Palms of Africa*. Trendrine Press, St. Ives, Cornwall, U.K.

Vandebroek, I. 2010. The dual intracultural and intercultural relationship between medicinal plant knowledge and consensus. *Economic Botany* 64(4):3–317. [dx.doi.org/10.1007/s12231-010-9135-y](https://doi.org/10.1007/s12231-010-9135-y)

Wallace, A.R. 1853. *Palm Trees of the Amazon and Their Uses*. Palm Publisher, London, U.K.

Wulijarni-Soitjipto, N. & S. Danimihardja 1995. Editeurs de PROSEA—*Plant Resources of South-east Asia. Bibliography 6: Rattans*. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia.

Annexe 1. Questionnaire socio-économique et communautaire historique. Peut être rempli avec le chef local(s).

INFORMATION GENERALE SUR LA COMMUNAUTE

Date: jr/ms/année _____ pays/province/village _____
 Nom du chef villageois _____ position _____

TAILLE DE LA COMMUNAUTE (*) ces informations peuvent être remplies en détail lorsqu'il y a suffisamment d'informant lors du recensement villageois

Nb famille _____ Nb masculins _____ nb garçons (<18ans) _____
 Nb habitant _____ Nb féminins _____ nb filles (<18 ans) _____

HISTORIQUE ET DECOUVERTE DES GROUPES ETHNIQUES

Date de la fondation du village _____

Principale activités de production _____

Découverte des groupes ethniques: groupe ethnique présent dans le village, estimation des proportions groupe ethnique (%E) estimation de proportion des groupes ethniques qui parlent leur native langue (%S)

1		%E		%S	
2		%E		%S	
3		%E		%S	
4		%E		%S	
n		%E		%S	

SERVICE DE BASE DISPONIBLE DANS LE VILLAGE

Education

Primaire _____ Année/Nb étudiant etc. _____
 Secondaire _____ Année/Nb étudiant etc. _____

Médicale

Centre de sante _____
 Hôpital _____
 Personnel de santé communale _____
 Guérisseur traditionnel _____
 Autre _____

Source lumière

Autre ligne _____
 Générateur personnel _____
 Générateur publique _____
 Panneau solaire _____
 Bougie/lampe pétrole _____
 Gaz _____
 Autre _____

Source d'eau potable

Robinet pub. imbuvable _____
 Robinet pub. potable _____
 Robinet interne non potable _____
 Robinet interne potable _____
 Puits _____
 Rivière/ruisseaux _____
 Autre _____

Système d'égout

Oui _____
 Non _____
 Autre _____

Système sanitaire

Toilette _____
 Latrine _____
 Fosse sceptique autre _____

Source combustion pour la cuisson

Gaz _____
 Bois de chauffe _____
 Charbon _____
 Autre _____

Eglise / Mosquée / Temple

Oui _____
 Non _____
 Autre _____

Service de communication

Radio _____ Téléphone portable _____ Autre _____
Téléphone publique _____ TV/DVD _____

Marché et autre source d'approvisionnement

Marché: permanent _____ hebdomadaire _____ mensuel _____
Marché villageois: oui _____ non _____ nombre _____
Produit vendu: _____

INDICATEURS SOCIO-ECONOMIQUES

Type d'outil dans le village et quantité

Tracteur _____ Charrue herse _____ Tronçonneuse _____ Autre _____

Type de transport dans le village et quantité

Camion _____ Automobile _____ Motocyclette _____ Bicyclette _____
Canot _____ Moteur hors bord _____ Autre _____

Types d'animaux dans le village et quantités

Vache _____ Cheval _____ Mule _____ Porc _____
Poulet _____ Canard _____ Autre _____

Type de cultures dans le village _____

ACCESSIBILITE (distance enregistrée en Km pour déplacement terrestre et en heurs pour déplacement fluvial)

Ville/marché /piste _____	type de transport _____	distance _____
Ville/marché /piste _____	type de transport _____	distance _____
Ville/marché /piste _____	type de transport _____	distance _____
Ville/marché /piste _____	type de transport _____	distance _____
Ville/marché /piste _____	type de transport _____	distance _____
Ville/marché /piste _____	type de transport _____	distance _____

TERRAIN

Type de possession des terrains _____
Surface communale (ha) _____ Surface habitée (ha) _____ Surface forêt (ha) _____
Type de forêt trouvée dans la communauté _____

CARTE DE LA COMMUNAUTE (avec localisation des villages)

CARTE DE LA COMMUNAUTE (avec type de végétation)

Annexe 2. Communauté questionnaire du recensement. Toutes les questions qui devront être complées pour chaque ménage visité.

RECENSEMENT DE LA COMMUNAUTE

Les renseignements fournis par la personne interrogée:

- Nombre de familles dans chaque maison. Si plus d'une famille se présente, établir les relations entre eux.
- Nombre de personnes dans chaque famille, le sexe et l'âge de plus des plus de 18 ans.

Autres informations enregistrées par le chercheur:

- Nombre de maison de recensement
- Matériaux utilisés dans la construction:
 - Seuls les matériaux locaux
 - Seul le matériel externe
 - Matériau local et externe
- Les Palmiers et du matériel local utilisé pour:
 - Chaume
 - Murs
 - Planchers
 - Matériau de construction (poteaux, poutres, etc.)
- État Maison:
 - Très bon état
 - Défauts mineurs
 - Défauts majeurs
 - Mauvais état

Annexe 3. Information socio économique des informants.

