

IDENTIFICATION DES PLANTES MELLIFÈRES DE LA ZONE AGROFORESTIÈRE DE L'ÉCOLE SUPÉRIEURE AGRONOMIQUE DE YAMOOUSSOUKRO (CÔTE D'IVOIRE)

Bruno Marcel Iritie, Ing Agr

Département Agriculture et Ressources Animales, INP-HB, Yamoussoukro

Eboua N. Wandan, Ing Agr. MSc. PhD

Laboratoire de Science, Société, Environnement et Gestion des Ressources
Naturellesn, INP-HB, Yamoussoukro, Cote d'Ivoire

Armand A. Paraiso PhD

Laboratoire de Biologie Animale, Université de Lomé Calavi, Togo

Agathe Fantodji

Laboratoire de SNA, Université Nangui Abrogoua, Abidjan, Côte d'Ivoire

Lucas Lohoué Gbomene, Ingenieur Agr.

Stagiaire, Départment Agriculture et Ressources Animale, INP-HB,
Yamoussoukro

Abstract

The objective of this study was to identify and characterize different plant species pollinated by bees in the agroforestry land of the School of Agronomy of Yamoussoukro, in the framework of the promotion of beekeeping and sustainable agriculture in Côte d'Ivoire. Plants pollinated by bees in a radius of three kilometers around the beehives were recorded, collected and identified. A total of 160 honey plants belonging to 47 families were surveyed. The majority leguminoseae and euphorbiaceae species, accounted for 15% and 7% respectively. Woody species accounted for 61.25% of pollinated species, grasses and vines 31.88%. The vast majority of plants bloom during the rainy season (89%) with white flowers (63%). These species were foraged for nectar and pollens (52%) or for their nectar (25%) or their pollen (23%). The high number of plants foraged in this area indicates the possibility for beekeeping development in this region of Côte d'Ivoire. Similarly, the majority of species visited by bees are cultivated species, indicating the important role played by these insects in crops breeding. Thus, this would participate in the improvement of yields and the increase of agricultural productivity. Flowering of these plants occurs during

the rainy season as well as during the dry season so throughout the year, offering a good opportunity to promote beekeeping in this area.

Keywords: *Honey, plants, diversity, nectar, pollen, inventory*

Résumé

L'objectif de cette étude était de répertorier et caractériser les différentes espèces végétales butinées par les abeilles dans la zone agroforestière de l'École Supérieure d'Agronomie de Yamoussoukro, dans le cadre de la promotion de l'apiculture et pour une agriculture durable en Côte d'Ivoire. Pour cela, les plantes butinées par les abeilles dans un rayon de trois kilomètres autour des ruches installées ont été répertoriées, collectées et identifiées. Au total 160 plantes mellifères appartenant à 47 familles ont été inventoriées. Les Leguminosae et les Euphorbiaceae majoritaires, représentaient respectivement 15% et 7%. Les espèces ligneuses ont représenté 61,25% des espèces butinées, les herbacées et les lianes 31,88%. La grande majorité des plantes fleurissent en saison des pluies (89%) avec des fleurs blanches (63%). Ces plantes répertoriées sont soit butinées pour leur nectar et leurs pollens (52%), soit pour leur nectar (25%) ou leurs pollens (23%). Le nombre élevé de plantes butinées dans la zone d'étude indique la possibilité de développement de l'apiculture dans cette région de la Côte d'Ivoire. De même, la majorité des essences fréquentées par les abeilles sont des espèces cultivées, ce qui indique l'importance du rôle joué par ces insectes dans la reproduction des espèces cultivées, du coup cela pourrait participer à l'amélioration des rendements et l'augmentation de la productivité agricole. La floraison de ces plantes qui se fait aussi bien en saison de pluie qu'en saison sèche donc durant toute l'année, offre une bonne opportunité pour la promotion des activités apicoles dans cette zone.

Mots clés : Plantes mellifères, diversité, nectar, pollen, inventaire

Introduction

L'activité apicole est une pratique exercée depuis la nuit des temps par les ruraux en Côte d'Ivoire à travers la cueillette et plus récemment en élevage. Plusieurs projets de développement ont entrepris des actions visant l'intensification de cette filière au niveau du monde paysan car c'est une activité rémunératrice pouvant améliorer les conditions d'existence des paysans. C'est également une pratique qui dépend en grande partie de l'utilisation des ressources naturelles dont la bonne gestion et la préservation sont des facteurs importants à prendre en compte pour le développement économique du monde rural et, par conséquent, participe à la lutte contre la pauvreté.

