

Ceiba pentandra

(L.) Gaertn.

Famille : Malvaceae

Nom anglais : Kapok tree / Silk cotton tree

Résumé

- Grand arbre pérenne caduc, pouvant atteindre 35 à 50 m, à tronc très développé et souvent muni de contreforts à la base ; introduit et naturalisé en Afrique de l'Ouest depuis l'Amérique tropicale.
- Optimum pluviométrique de 1 500 à 2 500 mm/an : la zone IV du Togo est prioritaire, la zone III en second choix le long des galeries forestières.
- Large amplitude thermique et bonne tolérance à la chaleur, mais résistance à la sécheresse seulement moyenne et très faible tolérance à l'engorgement permanent.
- Rôle important dans la structure verticale des peuplements et en agroforesterie ; utilisable en zone V pour l'ombrage urbain à condition d'éviter les sols engorgés.

1. Identification

Nom scientifique : *Ceiba pentandra*

Famille botanique : Malvaceae

1.1 Noms vernaculaires

Langue / usage	Nom(s)
Français	Fromager ; kapokier
Éwé (Togo)	Wuti
Autres langues régionales (hors Togo)	Gounga, bamâri, batân (bambara) ; rimi (haoussa) ; bèntèné (wolof) ; araba, eegun (yoruba)

1.2 Origine et statut

Origine géographique : Amérique tropicale (Mexique à l'Amérique tropicale). Statut en Afrique de l'Ouest : introduite / naturalisée dans plusieurs régions, dont la Guinée, le Togo, le Bénin, le Burkina Faso, le Ghana, la Côte d'Ivoire, le Nigeria et le Sénégal. Habitat : forêts tropicales, forêts secondaires, zones humides à saison sèche et paysages agroforestiers.

Statut de conservation : Préoccupation mineure (LC) sur la Liste rouge de l'UICN.

1.3 Adaptation et présence au Togo

La zone IV est à privilégier (optimum 1 500 à 2 500 mm/an), la zone III en second choix le long des galeries forestières et sur sols profonds.

Utilisable en zone V dans les aménagements agroforestiers et l'ombrage urbain (espèce déjà introduite au Togo), à condition d'éviter les sols engorgés.

Les zones I et II sont peu indiquées, le déficit hydrique y étant trop marqué.

Photo

Photo

2. Description botanique

Très grand arbre caduc de 35 à 50 m de hauteur (occasionnellement plus), reconnaissable à son tronc massif, souvent gris pâle, épineux à l'état jeune, muni à la base de contreforts (racines-planches) pouvant s'étendre sur plusieurs mètres. La cime est étagée, en parasol, avec des branches disposées en verticilles horizontaux.

Les feuilles, alternes, sont palmées composées, à 5-9 folioles lancéolées. Les fleurs, blanchâtres à rosées, s'ouvrent souvent sur les branches défeuillées, principalement pollinisées par les chauves-souris nocturnes.

Le fruit est une grande capsule ligneuse pendante qui, à maturité, libère une bourre soyeuse et imperméable (le kapok) enveloppant de petites graines noires ; cette fibre est à l'origine du nom commun « kapokier » ou « fromager ».

3. Profil écologique

Température optimale : 17 à 38 °C, plage absolue de 12 à 40 °C ; température létale autour de -1 °C. L'espèce possède une large amplitude thermique et supporte les environnements tropicaux chauds ; la valeur de 40 °C correspond à la limite supérieure absolue, non à un optimum de croissance.

Pluviométrie optimale : 1 500 à 2 500 mm/an, plage absolue de 750 à 3 000 mm/an. L'espèce est principalement adaptée aux climats tropicaux humides à subhumides, avec une saison sèche éventuellement marquée.

Résistance à la sécheresse moyenne : l'espèce peut supporter des périodes sèches une fois bien établie, mais n'est pas comparable à une espèce fortement xérophile comme *Adansonia digitata*. Une sécheresse prolongée peut affecter la croissance, la production foliaire, la floraison, la production de fruits et l'installation des jeunes plants.

3.1. Sol

Paramètre	Optimal	Plage absolue
Profondeur	> 150 cm	50 - 150 cm
Texture	Moyenne	Moyenne à légère
pH	5,5 - 6,5	5 - 7,5
Fertilité	Élevée	Modérée
Drainage	Bon	Bon

3.2. Rusticité

Aléa	Évaluation
Sécheresse	Moyenne
Forte chaleur	Bonne
Pluies importantes	Bonne

Inondation temporaire	Moyenne, variable selon le site
Engorgement prolongé	Faible — à éviter
Feu	Résistance limitée à variable
Froid	Très faible
Vent fort	Moyenne, variable selon l'âge et le site

4. Vulnérabilité et résilience

4.1. Stress hydriques et thermiques

La réponse au changement climatique est intermédiaire : les arbres adultes peuvent supporter une certaine saison sèche, mais une augmentation de la durée et de l'intensité des déficits hydriques peut entraîner une diminution de la croissance, une réduction de la surface foliaire, un retard de reproduction et une mortalité accrue des jeunes plants.