Num Informant: _____
 Date: jr/ms/année _____ Village/num maison _____

PROFIL PERSONNEL

Nom: _____ Fonction dans le village _____
 Masculin _____ Féminin _____
 Age _____
 Mariée célibataire _____ Veuf nb des enfants _____ Nb pers par ménage _____
 Lieu de naissance _____ Groupe ethnique _____
 Temps de résidence dans le village _____
 Nom village résidé avant et période de résidence dans l'ancien village _____
 Année dans école _____ Année éducation supérieure _____ Autre _____
 Langue parlée (P), lire (L), écrire (E)

	Langues	P	L	E		Langues	P	L	E
1.					3.				
2.					4.				

Principale occupation _____
 Principale source de revenu _____

INDICATEURS SOCIO-ECONOMIQUES

Source lumière

Autre ligne _____
 Générateur personnel _____
 Générateur publique _____
 Panneau solaire _____
 Bougie/lampe pétrole _____
 Gaz _____
 Autre _____

Source d'eau potable

Robinet pub. imbuvable _____
 Robinet pub. potable _____
 Robinet interne non potable _____
 Robinet interne potable _____
 Puits _____
 Rivière/ruisseaux _____
 Autre _____

Système sanitaire

Toilette _____
 Latrine _____
 Fosse sceptique autre _____

Source combustion pour la cuisson

Gaz _____
 Bois de chauffe _____
 Charbon _____
 Autre _____

Types d'animaux et quantités

Vache _____ Autre _____
 Cheval _____
 Porc _____
 Volailles _____

Type de cultures ou plantation (en ha ou en m²) _____

Outils et ustensiles (et quantité)

Tracteur _____ Hache _____ Sarbacane _____
 Charrue _____ Herse _____ Autre _____
 Pelle _____ Fusil de chasse _____
 Pioche _____ Flèche _____
 Machette _____ Sagaie _____

Moyen de transport en possession de chaque famille (et quantité)

Camion _____ Bicyclette _____ Autre _____
 Automobile _____ Canot _____
 Motocyclette _____ Moteur hors bord _____

Nombre de marché et épicerie (city, ville, autre communauté)

Place _____ Fréquence (hebdomadaire, mensuel, etc.) _____
 Produit acheté _____
 Produit vendu _____

Place _____ Fréquence (hebdomadaire, mensuel, etc.) _____
 Produit acheté _____
 Produit vendu _____

Place _____ Fréquence (hebdomadaire, mensuel, etc.) _____
 Produit acheté _____
 Produit vendu _____

INFORMATION SUR L'UTILISATION

Perception de la qualité des espèces pour une certaine catégorie d'usage

Alimentation humaine	1.	2.	3.	4.	5.
Huiles	1.	2.	3.	4.	5.
Toiture	1.	2.	3.	4.	5.
Murs	1.	2.	3.	4.	5.
Structure	1.	2.	3.	4.	5.
Marché local	1.	2.	3.	4.	5.
Marché régional	1.	2.	3.	4.	5.

Parmi les espèces connues et utilisées, qui est ou qui sont la (les) plus importantes ? Pourquoi ? _____

Transmission de connaissance

Est-ce que la connaissance sur l'utilisation des palmiers est transmise dans la communauté ? Pourquoi ?

Oui _____ Non _____

Annexe 4. Questionnaire utilisé pour Palm informateurs généraux et experts. Options dans les questions techniques de collecte et de systèmes de gestion sont fondés sur Bernal et al. (2011).

QUESTIONNAIRE SUR L'UTILISATION DES PALMIERS - INFORMATEUR GÉNÉRAL

1. Vernaculaire (locale) nom(s) des palmiers

Langue de nom vernaculaire et la signification du nom

2. Y a-t-il différentes variétés de l'espèce? Comment sont-elles différenciées?
3. Quelles sont les utilisations de cette espèce? À titre de référence utiliser les catégories et sous-catégories d'utilisation dans l'annexe 5, pour les parties des plantes utilisées à l'annexe 6.

Quels sont les produits obtenus?

Quelle est la partie utilisée pour chaque produit? (précisez si possible les noms locaux des produits)

Quelle est la fréquence d'utilisation? Est-ce: (a) actuellement ou (b) antérieurement? S'il s'agit d'une utilisation antérieure, à quand remonte la dernière fois qu'il a été utilisé?

Où est la ressource collectée? (a) Les systèmes agro forestiers, (b) de Jardin / cour, (c) La forêt primaire, (d) Plantations, (e) Stand des palmiers, (f) Prairies, (g) de Forêt secondaire.

Quelles sont les techniques de récolte? (a) Destructif: abattage nécessaire, (b) Destructif: inutile d'abattage, (c) Contrôle non destructif: escalade, (d) Contrôle non destructif: la récolte des palmiers cespiteux (abattage des troncs peu ou pas), (e) Contrôle non destructif: faible récolte direct des palmiers (jeune aussi, semi-adultes) ou sans tronc, (f) Non destructifs: récolte (collection) sur le sol, (g) Non destructifs: mais sans information.

4. L'abondance de l'espèce dans les 10 dernières années: (a) Même, (b) Augmenté, (c) Diminué.
5. Utilisation de l'espèce dans les 10 dernières années: (a) Même, (b) Augmenté, (c) Diminué.
6. Commercialisation: Type de produit / marché de type: (L) locale, (R) régional, (N) national, (E) exportation / fréquence (quotidienne, hebdomadaire, mensuelle, etc.) / Quantité / Prix

QUESTIONNAIRE SUR L'UTILISATION DES PALMIERS - INFORMATEUR EXPERT

1. Vernaculaire (locale) nom(s) des palmiers

Langue de nom vernaculaire et la signification du nom

2. Y a-t-il différentes variétés de l'espèce? Comment sont-elles différenciées?
3. Quelles sont les utilisations de cette espèce? À titre de référence utiliser les catégories et sous-catégories d'utilisation dans l'annexe 5, pour les parties des plantes utilisées à l'annexe 6.