Un certain nombre de travaux sont nécessaire au développement de cette filière. Parmi ceux-ci, l'inventaire des plantes mellifères en Afrique et plus particulièrement en Côte d'Ivoire, est pour l'instant encore très limité. Les travaux de N'DIAYE (1974), au Sénégal ne concernaient que des zones réduites et ne portaient pas à vrai dire sur l'inventaire exhaustif des plantes mellifères mais plutôt sur l'activité de *Apis mellifica andansonii* sur les fleurs de quelques plantes ligneuses. Les autres études, bien que relatives à l'inventaire de plantes mellifères ne concernaient que d'autres pays de la sous-région (KOUDEGNON et al, 2009 ; LEHOUX et CHAKIB, 2012 ; YEDOMONHAN et al, 2012 ; NOMBRE, 2003)

La présente étude a pour objectifs de contribuer à une meilleure connaissance des plantes mellifères de la zone autour de l'Ecole Supérieure d'Agronomie de Yamoussoukro, dans le centre de la Cote d'Ivoire et à la caractérisation des espèces végétales butinées par les abeilles, dans le cadre de la promotion de l'apiculture et pour une agriculture durable en Côte d'Ivoire.

Materiel et methodes

Site de l'etude

La zone de l'inventaire est localisée autour de l'Ecole Supérieure d'Agriculture (ESA). La zone est localisée entre : 6°51'38.92" et 6°54'54.19" de latitude nord et 5°15'15.15" et 5°11'59.78" de longitude ouest. Elle se situe dans un rayon de trois kilomètres autour des ruches installées dans l'arboretum de l'ESA (Fig. 1). Le climat est de type équatorial de transition. L'humidité relative moyenne est voisine de 75 %. La pluviométrie moyenne annuelle s'élève à 1 050 mm et la température moyenne annuelle est de 26 °C. Le couvert végétal est constitué de savane arborée (LAUGINIE, 2007).

Methodes

Plusieurs critères ont été utilisés pour caractériser les plantes butinées ; il s'agit de (1) plantes dont les fleurs ont été butinées par les abeilles (plantes mellifères) ; (2) plantes produisant du pollen (les abeilles en repartaient avec du pollen facilement visible dans les « corbeilles à pollen » situées sur la paire de pattes postérieures; (3) plantes productrices de nectar (l'abeille allait en profondeur au niveau des corolles). A cet effet, ont été répertoriées et collectées, les plantes dont les fleurs sont visitées par les abeilles pour une durée d'au moins 3 minutes. Si l'abeille en repartait avec du pollen, la plante a été considérée comme productrice de pollen et dans le cas où l'abeille visite la profondeur des fleurs au niveau des corolles, il a été supposé que c'est une plante nectarifère. Aussi, une interview auprès des apiculteurs et des différents usagers de la forêt a permis de compléter la liste

des plantes mellifères récoltées, surtout pour les arbres dont les hauteurs posent un problème d'observation. Le caractère mellifère de ces arbres a été confirmé à travers une documentation.

Ces plantes mellifères ont fait l'objet dans un premier temps d'une identification provisoire sur le terrain à l'aide de guides floristiques (Aké Assi, 1984 ; Aké Assi, 2001). Elles ont été récoltées, marquées avec des étiquettes portant le type morphologique, le degré de domestication, les aliments prélevés, la période de floraison, leurs noms vernaculaires etc. L'herbier ainsi constitué a été envoyé au laboratoire du Centre National Floristique (CNF) pour confirmation. Des entretiens structurés et semi-structurés, de même que la triangulation avec des agriculteurs de la zone ont permis de confirmer les observations ou d'avoir des informations sur des plantes pour orienter les observations de terrain.

Pour chaque plante mellifère identifiée, le degré de domestication et le type morphologique ont été déterminés selon les méthodes préconisées (BAKENGHA *et al.*, 2000 ; DONGOCK *et al.*, 2004 et VILLIERES, 1987).

