

# FROMAGER

## I. — FICHE BOTANIQUE ET FORESTIÈRE

### 1. — DÉNOMINATIONS.

COMMERCIALES : Fromager (France), Kapokier (Belgique), Kankantrie (Hollande), Ceiba (Angleterre, Etats-Unis, Allemagne).

SCIENTIFIQUES : *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. = *Eriodendron anfractuosum* DC. et les diverses variétés. Pour l'Afrique : *Eriodendron anfractuosum* var. *africanum* (Brown) DC. = *Eriodendron guineense* Schum. et Thonn. = *Ceiba Thonningii* (Thonn.) A. Chev. et *C. guineensis* (Thonn.) A. Chev.

VERNACULAIRES EN AFRIQUE : Fromager (Colons). SÉNÉGAL ET SOUDAN : Benté-gnié (Ouolof), Banan (Bambara); GUINÉE FRANÇAISE : Bousâna (Malinké). SIERRA LEONE : Banda (Konnoh). LIBERIA : Ghè (Manon). COTE D'IVOIRE ET GOLD COAST : Ebia (Agni et Sefwi). TOGO ET DAHOMEY : Hounti (= arbre à pirogues), Dehon. NIGÉRIA : Araba (Yoruba), Okha (Bénin). CAMEROUN, GUINÉE ESPAGNOLE, GABON : Doum, Bouma, Ogouma; MOYEN CONGO, CABINDA, CONGO BELGE : M' Fuma.

### 2. — HABITAT.

En Afrique, de part et d'autre de l'Equateur, le Fromager se rencontre en forêt dense humide, particulièrement dans les formations secondaires plus ou moins vieilles. On le trouve encore, à travers les régions climatiques guinéennes, jusque dans la flore ripicole de la zone soudanaise. Cette large répartition est le résultat d'une propagation naturelle très anciennement favorisée par l'homme qui a souvent planté le Fromager autour des villages comme arbre d'ombrage, puis l'a protégé comme arbre sacré. Il est mal adapté au milieu sec et ne résiste pas aux feux de brousse. Il existe des variétés, épineuses ou inermes, à fruits déhiscents ou indéhiscents, à kapok blanc ou gris.

A l'état naturel, le Fromager qui fournit un bois commercial dans les territoires africains de l'Union Française est un très grand arbre épineux, à kapok blanc ou gris (*C. Thonningii*). Il est quelquefois confondu par les coupeurs avec des Kapokiers à fleurs rouges, mais au kapok de même couleur blanc-grisâtre (*Bombax sp. pl.*).

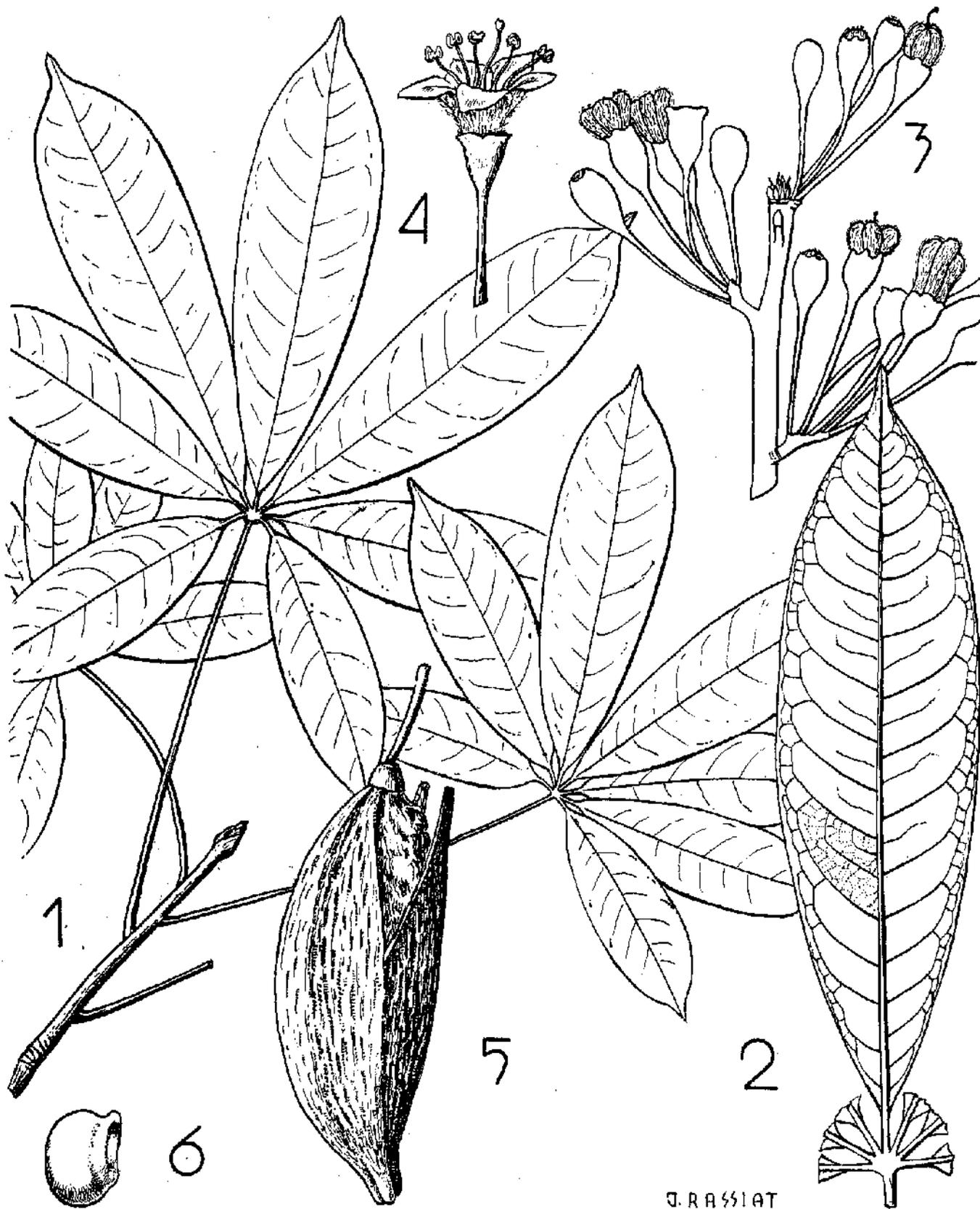
### 3. — DESCRIPTION DE L'ARBRE.