Quels sont les produits obtenus?

Quelle est la partie utilisée pour chaque produit? (précisez si possible les noms locaux des produits)

Quand est-ce que la ressource est collectée? Selon l'âge de la plante: (a) un semis, (b) jeune, (c) semi adulte, (d) adulte, (e) Indistinct.

Quelles sont les caractéristiques du traitement? (a) Sans traitement, l'utilisation directe, (b) avec traitement (décrire). Pour l'emploi médicinal, indiquez des informations sur la préparation, l'administration et les contre-indications (s'il y en a).

Quelle est la fréquence d'utilisation? Est-ce: (a) actuellement ou (b) antérieurement? S'il s'agit d'une utilisation antérieure, à quand remonte la dernière fois qu'il a été utilisé?

Où est la ressource collectée? (a) Les systèmes agro forestiers, (b) de Jardin / cour, (c) La forêt primaire, (d) Plantations, (e) Stand des palmiers, (f) Prairies, (g) de Forêt secondaire.

Quelles sont les techniques de récolte? (a) Destructif: abattage nécessaire, (b) Destructif: inutile d'abattage, (c) Contrôle non destructif: escalade, (d) Contrôle non destructif: la récolte des palmiers cespiteux (abattage des troncs peu ou pas), (e) Contrôle non destructif: faible récolte direct des palmiers (jeune aussi, semi-adultes) ou sans tronc, (f) Non destructifs: récolte (collection) sur le sol, (g) Non destructifs: mais sans information.

Y at-il un système de gestion? (a) Culture, (b) Les zones d'enrichissement de la récolte avec la dispersion des graines ou des plantules, (c) Fertilisation, (d) L'utilisation du feu (pour accroître la présence des palmiers), (e) Rotation de la zone de récolte, (f) Laisser les palmiers lorsque la forêt est coupée, (g) La récolte sélective par âge, taille et / ou le genre, (h) La restriction saisonnière (phases de la lune, la phénologie ou le climat), (i) Individus ou zones laissées en tant que banques des semences, (j) L'élagage, (k) Transplantation, (l) Défrichage d'autres arbustes, d'arbres et de lianes (élimination des plantes compétitive), (m) Ils ont une étude formelle (plan de gestion, e.g.).

4. Comment est-il distribué dans les environs du village? (a) Abondant, (b) modérée (commune), (c) Rare, (d) Cultivé, (e) Autre (précisez).
5. L'abondance de l'espèce dans les 10 dernières années: (a) Même, (b) Augmenté, (c) Diminué.
6. Utilisation de l'espèce dans les 10 dernières années: (a) Même, (b) Augmenté, (c) Diminué.
7. Commercialisation: Type de produit / marché de type: (L) locale, (R) régional, (N) national, (E) exportation / fréquence (quotidienne, hebdomadaire, mensuelle, etc.) / Quantité / Prix

Annexe 5. Catégorie et sous catégorie des utilisations 4.

Catégorie utilisation	Sous catégorie utilisation	Description
Alimentation animale	Appâts poisson	Appâts pour la pêche
	Fourrage	Nourriture pour les animaux domestiques
	Attraction faune sauvage	Palmiers qui fournissent de la nourriture pour les mammifères et dont l'emplacement constitue des zones préférentielles pour la chasse
Construction	Pont	Matériaux des ponts des cours d'eau
	Maison	Maisons et autres types de constructions, comme des camps temporaires, chantiers des animaux
	Toit	Toiture des maisons et autres constructions
	Transport	Canots, radeaux, pagaies et d'autres matériaux de scellement
	Autre	Utilisation non classée dans les sous-catégories précédentes, e.g., tiges utilisées comme postes de lignes téléphoniques et des caniveaux pour le transport de l'eau
Utilisation culturelle	Vêtement et accessoires	Articles d'habillement et accessoires tels que les chapeaux
	Cosmétique	Produits de beauté, y compris les parfums, huiles, shampoings et autres produits de soins capillaires
	Colorants	Teinture de matériaux divers (légumes) et et peinture du corps
	Parure personnelle	Colliers, bracelets, boucles d'oreilles, bracelets, pectoraux, bracelets de cheville
	Recréation	Instruments de musique, jouets, cendres comme additifs à la consommation de tabac et feuilles de cocaïnes
	Rituelle	Utilisations liées à des aspects mythiques et religieux, y compris les festivals et les fêtes, la construction de cercueils, pour chasser les animaux redoutés, la sorcellerie
	Autre	Utilisations non classées dans les sous catégories
Utilisation environnementale	Agroforesterie	Palmiers qui font partie des systèmes agro forestiers avec des différents degrés de gestion
	Clôture	Délimitation des propriétés et barrières
	Ornementale	Utilisation des palmiers pour l'ornementation
	Amélioration du sol	Engrais, protecteurs édaphiques et agents contre l'érosion des sols
Combustible	Bois de chauffe	Bois pour les feux
	Allume feu	Inhibiteur combustion
	Eclairage	Lampe, torche, bougie
	Autre	Utilisation pas classée dans les sous-catégories précédentes, e.g., les canots imperméable à l'eau.
Alimentation humaine	Boissons	Elaboration des boissons fermentées ou non fermentées
	Aliment	Comestible, avec peu de préparation généralement
	Additif alimentaire	Ingrédients utilisées dans la préparation des aliments
	Huile alimentaire	Graisse comestible

