

Ceiba pentandra

Ceiba pentandra

Ceiba pentandra

Nom binominal

Ceiba pentandra

(L.) Gaertn., 1791

Classification phylogénétique

Le *Ceiba pentandra*, ou **fromager**^[1], **kapokier**, bois coton, est une espèce d'arbre de la famille des *Bombacaceae* selon la classification classique, ou de celle des *Malvaceae* selon la classification phylogénétique.

C'est un grand arbre des zones tropicales, originaire d'Amérique du Sud, d'Amérique centrale et des Antilles, produisant une fibre végétale imputrescible, nommée *kapok*.

Le terme de *ceiba* viendrait de la langue taïno parlée par les Amérindiens des Grandes Antilles, où il désigne cet arbre.

Le *ceiba* était un arbre très sacré pour les Mayas, durant la période classique (300-900). Il symbolisait l'axe du monde, l'*axis mundi*.

1 Synonymes taxinomiques

- *Ceiba caribaea* (DC.) A. Cheval. 1937 ;
- *Eriodendron anfractuosum* DC. *caribaeum* DC. 1824 ;
- *Eriodendron caribaeum* (DC.) Don ex Loudon.

2 Description

Le fromager^[2] est un arbre imposant, pouvant atteindre 40 mètres de haut (voire 60 m en Afrique). Son tronc lisse est couvert de grosses épines coniques et avec l'âge, il développe d'énormes contreforts épineux. Les branches horizontales sont en général étagées et très étalées.

Les feuilles palmées comportent 5 à 9 folioles, subsessiles, oblongues, de 10–18 cm de long.

Les fleurs blanc-jaunâtre comportent 5 colonnes de filets terminés par 1 à 3 anthères et 5 pétales de 35 mm, velus. Le style fait saillie au dehors avant l'ouverture du bouton floral.



Contreforts de fromager

Les fleurs apparaissent avant l'apparition des feuilles (en janvier-février aux Antilles). La pollinisation est faite par les chauves-souris.

Le fruit est une capsule elliptique, ligneuse, pendante, de 10 à 30 cm de long. Il s'ouvre par 5 valves et laisse apparaître un duvet blanchâtre, cotonneux, nommé le *kapok* et des graines brunes. Le vent entraîne au loin les flocons de kapok avec les graines.

3 Écologie

Cet arbre est originaire du Mexique, d'Amérique centrale, d'Amérique du Sud et peut être d'Afrique de l'ouest. Il est devenu maintenant pantropical et est considéré comme invasif dans les Iles du Pacifique.

Aux Antilles, il pousse dans les forêts mésophiles de basfonds et sur le littoral. En Afrique, on le trouve en forêt tropicale dense humide, particulièrement dans les formations secondaires.

4 Composition

L'écorce des branches contient des isoflavones : β -sitostérol, et son 3-O- β -D-glucopyranoside, pentandrine, un glucoside de pentandrine^[3] ainsi que la vavaine et ses glucosides.

Les feuilles contiennent des substances mucilagineuses, des dérivés de la quercétine et du kaempférol, de l'acide caféique, et des tanins (10 %)^[4].



Tronc

Il a été trouvé dans les racines des sesquiterpènes et des triterpènes capables d'induire une apoptose *in vitro*^[5].

Les graines produisent de 11 à 28 % d'huile. Les principaux acides gras sont l'acide palmitique (10-16 %), l'acide stéarique (2-9 %), l'acide oléique (49-53 %) et l'acide linoléique (26-29 %). Mais cette huile contient des éléments nocifs pour la santé comme des acides gras cyclopropénoïdes : acide malvalique (7-8 %) et acide sterculique (3-4 %).



Kapok

5 Utilisations

L'arbre est cultivé dans toutes les régions tropicales mais principalement en Asie du Sud-Est (Indonésie, Cambodge, Thaïlande).