La géolocalisation du site a été réalisée avec un (GPS) de type Garmin pour faire le levé topographique et géographique, aussi, le logiciel ARCGIS version 9.2 a été utilisé pour réaliser la carte.

Resultats et discussions

Le tableau 1 présente les espèces végétales butinées par les abeilles dans la zone d'étude, les familles auxquelles elles appartiennent, leur type morphologique, la couleur des fleurs, leur degré de domestication, leur période de floraison ainsi que les produits prélevés par les abeilles au cours du butinage.

Espèces végétales butinées par les abeilles

Les résultats de la présente étude ont montré que, les 160 plantes mellifères répertoriées dans la zone d'étude appartiennent à 47 familles et peuvent être regroupées, en terme de nombre d'espèces des plantes, en 3 groupes de familles: les familles fortement représentées 7 à 15% du total des 160 espèces de plantes mellifères étudiées; il s'agit des: Leguminosae (24 espèces, 15%) et Euphorbiaceae (11 espèces, 7%).

Onze familles sont moyennement représentées (3 à 5%), il s'agit entre autre des Meliaceae (8 espèces, Sterculiaceae avec 5% (8 espèces) chacune et les Moraceae, Poaceae, Rubiaceae, Asteraceae, Combretaceae, et Solanaceae avec 4% (6 espèces) chacune. Les autres 37 familles restantes soit 72%, sont faiblement représentées (3-1%).

Des chiffres un peu plus faibles ont été obtenus dans les provinces du Boulgou et du Nahouri au Burkina Faso (96 espèces mellifères, 72 genres, 36 familles) (NOMBRE, 2003), dans la région ouest du Burkina Faso (119

espèces, 19 familles) (SAWADOGO et GUINKO, 2001) et dans la zone soudano-guinéenne du Bénin (72 espèces, 24 familles) (YÉDOMONHAN et *al.*, 2012). Ces chiffres peuvent s'expliquer par le fait que ces zones sont moins forestières que la zone concernée par notre étude. Ces études ont montré, comme dans la nôtre, que la famille des légumineuses était la plus importante ; 15 espèces (25.4%) au Burkina Faso) et 21 espèces, soit 21,86% au Bénin. BAKENGA et *al.*, (2000) ont recensé 147 espèces appartenant à 39 familles de plantes mellifères dans le Bukavu et ses environs en République Démocratique du Congo. Bien que les légumineuses soient aussi bien représentées sur ce site qu'au Bukavu, il a été constaté que, certaines familles telles que, les *Amaranthaceae*, *Asclepiadaceae*, *Bombacaceae*, *Bromeliaceae*, et autres rencontrées sur notre site d'étude ne sont pas du tout présentes au Bukavu. La forte diversité des espèces inventoriées et particulièrement des Leguminosae et des Combretaceae qui sont des familles à haute valeur mellifères (GUINKO et *al.*, 1992) indique que la zone d'étude et partant la région des grands lacs constitue un atout floristique intéressant pour la production du miel

Degré de domestication et type morphologique

L'étude a révélé l'importance des plantes cultivées comme plantes mellifères dans la zone d'étude. En effet, la grande majorité (58%) des plantes mellifères identifiées sur le site étaient des plantes cultivées. Ces résultats ont été en accord avec ceux de DONGOCK *et al.*, (2004) et de PINTA *et al.*, (2001), qui ont montré que les plantes cultivées sont les plus représentées avec 64% des espèces.

La répartition des espèces recensées suivant le type morphologique a montré que les espèces ligneuses ont représenté 61,25% des espèces butinées et 31,88% d'herbacées; très peu de lianes ont été répertoriées comme des espèces mellifères (6,88%). Ces résultats n'ont pas été en accord avec ceux obtenus en zone méditerranéenne par RICCIARDELLI (1998) et dans la région de Bukavu en République Démocratique du Congo par BAKENGA et *al.*, (2000). En effet, selon les auteurs précités, la végétation constituée de diverses adventices est la plus représentée. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la végétation soit fréquemment sujette à des modifications, du fait des feux de brousse ou d'autres facteurs anthropogéniques.