Catégorie utilisation	Sous catégorie utilisation	Description
Médicinales et vétérinaires	Cardiovasculaire et système sanguin	Anémie, problèmes et maladies cardiovasculaires, maladies cardiaques, varice, hypertension, hémorroïdes
	Maladies et troubles culturels	Maladies ou troubles d'origine magico-religieuse reconnue par une culture spécifique, comme mal Aire («mauvais air»), («explosion»)
	Santé dentaire	Carie, douleurs, obturations, hygiène dentaire
	Système digestif	Carminatif, coliques, flatulences, vomissement, indigestion, ulcères purgatifs gastriques, ulcères purgatifs intestinaux, diarrhée, laxatifs, foie et trouble vésiculaire et l'hépatite
	Système endocrinien	Diabète
	Maladies générales	Symptômes non spécifiques des maladies générales telles que douleurs du corps, malaise général, faiblesse, maux de tête, fièvre
	Infections et infestations	Paludisme, leishmaniose, rougeole, vermifuge, poux, puces, aoûtats, gale
	Système métabolique et nutrition	Perte de poids, obésité
	Système musculo-squelettique	Rhumatisme, rebondissements, fractures, sciatique, lumbago
	Système Nerveux et Mental	Migraine, troubles mentaux, épilepsie, paralysie, troubles nerveux
	Empoisonnement	Morsures de serpents, piqûres de scorpion, des raies, des araignées, des insectes
	Grossesse, naissance et puerpéralité	Gestation, hémorragie, accouchement, post-natal, lactation, avortée, post-partum
	Système reproducteur et santé de la reproduction	Menstruation, la fertilité, les maladies vénériennes, la prostate, l'impuissance, la ménopause, aphrodisiaques, contraceptifs
	Système respiratoire	Grippe, froid, perte de la voix, bronchite, pneumonie, expectorant, toux
	Système sensorielles	Infections oculaires, cataractes, perte de la vue ou de l'odorat, surdité, infection de l'oreille
	Peau et du tissu sous-cutané	Acné, furoncles, eczéma, brûlures, des épines collées sur la peau
	Système urinaire	Diurétique, calculs rénaux, incontinence urinaire, infections urinaires, cystite
	Vétérinaire	Traitements des maladies ou infections pour des animaux domestiques
	Non spécifiée	Usage médicinal ou ayant des propriétés pharmacologiques, mais avec suffisamment d'informations pour attribuer l'une des sous-catégories décrites
Autres	Utilisations non classées dans les sous-catégories précédentes, e.g., tumeurs, cancer, anesthésique	
Toxique	Pêche	Ichtyo-toxique
	Chasse	Poison pour la chasse

Cámara-Leret *et al.* - Un Protocole Standard pour la Collecte de Données Ethnobotaniques et les Variables Socio-Economiques sur les Palmiers 101

Catégorie utilisation	Sous catégorie utilisation	Description
Ustensiles et outils	Ustensiles domestiques	Paniers, éventails, hamacs, sacs, meubles domestiques, rafraîchissement de l'air
	Outils de chasse et de pêche	Arcs, flèches, sarbacanes, harpons, filets de pêche, pièges
	Outils de travail	Outils agricoles ou domestiques comme filateurs, machettes et lubrifiants de ces matériaux
	Cordes	Fabrication de corde, mouillages
	Emballages	Emballages pour les matières et les aliments
	Autres	Ustensiles et outils a utilisations non classée dans les sous-catégories précédentes, e.g., insectifuges
Autres utilisations	Divers	Utilisation non classée dans les catégories précédentes. Utilisation indirecte de palmiers: les larves d'insectes se nourrissant de pourriture des tiges utilisées comme nourriture, médicaments ou appât

Annexe 6. Partie des palmiers mentionnés dans la description d'utilisation par les informateurs au cours des entretiens.

- Plante entière
- Racine: adventive, souterraine
- Tiges
- Épines (tige)
- Feuilles
- Gaine de la feuille
- Pétiole
- Lamina (feuille)
- Rachis (feuille)
- Nouvelle feuille (jeune feuille non ouverte)
- Cœur Palm
- Bractée pédonculaire
- Inflorescences
- Fleurs
- Infrutescence
- Fruits: exo, méso, endocarpe
- Endosperme

Cámara-Leret et al. - Un Protocole Standard pour la Collecte de Données 103
Ethnobotaniques et les Variables Socio-Economiques sur les Palmiers

Annexe 7. Liste des espèces de palmiers utiles communs croissante dans les forêts amazoniennes de Colombie, Équateur, Pérou y Bolivie (basé sur Macía et al. 2011) auprès duquel des renseignements ethnobotanique sera inscrit sur tous les informateurs dans les domaines les espèces existent.