5.1 La fibre végétale

On utilise les poils fins et soyeux recouvrant ses graines pour la production d'une fibre végétale appelée *kapok*. Elle est composée de 64 % de cellulose, 13 % de lignine et 23 % de pentosane. Elle fournit^[6] une bourre imperméable, isolante et imputrescible que l'on utilise pour rembourrer les coussins, les oreillers, les matelas ou les gilets. Mais son usage a connu un grand déclin après l'introduction de fibres synthétiques.

Le kapok fournit aussi une alternative biodégradable aux adsorbants d'huiles synthétiques ou d'hydrocarbures lors de pollutions, suite aux naufrages de pétroliers par exemple.

Au début du XX^e siècle, les forestiers coloniaux ont planté des fromagers partout en Afrique de l'Ouest mais aussi en Afrique orientale et australe. Jusqu'aux années 1960, le kapok constituait une marchandise d'exportation intéressante mais aujourd'hui le négoce est centré sur le bois d'œuvre pour la production de contreplaqué.

5.2 Le bois d'œuvre



Pirogue en bois de fromager, Casamance, Sénégal

Ce bois léger, de couleur blanc crème, veiné de jaune et de rose, est actuellement surtout utilisé comme source de bois d'œuvre. Sous le nom de *fuma* ou *ceiba*, il sert à la fabrication de contreplaqué, de cageots, de caisses et en menuiserie légère^[6].

Le peuple Taïno utilisait le fromager pour fabriquer les grands canots qui leur permettaient d'aller d'île en île.

En Afrique, les troncs évidés servent à la fabrication de pirogues. Le bois sert aussi à la fabrication de récipients, d'assiettes, d'instruments de musique et de sculptures. Les contreforts sont utilisés pour fabriquer des dessus de table et des portes.

5.3 Usages alimentaires

Les feuilles, les fleurs et les jeunes fruits se consomment cuits en sauce.

Les feuilles fournissent aussi du fourrage pour chèvres, moutons et bovins.

Les graines riches en huile fournissent un tourteau pour le bétail. Les graines grillées ou en farine sont consommées aussi par les humains mais elles sont réputées indigestes^[6].

5.4 Usage médicinal

La plante est largement utilisée en médecine traditionnelle dans les Caraïbes, en Afrique, Amérique du Sud, en Inde de l'ouest et du sud, au Sri Lanka et en Asie du Sud-est.

- Aux Antilles^[4], la racine était réputée apéritive, l'écorce diurétique et les feuilles vertes en friction contre la chute des cheveux. Actuellement, « le fromager est principalement employé en bain de feuilles, en association avec d'autres espèces médicinales, dans le traitement de la bourbouille et des troubles cutanés superficiels » (Longuefosse).
- En Birmanie^[5], les racines sont utilisées comme fortifiant et les feuilles pour traiter la gonorrhée. Au Cambodge, les racines sont réputées réduire la fièvre, l'écorce traite la gonorrhée, la fièvre et la diarrhée. En Indonésie, une décoction de feuilles est utilisée contre la syphilis.
- En Afrique, cette plante est réputée traiter le mal de tête, les vertiges, la constipation, les troubles mentaux et la fièvre^[3]. Au Nigeria, les feuilles, l'écorce, les pousses et les racines sont largement employées. Les herboristes utilisent cette drogue en combinaison avec d'autres plantes locales pour traiter l'hypertension et le diabète. Des biochimistes de ce pays^[7] ont montré qu'un extrait d'écorce donné à des rats ayant un diabète (induit artificiellement) réduisait significativement leur niveau de glucose sanguin.
- Ceiba pentandra
- Feuille palmée
- Fleur
- Fruit

La plante guérie beaucoup d'autres maladies en usages médico-traditionnels :

- **Asthme** : décocté de tige ou d'écorces, per os.