Période de floraison

Quatre catégories de plantes ont été identifiées en fonction de leur période de floraison. La 1^{ère} catégorie constituée de la grande majorité (89%) des plantes mellifères identifiées fleurissent en saison des pluies ; la catégorie II, seulement (5%), fleurie en saison sèche. Celles qui fleurissent

pratiquement toute l'année, la troisième catégorie, ne représentent que 4% de la population. Ce calendrier floral montre une disponibilité en nutriments pour les abeilles presque tout le long de l'année. Ces résultats sont en accord avec les travaux de LAFLECHE (1981) qui a observé une variation des périodes de floraison des plantes mellifères. Ces mêmes résultats ont été observés dans la zone soudano-guinéenne du Centre-Ouest du Bénin (YÉDOMONHAN et al , 2009). Cette disponibilité en nectar ou en pollen le long de l'année constitue un atout important car il permet une activité continue de butinage et donc il n'est pas obligatoire de nourrir les abeilles comme cela se fait en Europe pendant l'hiver.

Couleur des fleurs

Les résultats ont montré une grande diversité de couleurs au sein des plantes mellifères, ce qui est en rapport avec la biodiversité floristique observée. De toutes les couleurs répertoriées, les plantes à fleurs blanches ont représenté la grande majorité (63%). Deux couleurs ont été minoritairement représentées; il s'agit des couleurs rose (4%) et grise (1%).

Nos résultats corroborent ceux de BAKENGA *et al.*, (2000) qui ont observé la même diversité de couleurs observées sur les plantes mellifères dans le cas des plantes mellifères de Bukavu en République Démocratique du Congo. Dans notre étude, les couleurs blanche, jaune et rouge ont été les plus caractéristiques des plantes mellifères étudiées (environ 90%) alors qu'au Bukavu, les couleurs bleue, beige et jaune sont les plus observées. Cette différence pourrait s'expliquer par la composition des essences présentes sur le site de l'étude ou par la préférence des abeilles.

Types de produits prélevés sur les plantes au cours du butinage

Les résultats de notre étude ont montré que, plus de la moitié des plantes mellifères (52%) ont été à la fois butinées pour leur nectar et leurs pollens; le reste a été visité soit, pour leur nectar (25%), ou pour leurs pollens (23%). Ces résultats ne correspondent pas à ceux obtenus par BAKENGA, (2000). En effet, dans une étude menée 'au Bukavu, l'auteur montre que plus des 2/3 des espèces sont butinées pour leur nectar (). DONGOCK *et al.*, (2004) ont indiqué dans une étude réalisée dans la zone soudano-guinéenne d'altitude de l'ouest Cameroun que, les plantes sont visitées à 41% par les abeilles pour le pollen et à 23% pour le nectar. Ces différences observées au cours de notre étude pourraient s'expliquer par le fait que, de nombreux facteurs, dont le potentiel mellifère (lui-même variable) d'une espèce végétale, influencent la production mellifère, expliquant de ce fait, qu'une espèce tantôt attrayante, puisse devenir tantôt, non attrayante pour les abeilles du fait de la possibilité d'un meilleur choix (LAGACHERIE et CABANNES, 2001).

Conclusion

Cette étude a permis de répertorier une diversité de plantes mellifères dans la zone agroforestière de l'Ecole Supérieure Agronomique de Yamoussoukro. La majorité de ces essences sont des espèces cultivées, très fréquentées par les abeilles qui de ce fait, assurent la pollinisation de ces plantes. Cela indique l'important rôle joué par ces insectes dans la reproduction des espèces cultivées en production végétale, l'amélioration des rendements et l'augmentation de la productivité en agriculture. Notre étude a aussi montré que la fleuraison de ces plantes a lieu à 89% pendant la saison de pluies, période d'intense activité agricole; le reste fleurissant durant la saison sèche ou toute l'année, ce qui offre une bonne opportunité pour la promotion des activités apicoles et à diverses études apicoles dans la zone d'étude.