Species	Priorité de l'enregistrement des renseignements sur l'utilisation	Description
<i>Astrocaryum</i> sect. <i>huicungo</i>	Élevé	Ces espèces seront invités à tous les informateurs (experts et général) dans tous les sites d'étude
<i>Astrocaryum chambira</i> Burret		
<i>Astrocaryum standleyanum</i> L.H. Bailey		
<i>Attalea butyracea</i> (Mutis ex L.f) Wess. Boer		
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth		
<i>Ceroxylon</i> spp.		
<i>Euterpe precatoria</i> Mart.		
<i>Geonoma deversa</i> (Poit.) Kunth		
<i>Geonoma macrostachys</i> Mart.		
<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.		
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.		
<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.		
<i>Phytelephas macrocarpa</i> Ruiz & Pav.		
<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H.Wendl.		
<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	Moyen	Ces espèces seront invités à tous informateurs que se ils se trouvent dans la forêt ou dans la communauté.
<i>Bactris acanthocarpa</i> Mart.		
<i>Bactris concinna</i> Mart.		
<i>Bactris maraja</i> Mart.		
<i>Chamaedorea pinnatifrons</i> (Jacq.) Oerst.		
<i>Cocos nucifera</i> L.		
<i>Desmoncus mitis</i> Mart.		
<i>Desmoncus polyacanthos</i> Mart.		
<i>Geonoma maxima</i> (Poit.) Kunth		
<i>Geonoma stricta</i> (Poit.) Kunth		
<i>Mauritiella armata</i> (Mart.) Burret		
<i>Oenocarpus mapora</i> H.Karst.		

Annexe 8. Guides de palmiers tropicaux et listes de contrôle. Les références sont classées par région géographique. Pour chaque région c'est d'abord la référence générale, suivie par les guides restants pour ordre alphabétique par pays. Les références du pays sont classées par ordre chronologique, du plus récent au plus ancien.

CARAÏBES:

Régional:

Henderson, A., G. Galeano & R. Bernal. 1995. *Field Guide to the Palms of the Americas*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, U.S.A.

Read, R.W. 1979. Palmae. Pp. 320–368 en *Flora of the Lesser Antilles: Leeward and windward islands. Volume 3. Monocotyledoneae*. Edité par R.A. Howard. Arnold Arboretum, Harvard University, Jamaica Plain, Massachusetts, U.S.A.

Antigua-et-Barbuda: Consulter les références Régional

Bahamas: Consulter les références Régional

Barbade: Consulter les références Régional

Cuba:

Leiva S., A. 2001. *Cuba y Sus Palmas*. Instituto Cubano del Libro. Editorial Gente Nueva, La Habana, Cuba.

Moya Lopez, C.E. & A.T. Leiva Sanchez. 2000. Checklist of the palms of Cuba, with notes on their ecology, distribution and conservation. *Palms* 44(2):69–84. www.palms.org/palmsjournal/2000/vol44n2p69-84.pdf

Dominique:

James, A. 2009. Notes on the uses of Dominica's native palms. *Palms* 53(2):61–67. www.palms.org/palmsjournal/2009/v53n2p61-67.pdf

République Dominicaine:

Hoppe, J. 1998. *Palms of the Dominican Republic*. Fundación Manuel de Jesus Tavares Portes, Santo Domingo, Dominican Republic.

Grenade: Consulter les références Régional

Guadeloupe et Martinique:

Fournet, J. 1978. *Flore Illustrée des Phanerogames de Guadeloupe et Martinique*. Institut National de la Recherche Agronomique, Paris, France.

Haïti: Consulter les références Régional

Jamaïque: Consulter les références Régional

Puerto Rico: Consulter les références Régional

Saint-Kitts-et-Nevis: Consulter les références Régional

Saint Lucia: Consulter les références Régional

Saint-Vincent-et-les Grenadines: Consulter les références Régional

Trinité-et-Tobago:

Comeau, P.L., Y.S. Comeau & W. Johnson. 2003. *The Palm Book of Trinidad and Tobago, including the Lesser Antilles*. The International Palm Society, Austin, Texas, U.S.A.

MESOAMERICA:

Cámara-Leret *et al.* - Un Protocole Standard pour la Collecte de Données Ethnobotaniques et les Variables Socio-Economiques sur les Palmiers 105

Régional:

Henderson, A., G. Galeano & R. Bernal. 1995. *Field Guide to the Palms of the Americas*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, U.S.A.

Belize:

Brewer, S.W. 1999. The palms of Belize: Species richness and a key based on vegetative characters. *Palms* 43(3):109–113. www.palms.org/palmsjournal/1999/vol43n3p109-113.pdf

Costa Rica:

Grayum, M.H. 2003. Arecaceae. Pp. 201–293 en *Manual de plantas de Costa Rica. Vol. II. Gimnospermas y monocotiledóneas (Agavaceae-Musaceae)*. Edité par B.H. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera & N. Zamora. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 92:1–694.

El Salvador: Consulter les références Régional

Guatemala: Consulter les références Régional

Standley, P. & J. Steyermark. 1958. Palmae. Flora of Guatemala. *Fieldiana, Botany* 24:196–299.

Honduras: Consulter les références Régional

Mexique:

Quero, H.J. 1992. *Las Palmas Silvestres de la Península de Yucatán*. Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico City, Mexico.

Quero, H.J. & J.S. Flores. 2004. Arecaceae de la Península de Yucatán. *Etnoflora Yucatanense* 23:1–111.

Nicaragua:

Read, R.W., A. Henderson, C. Ulloa Ulloa & R. Evans. 2001. Arecaceae. Pp. 192–229 en *Flora de Nicaragua. Volume 1 (Acanthaceae—Euphorbiaceae)*. Edité par W.D. Stevens, C. Ulloa Ulloa, A. Pool & O.M. Montiel. Missouri Botanical Garden Press, Saint Louis, Missouri, U.S.A.

Panama:

Correa, M.D., C. Galdames & M.S. de Stapf. 2004. *Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá*. Quebecor World Bogotá S.A., Bogotá, Colombia.

SOUTH AMERICA

Régional:

Henderson, A. 1995. *The Palms of the Amazon*. Oxford University Press, New York, U.S.A.