- **Hémorragie de la femme enceinte, céphalalie** : macéré de feuilles fraîches, per os.
- **Anti dysenterie, diurétique** : décocté des racines, per os.
- **Émollient, calmant des névralgies** : pâte de feuilles triturées, en application locale.
- **Diarrhée dysentéiforme, douleur abdominales** : macéré de feuilles triturées, à prendre, per os, suc ou mélangé avec du miel.
- **Hypertension** macéré d'écorces de racines, per os.
- **Brulure de l'estomac** : décocté des écorcés de tige, per os.
- **Abcès, panaris** : pulpe de feuilles, en application locale.
- **Maux de cœur (sensation de brulures)** : jeunes feuilles ramollies au feu, froissées et consommées, mélangées à de l'huile de palme ou consommer la pulpe d'écorces.
- **Conjonctivite purulente** : décocté des feuilles en installation oculaire.
- **Abcès dentaires, gingivite, stomatites** : décocté d'écorce en bain de bouche.
- **Plaies, furoncles, macules lépreuses** : décocté de la plante pour lavage.
- **Œdèmes locaux** : plante en tisane, per os^[8].

5.5 Histoire culturelle

Jadis, les Antillais^[4] pensaient que le fromager était habité par des esprits appelés *Soukougnan*. Les Indiens Caraïbes préféraient éviter d'utiliser son coton car selon la légende leur sommeil en eut été hanté. Par contre, les premiers colons l'avaient largement adopté comme bourre pour les oreillers et les traversins.

Également appelé "arbre aux esclaves" aux Antilles, car les esclaves déclarés coupables d'un quelconque méfait étaient ligotés par leur propriétaire sur le tronc de cet arbre, supplice horrible s'il en est ...

Le *Ceiba* qui est un arbre majestueux et imposant est probablement le plus grand arbre de la région occupée par les Mayas. Ce peuple le vénérât comme arbre de vie sous le nom de *Yaxche*. Il était considéré comme un arbre d'abondance, apparu au moment de la Création au centre de la terre ou dans les quatre directions, pour pourvoir l'Homme en nourriture. Il fournissait une voie de passage aux esprits des morts qui pouvaient l'emprunter pour monter du niveau inférieur aux divers niveaux célestes^[9]. Sa canopée représentait le monde supérieur où résidaient les 13 dieux supérieurs. Son tronc traversait le monde

intermédiaire où vit l'homme et ses racines plongeait dans le monde inférieur, royaume des neuf dieux de la douleur et du chagrin.

On le trouvait planté sur les places centrales des villes des Maya Tzotzil du Chiapas. Il était associé avec les lieux de pouvoir, politique ou religieux. Cet arbre sacré était parfois représenté sous forme d'une croix, ce qui a favorisé l'adoption du christianisme à l'arrivée des Espagnols. En certains endroits, une croix de couleur verte est encore adorée^[10]. Il est représenté dans les sculptures surmonté par Quetzal.

C'est l'arbre national du Guatemala.