References:

- Aké A L. (1984). Flore de la Côte d'Ivoire : Etude descriptive et biogéographique avec quelques notes ethnobotaniques, Thèse de Doctorat d'Etat, Faculté de Sciences et Techniques, Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire, 1206 p..
- Aké AL. *Flore de la Côte d'Ivoire 1*. (2001). *Catalogue systématique, biogéographie et écologie*, Conservatoire et Jardin Botanique Genève, Suisse, 396 p.
- Bakenga M., Bahati M. et Balagizi K. (2000). Inventaire des plantes mellifères de Bukavu et ses environs (Sud-Kivu, Est de la République Démocratique du Congo). *Tropicultura*, Paris, France, pp 89-93.
- Dongock N., Foko J., Pinta J.Y., Ngouo L.V., Tchoumboue J. et ZANGO P. (2004). Inventaire et identification des plantes mellifères de la zone soudano-guinéenne d'altitude de l'ouest Cameroun. *Tropicultura*, Garoua, Cameroun, pp 139-145.
- FAO. (2012) Produits forestiers non ligneux (PFNL). Rapport provisoire PFNL, Burkina Faso. Food and Agriculture Organization, FOPP, 11p. <http://www.fao.org/forestry/nwfp/78836/fr/bfa/> [consulté le 16 janvier 2013].
- Guinko S, Sawadogo M, Guenda W. (1992). Etudes des plantes mellifères de saison pluvieuse et quelques aspects du comportement des abeilles dans la région de Ouagadougou, Burkina Faso. *Etudes flor. Veg. Burkina Faso*, 1: 27-46.
- Koudegnan, C M, Edoth T M, Guelly AK., Batawilla k, Akpagana K. (2012). Inventaire des taxons polliniques des miels de la zone guinéenne du Togo : cas des zones ecofloristiques iv et v. *European Scientific Journal*, 8(26) ISSN: 1857 – 7881.
- Lafleche B. (1981) Les abeilles. Guide pratique de l'apiculture amateur. *Solar Nature*, Paris France, 76 p.

- Lagacherie M et Cabannes B., (2001). plantations forestières multifonctionnelles à caractère paysager, mellifère ou cynégétique (Mise à jour). http://www.apiculture.com/rfa/articles/plantations_forestieres.htm. [consulté le 17/03/2013].
- Lauginie F. (2007) Conservation de la nature et aires protégées en Côte d'Ivoire. NEI/Hachette et Afrique Nature, Abidjan, Côte-d'Ivoire, 668 p.
- Lehoux H et Chakib A, (2012). Rapport provisoire PFNL Burkina Faso 1. Food and Agriculture Organization, FOPP, 11pp. (<http://www.fao.org/forestry/nwfp/78836/fr/bfa/>)
- N'diaye M. (1974) L'apiculture au Sénégal. Thèse de Docteur Vétérinaire. Ecole Inter-états des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar, Dakar, Sénégal, 133 p.
- Nombre.(2003). Etude des potentialités mellifères de deux zones du Burkina Faso: Garango (Province du Boulgou) et Nazinga (Province du Nahouri), Doctorat unique spécialité, Université de Ouagadougou, Burkina Faso, 109p
- Pinta J.Y., Tchoumboue J., Dongock N., Zango P. & Sitcheu G. (2001). Some characteristics of melliferous plants of the western High Lands of Cameroon. Proceedings of the IXth annual Conference of Bioscience, Yaoundé, Cameroun, 66 p.
- Ricciardelli G. (1998). Mediterranean mellisopalynology. Istitudo di Entomologia Agraria. Borgo XX. Giugno, 74, Università degli studi di Perugia, Perou, 498 p.
- Sawadogo M. et Guinko S. (2001). Détermination des périodes de disponibilité et de pénurie alimentaires pour l'abeille *Apis mellifica adansonii* lat. dans la région ouest du Burkina Faso. *J. Sci* 1(2) : 1-8.
- Villieres B.L'apiculture en Afrique Tropicale (1987). Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques (GRET), Paris, France, 220 p.
- Yédomonhan H., Houenon G. J., Akoègninou A., Adomou A C, Tossou G M. (2012). The woody flora and its importance for honey production in the Sudano-Guinean zone in Benin. *International Journal of Science and Advanced Technology*, 2(3):64-74. 64-74. <http://www.ijst.com> .
- Yédomonhan H, Tossou GM, Akoègninou A. Demènou A. B et Traoré D. (2009). Diversité des plantes mellifères de la zone soudano-guinéenne: cas de l'arrondissement de Manigri (Centre-Ouest du Bénin). *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 3(2): 355-366.. ISSN 1991-8631. (<http://indexmedicus.afro.who.int>)