Henderson, A., G. Galeano & R. Bernal. 1995. *Field Guide to the Palms of the Americas*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, U.S.A.

Bolivie:

Moraes, M. 2004. *Flora de Palmeras de Bolivia*. Herbario Nacional de Bolivia, La Paz, Bolivia.

Brésil:

Lorenzi, H., H.M. Souza, J.T.M. Costa & E. Ferreira. 2004. *Palmeiras Brasileiras e Exóticas Cultivadas. Volume 2*. Instituto Plantarum, Nova Odessa, São Paulo, Brazil.

Lorenzi, H., L. Noblick, F. Kahn & E. Ferreira. 2010. *Flora Brasileira (Arecaceae)*. Instituto Plantarum, Nova Odessa, São Paulo, Brazil.

Miranda, I.P.A. & A. Rabelo. 2008. *Guia de Identificação das Palmeiras de Porto Trombetas – PA*. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas, Brazil.

Chili:

Grau, J. 2006. *Palms of Chile: A detailed investigation of the two endemic palms and a review of introduced species*.

Ediciones OIKOS, Santiago, Chile.

Colombie:

Galeano, G. & R. Bernal. 2010. *Palmas de Colombia. Guía de Campo*. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá, Colombia.

Equateur:

Borchsenius, F., H. Borgtoft Pedersen & H. Balslev. 1998. *Manual of the Palms of Ecuador*. AAU Reports. Department of Systematic Botany, University of Aarhus, Aarhus, Denmark.

Guyane française: Consulter les références Régional

Guyane: Consulter les références Régional

Paraguay:

Hahn, W.H. 1990. *A Synopsis of the Palmae of Paraguay*. M.S. thesis, Cornell University, Ithaca, New York, U.S.A.

Pérou:

Kahn, F. & F. Moussa. 1994. *Las Palmeras del Perú*. Instituto Francés de Estudios Andinos, Lima, Peru.

Surinam:

Wessels Boer, J.G. 1965. *The Indigenous Palms of Suriname*. E.J. Brill, Leiden, Netherlands.

Venezuela:

Braun, A. & F. Deslascio Chitty. 1987. *Palmas Autóctonas de Venezuela*. Litopar C.A., Caracas, Venezuela.

Hoyos, J. & A. Braun. 2001. *Palmas en Venezuela – Autóctonas y exóticas*. Sociedad de Ciencias Naturales Lasalle, Caracas, Venezuela.

AFRICA & MADAGASCAR**Régional:**

Dransfield, J. 1986. Palmae. Pp. 1–60 en *Flora of Tropical East Africa*. Edité par R.M. Polhill. A.A. Balkema, Rotterdam, Netherlands.

Dransfield, J. 2010. Arecaceae. En *Flora Zambesiaca: 13(2) Eriosepidae, Dracaenaceae, Arecaceae (Palmae), Pontederiaceae, Bromeliaceae, Mayacaceae*. Edité par J. Timberlake. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K. .

Moore Jr., H.E. & L.J. Gueho. 1984. Palmiers. Pp. 1–34 en *Flore des Mascareignes. Volume 189*. Edité par J. Bosser, T.H. Cadet, L.J. Gueho & W. Marais. The Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K.

Russell, T.A. 1968. Palmae. Pp. 159–169 en *Flora of West Tropical Africa 3(1)*. Edité par J. Hutchinson. Royal Botanic Gardens Kew, Crown Agents, London, U.K.

Sunderland, T.C.H. 2007. *Field Guide to the Rattan Palms of Africa*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K.

Tuley, P. 1995. *The Palms of Africa*. Trendrine Press, Saint Ives, Cornwall, U.K.

Bénin:

Aké Assi, L., L.J.G. van der Maesen & J. Dransfield. 2006. Arecaceae. Pp. 50–62 en *Flore Analytique du Bénin*. Edité par A. Akoegninou, W.J. van der Burg & L.J.G. van der Maesen. Backhuys Publishers, Cotonou, Benin, et Wageningen, Netherlands.

Guinée équatoriale:

Sunderland, T.C.H. 1998. *The Rattans of Rio Muni, Equatorial Guinea: Utilisation, biology and distribution. A report*

Cámara-Leret *et al.* - Un Protocole Standard pour la Collecte de Données Ethnobotaniques et les Variables Socio-Economiques sur les Palmiers 107

for the *Proyecto Conservación y Utilización Forestales de Guinea Ecuatorial (CUREF)* and the *Ministerio de Pesca y Forestal, Guinea Ecuatorial*. African Rattan Research Programme, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K.

Madagascar:

Dransfield, J. & H. Beentje. 1995. *The Palms of Madagascar*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K.

Dransfield, J., H. Beentje, A. Britt, T. Ranarivelo & J. Razafitsalama. 2006. *Field Guide to the Palms of Madagascar*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K. (Publié en deux éditions – Anglais et Malgache)

Seychelles:

Matatiken, D. & D. Dogley. 2006. *Guide to the Endemic Palms and Screw Pines of the Seychelles Granitic Islands*. Plant Conservation Action Group, Victoria, Mahé, Seychelles.

Afrique du Sud:

Pooley, E.S. 1989. Palms of southern Africa. *Veld and Flora* 75(1).

Wicht, H. 1969. *The Indigenous Palms of Southern Africa*. Howard Timmins, Cape Town, South Africa.

ASIA

Régional:

Dransfield, J. & M. Patel. 2005. *Rattans of Borneo: An interactive key*. CD-ROM. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K.