L'espèce possède une bonne tolérance aux températures élevées, mais la combinaison forte température, déficit hydrique et faible humidité du sol peut devenir fortement contraignante.

4.2. Bioagresseurs et plasticité phénologique

L'espèce peut être affectée par différents insectes et agents pathogènes (sensibilité moyenne).

Espèce caducifoliée dont la phénologie est fortement associée à la saisonnalité climatique : la floraison peut intervenir lorsque l'arbre est défeuillé, les fleurs apparaissant souvent sur des branches dépourvues de feuilles (plasticité moyenne à élevée).

Points clés pour le technicien

- Éviter les sols durablement engorgés : c'est le principal facteur limitant après la sécheresse.
- Planter lorsque l'humidité du sol est suffisante, plutôt qu'après une seule pluie isolée dans les zones plus sèches du Togo.
- La grande taille adulte de l'arbre impose d'anticiper l'espacement dès la plantation, en tenant compte des contreforts qui peuvent gêner les infrastructures proches.

5. Itinéraire technique

5.1. Méthode d'implantation

- Multiplication principalement par semis : récolter les capsules mûres, extraire les graines, utiliser un substrat léger et bien drainé, maintenir une humidité régulière, protéger les jeunes plants contre les herbivores.

5.2. Période de plantation

- Plantation recommandée en début de saison des pluies, pour une bonne reprise, un développement racinaire rapide et une réduction du stress hydrique initial.
- Dans les zones plus sèches du Togo, il est préférable d'effectuer la plantation après l'installation effective des pluies, plutôt qu'après une seule pluie isolée.

5.3. Entretien et gestion

- Paillage fortement recommandé pour les jeunes plants ; arrosages d'appoint possibles pendant la première saison sèche.

- Pas d'ombrage permanent nécessaire à l'âge adulte ; ombrage temporaire possible pour les jeunes plants dans les environnements très chauds.
- Protection en restauration : feu, bétail, désherbage, paillage, suivi de la mortalité pendant la première saison sèche.

6. Rôle écosystémique

Grâce à sa grande taille et à sa structure architecturale, l'espèce peut constituer un élément important de la structure verticale des peuplements ; ses fleurs et fruits constituent des ressources pour différents organismes.

Son système racinaire et ses importantes structures basales contribuent à la stabilité physique des sols ; l'arbre produit également une quantité importante de biomasse et de litière.

L'espèce est citée parmi celles utilisées pour l'agroforesterie et l'ombrage dans les paysages agricoles.

7. Usages

- Fibre de kapok extraite des capsules, imperméable et légère, traditionnellement utilisée pour le rembourrage (matelas, coussins, gilets de sauvetage) et l'isolation.
- Bois tendre et léger, peu durable, utilisé pour la fabrication de pirogues, de contreplaqué et de caisses d'emballage.
- Graines pressées pour en extraire une huile ; tourteau utilisé comme aliment du bétail.
- Arbre d'ombrage largement planté en bordure de route, sur les places de village et dans les systèmes agroforestiers (cacao, café).

8. Données de cubage

Aucun tarif de cubage local publié identifié à ce jour pour le Togo. Le bois, tendre et à faible valeur commerciale (utilisé principalement pour le contreplaqué et les caisses), fait rarement l'objet de tarifs de cubage détaillés comparables à ceux des essences de bois d'œuvre dense.

9. Dispositions particulières

Les contreforts basaux, qui peuvent s'étendre sur plusieurs mètres, imposent un recul suffisant par rapport aux habitations, murs et canalisations lors du choix du site de plantation. Bois tendre, peu résistant aux insectes xylophages une fois abattu : la transformation ou le traitement doit intervenir rapidement après la coupe si un usage en bois d'œuvre est recherché.

Note comparative

- **Sujet : usage de la fibre du fruit.** *Ceiba pentandra* est cultivée principalement pour la fibre imperméable de son fruit (le kapok) plutôt que pour son bois, sa pulpe ou sa résine ; une valorisation unique qui la distingue de toutes les autres espèces à grand fruit, comme *Parkia biglobosa* (pulpe farineuse) ou *Adansonia digitata* (pulpe acidulée).
- **Sujet : contreforts et stabilité mécanique.** Comme *Terminalia superba*, *Ceiba pentandra* développe des contreforts qui stabilisent un tronc de grande hauteur sur un système racinaire peu profond ; une adaptation mécanique bien différente de l'enracinement pivotant profond d'espèces de savane comme *Pterocarpus erinaceus*.

10. Bibliographie indicative



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture

Base de connaissance interne (profils climatiques et écologiques par espèce, document source).
ecocrop.apps.fao.org
plantuse.plantnet.org
pza.sanbi.org
apps.worldagroforestry.org