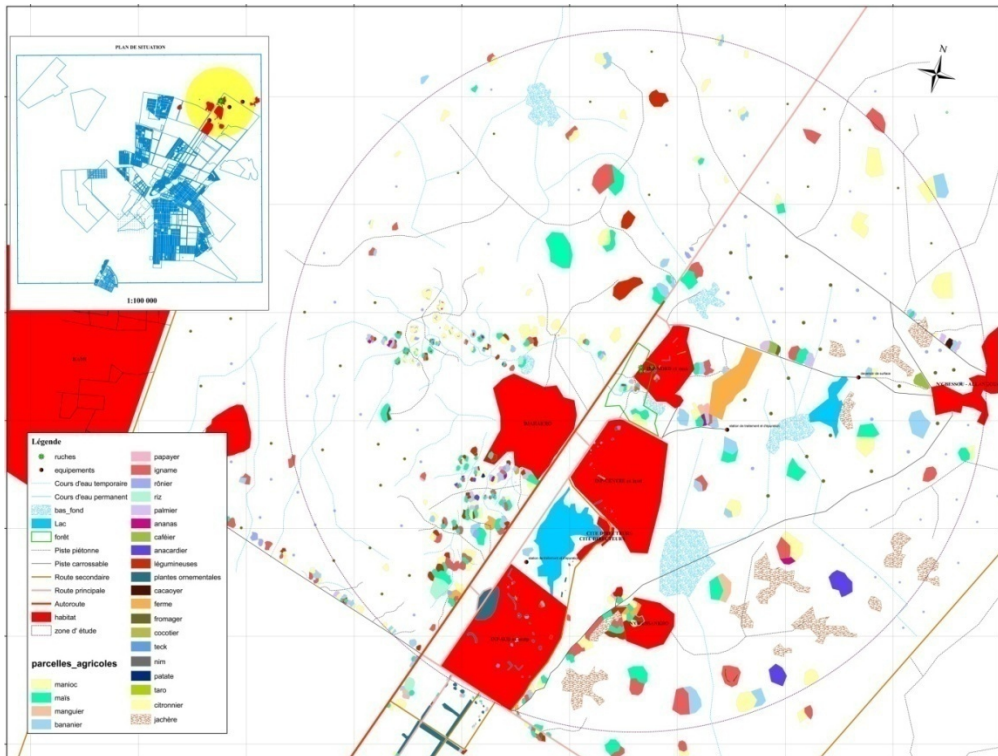


Tableau 1 : Plantes mellifères de la zone d'étude

Familles	Noms scientifiques	Type	degré de	aliments prélevés	couleur de la	période de
Acanthaceae	<i>Asystasia gangetica</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Dychoriste perottetii</i>	Herbe	Plante naturelle	Pollen	Bleue	Saison pluvieuse
	<i>Justicia secunda</i>	Herbe	Plante cultivée	Pollen	rouge	Saison pluvieuse
Agavaceae	<i>Agave sisale</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar/Pollen	verte	Saison pluvieuse
Amaranthaceae	<i>Amaranthus viridus</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Cyathula prostrata</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar/Pollen	bleue	Saison pluvieuse
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar/Pollen	rose	Saison pluvieuse
	<i>Mangifera indica</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar	blanche	Saison sèche
	<i>Pseudospondia barteri</i>	Arbre	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
Apocynaceae	<i>Alstonia boonei</i>	Arbre	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Arecaceae	<i>Holarrhena floribunda</i>	Arbre	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Nerium oleander</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar/Pollen	rouge	Saison pluvieuse
	<i>Rauwolfia vomitoria</i>	Arbre	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Borassus aethiopum</i>	Liane	Plante cultivée	Nectar	verte	Saison pluvieuse
Asclepiadaceae	<i>Caryota urens</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar/Pollen	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Cocos nucifera</i>	Liane	Plante cultivée	Nectar	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Elaeis guineensis</i>	Liane	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Grise	Saison pluvieuse
	<i>Secamone afzelii</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar/Pollen	violette	Saison pluvieuse
	<i>Bidens pilosa</i>	Herbe	Plante naturelle	Pollen	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Chromolaena odorata</i>	Herbe	Plante naturelle	Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Erigeron floribundus</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Tridax procumbens</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar/Pollen	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Vernonia cinerea</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar/Pollen	verte	Saison sèche

Tableau 1 : Plantes mellifères de la zone d'étude (Suite 1)