Dransfield, J. & N. Manokaran. 1993. Editeurs de *PROSEA—Plant Resources of South-East Asia 6: Rattans*. Pudoc-DLO Scientific Publishers, Wageningen, Netherlands.

Henderson, A. 2009. *Palms of Southern Asia*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, U.S.A.

Bangladesh:

Alam, M.K. 1990. *Rattans of Bangladesh. Bulletin 7, Plant Taxonomy Series*. Bangladesh Forest Research Institute, Chittagong, Bangladesh.

Bhoutan:

Noltie, H.J. 1994. *Arecaeae. Flora of Bhutan, Volume 3, Part 1*. Royal Botanic Garden, Edinburgh, Scotland.

Brunei:

Dransfield, J. 1997. *The Rattans of Brunei Darussalam*. Ministry of Industry and Primary Resources, Darussalam, Brunei.

Cambodge:

Hourt, K.E. 2008. *A Field Guide of the Rattans of Cambodia*. WWF Greater Mekong - Cambodia Country Programme, Boeung Keng Kang, Cambodia. http://assets.panda.org/downloads/rattan_of_cambodia_guide.pdf

Chine:

Pei, S., S. Chen, G. Lixiu, J. Dransfield & A. Henderson. 2010. Arecaeae. Pp. 133–157 en *Flora of China. Volume 23*. Edité par Z.Y. Wu, P.H. Raven & D.Y. Hong. Science Press, Beijing, China, et Missouri Botanical Garden Press, Saint Louis, Missouri, U.S.A.

Timor oriental: Consulter les références Indonésie

Inde:

Basu, S.K. 1992. *Rattans (Canes) in India: A monographic revision*. Rattan Information Centre, Kepong, Kuala Lumpur, Malaysia.

Basu, S.K. & R.K. Chakraverty. 1994. *A Manual of Cultivated Palms in India*. Botanical Survey of India, Kolkata, India.

Lakshmana, A.C. 1993. *Rattans of South India*. Evergreen Publishers, Bangalore, India.

Renuka, C. 1992. *Rattans of the Western Ghats: A taxonomic manual*. Kerala Forest Research Institute, Peechi, Kerala, India.

Renuka, C. 1995. *A Manual of the Rattans of Andaman and Nicobar Islands*. Kerala Forest Research Institute, Peechi, Kerala, India.

Renuka, C. 1999. *Palms of Kerala*. Kerala Forest Research Institute, Peechi, Kerala, India.

Renuka, C. 2001/2000. *Field Identification Key for Rattans of Kerala*. Kerala Forest Research Institute, Peechi, Kerala, India.

Renuka, C. 2008. *Field Identification Key for Indian Palms*. CD-ROM. Kerala Forest Research Institute, Peechi, Kerala, India.

Renuka, C. & K.M. Bhat. 2002. *Commercial Rattans of Kerala*. Kerala Forest Research Institute, Peechi, Kerala, India.

Indonésie:

Dransfield, J. 1974. Notes on the palm flora of central Sumatra. *Reinwardtia* 8(4):519–531.

House, A.P.N. 1983. The use of palms by man on Siberut Island, Indonesia. *Principes* 27(1):12–17.

Keßler, P.J.A., M.M. Bos, S.E.C. Sierra-Daza, A. Kop, L.P.M. Willemse, R. Pitopang & S.R. Gradstein. 2002. Checklist of woody plants of Sulawesi, Indonesia. *Blumea Supplement* 14:1–160

Powling, A. 2009. The palms of Buton, Indonesia, an island in Wallacea. *Palms* 53(2):84–91. www.palms.org/palmsjournal/2009/v53n2p84-91.pdf

Sastrapradja, S., J.P. Moge, H.M. Sangat & J.J. Afriastini. 1987. *Palms of Indonesia: The English translation of Palem Indonesia*. The Palm and Cycad Societies of Australia, Milton, Queensland, Australia.

Sastrapradja, S., J.P. Moge, H.M. Sangat & J.J. Afriastini. 1978. *Palem Indonesia*. Lembaga Biologi Nasional, Bogor, Indonesia.

Visser, M.B.H. 1991. *100 Macam Palem di Indonesia*. Ministry of Education and Sciences, the Netherlands.

Irak:

Dransfield, J. 1985. Palmae. Pp. 260–267 en *Flora of Iraq* 8. Edité par C.C. Townsend & E. Guest. Ministry of Agriculture, Baghdad, Iraq, et Bentham-Moxon Trust, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K.

Japon: Consulter les références Régional

Laos:

Evans, T.D., K. Sengdala, O. V. Viengkham & B. Thammavong. 2001. *Field Guide to the Rattans of LAO PDR*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond. Surrey, U.K.

Malaisie:

Dransfield, J. 1979. *A Manual of the Rattans of the Malay Peninsula*. Forest Department, Ministry of Primary Industries, Kuala Lumpur, Malaysia.

Dransfield, J. 1984. *The Rattans of Sabah*. Forest Department, Sabah, Malaysia.

Dransfield, J. 1984. The palm flora of the G. Mulu National Park. Pp. 41–75 en *Studies on the Flora of G. Mulu National Park, Sarawak*. Edité par B.S. Parris. Kuching, Sarawak, Malaysia.

Dransfield, J. 1992. *The Rattans of Sarawak*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K.