6 Références

- [1] Aux Antilles françaises, *fwomajyé, mapou wouj*
 - [2] Jacques Fournet, Flore illustrée des phanérogames de Guadeloupe et de Martinique, Gondwana éditions, Cirad, 2002
Tome 1 : ISBN 2-87614-489-1 ; Tome 2 : ISBN 2-87614-492-1
 - [3] (en) F.N.Ngounou, A.L.Meli, O.Lontsi, B.L.Sondengam, Atta-Ur-Rahman, M.IqbalChoudharyb, Shahid Malik, Farzana Akhtar, « New isoflavones from *Ceiba pentandra* », *Phytochemistry*, vol. 54, 2000, p. 107-110
 - [4] Jean-Louis Longuefosse, 100 plantes médicinales de la Caraïbe, Gondwana Editions, 1995
 - [5] (en) Christophe Wiart, Medicinal plants of Asia and the Pacific, CRC Taylor & Francis, 2006, 306 p.
 - [6] D. Louppe, A.A. Oteng-Amoako et M. Brink, Ressources végétales de l'Afrique tropicale, vol. 7 : *Bois d'œuvre*, PROTA, 2008, 785 p. (ISBN 90-5782-211-3 et 978-90-5782-211-7, lire en ligne), p. 164
 - [7] (en) Olusola Ladeji, Ikechukwu Omekarah, Mariam Solomon, « Hypoglycemic properties of aqueous bark extract of *Ceiba pentandra* in streptozotocin-induced diabetic rats », *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 84, 2003, p. 139-142
 - [8] KAMBU KABANGU OSCAR, Avant-Projet de la Pharmacopée Traditionnelle de la RDC, UNIKIN 2008
 - [9] (en) Merideth Paxton, The cosmos of the Yucatec Maya : cycles and steps from the Madrid Codex, University of New Mexico Press, 2001
 - [10] (en) Kit Anderson, Nature, Culture, and Big Old Trees : Live Oaks and Ceibas in the Landscapes of Louisiana and Guatemala, University of Texas Press, 2004, 199 p.
- Référence Flora of Pakistan : *Ceiba pentandra* (en)
 - Référence Catalogue of Life : *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. (en)
 - Référence Tela Botanica (La Réunion) : *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. (fr)
 - Référence Tela Botanica (Antilles) : *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. (fr)
 - Référence ITIS : *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. (fr) (+ version anglaise (en))
 - Référence NCBI : *Ceiba pentandra* (en)
 - Référence GRIN : espèce *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. (en)
 - Référence INPN : *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn., 1791 (+ statut + description) (fr)
 -
 - Référence African plants - A Photo Guide : [http://www.africanplants.senckenberg.de/root/index.php?submitForm=true&page_id=77&searchTextMenu=Ceiba+pentandra&filterRegionIDs[{}]=6&filterRegionIDs[{}]=1&filterRegionIDs[{}]=2&filterRegionIDs[{}]=3&filterRegionIDs[{}]=5 *Ceiba pentandra*] (en)
 -  Portail de la botanique
 -  Portail du bois et de la forêt
 -  Portail du textile

7 Liens externes

- Référence Flora of China : *Ceiba pentandra* (en)

8 Sources, contributeurs et licences du texte et de l'image

8.1 Texte

- **Ceiba pentandra** *Source* : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Ceiba%20pentandra?oldid=110722307> *Contributeurs* : Nguyenld, Phe-bot, StarObs, Callisto, Zyzomys, Pautard, Hexabot, Perditax, Marco Schmidt, Trex, MirgolthBot, Jean.claude, So Leblanc, VonTasha, Yodaspirine, Pancrat, ChristianeB, Bub's wikibot, René BURLLOT, Lomita, EmausBot, Splujer, MerllwBot, Bertol, OrlodrimBot, DiliBot, InvNat, Mobambo et Anonyme : 5

8.2 Images

- **Fichier:Burberry_pattern.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c1/Burberry_pattern.svg *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Hazmat2
- **Fichier:Carabane-Pirogue1.JPG** *Source* : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fa/Carabane-Pirogue1.JPG> *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Ji-Elle
- **Fichier:Ceiba_pentandra_0011.jpg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/Ceiba_pentandra_0011.jpg *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Atamari
- **Fichier:Ceiba_pentandra_MS4104.JPG** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c9/Ceiba_pentandra_MS4104.JPG *Licence* : CC BY-SA 2.5 *Contributeurs* : Travail personnel (own foto) *Artiste d'origine* : Marco Schmidt [1]
- **Fichier:Icone_botanique01.png** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8b/Icone_botanique01.png *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : Transferred from fr.wikipedia ; transfer was stated to be made by User:Jacopo Werther. *Artiste d'origine* : Original uploader was Pixeltoo at fr.wikipedia
- **Fichier:Kapok_seeds_I_IMG_8004.jpg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/77/Kapok_seeds_I_IMG_8004.jpg *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : J.M.Garg
- **Fichier:Silhouette_of_a_Tree.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8a/Silhouette_of_a_Tree.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : taken from this Coat of Arms : *Artiste d'origine* : Amada44

8.3 Licence du contenu

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0