Familles	Noms scientifiques	Type	degré de	aliments	couleur de	période de
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	rouge	Toute l'année
	<i>Tecoma stans</i>	Herbe	Plante cultivée	Pollen	jaune	Saison pluvieuse
Bombacaceae	<i>Bombax costatum</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar	rouge	Saison sèche
	<i>Ceiba pentandra</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison sèche
Bromeliaceae	<i>Ananas sativa</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar/Pollen	bleue	Saison pluvieuse
Burseraceae	<i>Canarium</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Casuarinaceae	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Arbuste	Plante naturelle	Pollen		Saison sèche
Combretaceae	<i>Combretum paniculatum</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Combretum racemosum</i>	Liane	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Terminalia catappa</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Terminalia ivorensis</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Terminalia mantaly</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Terminalia superba</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	jaune	Saison pluvieuse
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Connaraceae	<i>Cnestis ferruginea</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Ipomoea mauritiana</i>	Liane	Plante naturelle	Nectar	Rose	Toute l'année
Cucurbitaceae	<i>Crescentia cujete</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Cucumis sativus</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar	Jaune	Saison pluvieuse
Cyperaceae	<i>Fuirena umbellata</i>	Herbe	Plante naturelle	Pollen	Jaune	Saison pluvieuse
	<i>Mariscus altenifolus</i>	Herbe	Plante naturelle	Pollen	Verte	Saison pluvieuse
Dilleniaceae	<i>Tetracera alnifolia</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea spp</i>	Liane	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Blanche	Saison pluvieuse

Tableau 1 : Plantes mellifères de la zone d'étude (Suite 3)

Familles	Noms scientifiques	Type	degré de	aliments prélevés	couleur de	période de
Euphorbiaceae	<i>Acalypha spp</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Rouge	Saison pluvieuse
	<i>Bridelia ferruginea</i>	Arbuste	Plante naturelle	Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Croton hirtus</i>	Herbe	Plante naturelle	Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Herbe	Plante naturelle	Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Euphorbia hypsopifolia</i>	Herbe	Plante naturelle	Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Euphorbia millii</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Rouge	Saison pluvieuse
	<i>Hymenocardia spp</i>	Liane	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Rose	Saison pluvieuse
	<i>Manihot esculenta</i>	Arbuste	Plante cultivée	Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Plumeria rubra</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Ricinodendron</i>	Arbuste	Plante cultivée	Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Securinega virosa</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Verte	Saison pluvieuse
Leguminosae	<i>Acacia auriculiformis</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Albizia lebbek</i>	Arbuste	Plante cultivée	Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Albizia zygia</i>	Arbuste	Plante cultivée	Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Arachis hypogea</i>	Herbe	Plante cultivée	Pollen	Jaune	Saison pluvieuse
	<i>Bauhinia monandra</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Rose	Saison pluvieuse
Leguminosae	<i>Caesalpinia pulcherima</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar/Pollen	rouge	Saison pluvieuse
	<i>Cassia bicapsularis</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Cassia italica</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Cassia siamea</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar/Pollen	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Centrosema plumieri</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar/Pollen	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Crotolaria retusa</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Delonix regia</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar/Pollen	rouge	Saison pluvieuse

Tableau 1 : Plantes mellifères de la zone d'étude (Suite 4)

Familles	Noms scientifiques	Type	degré de	aliments	couleur de	période de
Leguminosaeae	<i>Eriosema glomeratum</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Erythrophleum ivorense</i>	Arbre	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Glycine maximum</i>	Herbe	Plante cultivée	Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Guibourtia ehie</i>	Arbre	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Leucaena leucocephala</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Millettia zechiana</i>	Arbre	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Mimosa pudica</i>	Liane	Plante naturelle	Nectar	rose	Saison pluvieuse
	<i>Peltophorum pterocarpum</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Arbre	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Samanea saman</i>	Arbre	Plante cultivée	Nectar/Pollen	violette	Saison pluvieuse
	<i>Uraria picta</i>	Arbre	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Vigna unguiculata</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
Loganiaceae	<i>Anthocleista nobilis</i>	Arbuszte	Plante cultivée	Nectar/Pollen	jaune	Saison pluvieuse
Lythraceae	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Arbuszte	Plante cultivée	Nectar/Pollen	rose	Saison pluvieuse
Malpighiaceae	<i>Thriallis glauca</i>	Arbuszte	Plante cultivée	Pollen	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Hibiscus esculentus</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar	jaune	Saison pluvieuse
Malvaceae	<i>Sida acuta</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar/Pollen	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Sida rhombifolia</i>	Arbuszte	Plante cultivée	Nectar/Pollen	jaune	Saison pluvieuse
Meliaceae	<i>Aucoumea klaineana</i>	Arbuste	Plante naturelle	Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Azadirachta indica</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Entandrophragma</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Entandrophragma utile</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Khaya anthotheca</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison sèche
	<i>Khaya ivorensis</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison sèche
	<i>Khaya senegalensis</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison sèche
	<i>Lovoa trichilioïdes</i>	Arbuste	Plante naturelle	Pollen	blanche	Saison pluvieuse