Cámara-Leret *et al.* - Un Protocole Standard pour la Collecte de Données Ethnobotaniques et les Variables Socio-Economiques sur les Palmiers 109

Pearce, K.G. 2003/1992. *The Palms of Kubah National Park, Matang, Kuching Division, Sarawak. Final Report.* WWF 3325. World Wide Fund for Nature, Kuala Lumpur, Malaysia

Whitmore, T.C. 1998. *Palms of Malaya.* White Lotus Co. Ltd., Bangkok, Thailand.

Myanmar: Consulter les références Régional

Népal:

Amatya, S.M. 1997. *The Rattans of Nepal.* International Union for Conservation of Nature, Kathmandu, Nepal.

Pakistan:

Malik, K.A. 1984. Palmae. Pp. 1–33 en *Flora of Pakistan 153.* Edité par E. Nasir & S.I. Ali. University of Karachi, Islamabad, Pakistan.

Philippines:

Baja-Lapis, A. 2010. *A Field Guide to Philippine Rattans.* Asia Life Sciences, Laguna, Philippines.

Beccari, O. 1919. The palms of the Philippine Islands. *Philippine Journal of Science (Botany)* 14(3):295–362.

Forero, E.S. 1990. A preliminary analysis of the palm flora of the Philippine Islands. *Principes* 34(1):28–45.

Guzman, E.D. de & E.S. Fernando. 1986. Philippine palms. Pp. 145–233 en *Guide to the Philippine Flora and Fauna, Volume 4.* Edité par J.V. Santos, E.D. de Guzman & E.S. Fernando. Natural Resource Management Center, Ministry of Natural Resources, Philippines.

Singapour: Consulter les références Malaisie

Sri Lanka:

Zoysa, N. de. 1994. *Rattans of Sri Lanka: An illustrated field guide.* Sri Lanka Forestry Department, Battaramulla, Colombo, Sri Lanka.

Taiwan:

Liao, J-C. 1994. *Illustrations of the Family Palmae in Taiwan.* Department of Forestry, College of Agriculture, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, Republic of China.

Thaïlande:

Dransfield, J., A.S. Barford & R. Pongsattayapipat. 2004. A preliminary checklist to Thai Palms. *Thai Forest Bulletin (Botany)* 32:32–72.

Hodel, D.R. 1998. Rédacteur en chef de *The Palms and Cycads of Thailand.* Allen Press, Lawrence, Kansas, U.S.A.

Viêt-Nam:

Ho, P.H. 1993. *Cây có Việt Nam. An illustrated flora of Vietnam 3(2).* Published by the author.

AUSTRALIA & THE PACIFIC:

Régional:

Dowe, J.L. 1989. *Palms of the South-West Pacific.* Palm & Cycad Society of Australia, Milton, Australia.

Moore, H.E. & F.R. Fosberg. 1956. The palms of Micronesia and the Bonin Island. *Occasional Papers on the Kinds of Plants* 8(6):1–20. Gentes Herbarium, the Bailey Hortorium of the New York State College of Agriculture, New York, U.S.A.

Australie:

Cronin, L. 2003. *Australian Palms, Ferns, Cycads and Pandans (2nd edition).* Jon Carpenter Publishing, Chipping Norton, U.K.

Dowe, J.L. 2010. *Australian Palms: Biogeography, ecology and systematics.* CSIRO Publishing, Collingwood, Victoria, Australia.

Tucker, R. 1988. *Palms of Subequatorial Queensland*. Palm & Cycad Society of Australia, Milton, Queensland, Australia.

États fédérés de Micronésie:

Herrera, K., D.H. Lorence, T. Flynn & M.J. Balick. 2010. Checklist of the vascular plants of Pohnpei, Federated states of Micronesia with local names and uses. *Allertonia* 10(1):1–192.

Fidji:

Watling, D. 2005. *Palms of the Fiji Islands*. Environmental Consultants Fiji, Suva, Fiji.

Iles Salomon:

Dennis, G. 1989. *Palms of the Solomon Islands*. The Publication Fund, Palm & Cycad Societies of Australia, Milton, Australia.

Nouvelle-Calédonie:

Hodel, D.R. & J.C. Pintaud. 1998. *The Palms of New Caledonia – Les palmiers de Nouvelle-Calédonie*. Allen Press, Lawrence, Kansas, U.S.A. (Anglais et Français)

Nouvelle-Guinée:

Baker, W.J. & J. Dransfield. 2006. *Field Guide to the Palms of New Guinea*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, U.K. (Publié en deux éditions – Anglais et Indonésien)

Barfod, A.S., R. Banka & J.L. Dowe. 2001. *Field Guide to the Palms of Papua New Guinea*. AAU reports 40. Department of Systematic Botany, Aarhus University, Aarhus, Denmark.

Essig, F.B. 1995. A checklist and analysis of the palms of the Bismarck Archipelago. *Principes* 39 (3):123–129. www.palms.org/principes/1995/vol39n3p123-129.pdf

Ferrero, M.D. 1997. A checklist of Palmae for New Guinea. *Palms & Cycads* 55/56:2–39.

Palau:

Hillmann-Kitalong, A., R.A. DeMeo & T. Hola. 2008. *Native Trees of Palau: A field guide*. Self published by authors.

Samoa:

Whistler, W.A. 1992. The palms of Samoa. *Mooreana* 2(3):24–29.

Vanuatu:

Dowe, J.L. & P. Cabalion. 1996. A taxonomic account of Arecaceae in Vanuatu, with descriptions of three new species. *Australian Systematic Botany* 9(1):1–60. [dx.doi.org/10.1071/SB9960001](https://doi.org/10.1071/SB9960001)

Références de palmiers à Internet:

www.fp7-palms.org

www.palmweb.org

www.eunops.org