Tableau 1 : Plantes mellifères de la zone d'étude (Suite 5)

Familles	Noms scientifiques	Type	degré de	aliments	couleur de	période de
Moraceae	<i>Antiaris africana</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Artocarpus incisa</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Ficus elastica</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Ficus capensis</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Ficus Leprieuri</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Milicia excelsa</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Morus mesozygia</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar	blanche	Toute l'année
	<i>Musa sapientum</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar	blanche	Toute l'année
Myrtaceae	<i>Callistemon speciosus</i>	Arbuste	Plante cultivée	Pollen	jaune	Toute l'année
	<i>Eucalyptus striodora</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i>	Liane	Plante cultivée	Pollen	rouge	Saison pluvieuse
Ochnaceae	<i>Lophira alata</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i>	Herbe	Plante cultivée	Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Passiflora foetida</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
Periplocaceae	<i>Parquetina nigrescens</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	rouge	Saison pluvieuse
Poaceae	<i>Oryza sativa</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Panicum maximum</i>	Herbe	Plante naturelle	Pollen	Blanche	Saison pluvieuse
	<i>Paspalum spp</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Perotis indica</i>	Herbe	Plante cultivée	Pollen	violette	Saison pluvieuse
	<i>Sporobolus pyramidalis</i>	Herbe	Plante naturelle	Pollen	verte	Saison pluvieuse
	<i>Tricholaena repens</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar/Pollen	violette	Saison pluvieuse
	<i>Zea mays</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar	blanche	Saison pluvieuse

Tableau 1 : Plantes mellifères de la zone d'étude (Suite 6)

Familles	Noms scientifiques	Type	degré de	aliments prélevés	couleur de	période de
Rubiaceae	<i>Borreria scabra</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Borreria verticillata</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Chassalia koly</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Coffea canephora</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Gardenia generalis</i>	Liane	Plante cultivée	Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Ixora coccinea</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	rouge	Saison pluvieuse
	<i>Nauclea diderrichii</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i>	Arbuste	Plante cultivée	Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Citrus decumana</i>	Arbuste	Plante cultivée	Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Citrus lisonna</i>	Arbuste	Plante cultivée	Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Sapindaceae	<i>Allophylus africanus</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Blighia sapida</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Lecaniodiscus cupanioides</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Paullinia pinnata</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	jaune	Saison pluvieuse
	<i>Sapium ellipticum</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Sapotaceae	<i>Malacantha alnifolia</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	Jaune	Saison pluvieuse
	<i>Tieghemella heckelii</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
Sterculiaceae	<i>Cola cordifolia</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar	rose	Saison pluvieuse
	<i>Mansonia altissima</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Pterygota macrocarpa</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Sterculia rhinopetala</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Sterculia oblonga</i>	Arbuste	Plante naturelle	Nectar	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Theobroma cacao</i>	Arbuste	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Triplochiton scleroxylon</i>	Arbuste	Plante naturelle	Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Waltheria indica</i>	Herbe	Plante naturelle	Nectar/Pollen	Jaune	Saison pluvieuse
Solanaceae	<i>Capsicum frutescens</i>	Herbe	Plante cultivée	Pollen	blanche	Saison pluvieuse
	<i>Lycopersicum</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar	Jaune	Saison pluvieuse
	<i>Solanum aethiopicum</i>	Herbe	Plante cultivée	Nectar/Pollen	blanche	Saison pluvieuse