Arbre susceptible d'atteindre une énorme taille; port très variable suivant l'âge et les conditions de croissance; généralement étayé à la base par de puissants contreforts ailés, plus ou moins épineux, qui s'élèvent à 3 ou 4 m de haut. En forêt, fût élancé et bien cylindrique, de 15 à 20 m de long et de fort diamètre: 2 m et plus. Cime fortement charpentée, avec des branches étalées horizontalement, étagées chez les sujets jeunes ou ceux poussant isolément. L'écorce d'abord verte et lisse avec des épines noires, à base épaissie, devient blanc grisâtre et plus ou moins inerme. Tranche, épaisse d'environ 20 mm, jaune de chrome dans la partie interne.

Feuillage en bouquets vers l'extrémité des rameaux, partiellement caduc avant la floraison. Feuilles composées palmées, 7 à 9 folioles autour de l'extrémité renflée d'un pétiole long de 10 à 20 cm. Limbe diversement pétiolulé, plutôt lancéolé, de 10 à 18 sur 2,5 à 4 cm. Nervation peu saillante à la face supérieure, bien marquée à la face inférieure.

Inflorescences à l'extrémité des rameaux défeuillés, en ombelles assez fournies. Grandes fleurs blanc jaunâtre, portées par des pédicelles de 1,5 à 3 cm. Calice en cupule, à 5 lobes arrondis. Corolle très fugace, à préfloraison tordue, 5 pétales velus extérieurement, longs de 3 à 4 cm, soudés entre eux vers la base et avec l'extrémité des filets des étamines. Etamines dépassant légèrement les pétales, 5 filets terminés chacun par 1 à 3 anthères. Style faisant ordinairement saillie au dehors avant l'ouverture du bouton floral; ovaire adné à la base du tube calicinal, 5 loges incomplètes et très nombreux ovules.

Fruits : capsules pointues aux deux extrémités, de taille variable, déhiscentes ou non à maturité, avec calice persistant. La déhiscence se fait à partir de la base en 5 valves ligneuses. L'ouverture des valves libère les graines logées dans une double rangée d'alvéoles qui sont tapissées d'un matelas de soles grises (Kapok). Graines noires, enfouies dans le kapok, 6 x 4 mm, oléagineuses. Le vent entraîne les flocons de kapok avec les graines, qui sont ainsi dispersées au loin.



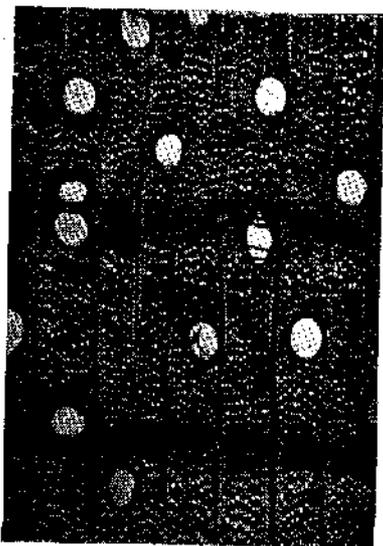
J. RASSIAT

**FROMAGER** (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.)

1. Rameau avec feuilles,  $\times 2/3$ . — 2. Follule, face inférieure,  $\times 1/1$ . — 3. Rameau avec inflorescences,  $\times 2/3$ . — 4. Fleur épanouie,  $\times 2/3$  environ. — 5. Fruit,  $\times 2/3$ . — 6. Graine,  $\times 4$ . — (3, d'après A. Aubréville; 4, d'après Percy Highley).

#### 4. — ASPECT ET STRUCTURE DU BOIS.

Cœur et aubier peu différenciés. Bois blanc jaunâtre, avec une teinte rosée ou même brunâtre par endroits, facilement coloré par des champignons lignicoles après abattage. Bois à grain grossier et très tendre, rarement de droit fil. Les bois de Fromager (*Ceiba*) et ceux de Kapokier (*Bombax*) sont d'aspect identique et difficilement séparables anatomiquement.



*En section transversale* (Fig. ci-contre  $\times 14$ ). — Cernes plus ou moins distincts, marqués à la fois par la couleur des tissus et par la taille et le nombre des pores. Pores disséminés, nettement visibles à l'œil nu, très gros et rares, soit isolés, soit accolés par 2 ou 3 et quelquefois obstrués par des thylls brillants. Parenchyme peu distinct à l'œil nu, perceptible à la loupe en lignes tangentielles, très fines et très rapprochées, plus claires que le fond du bois; alternance des chaînettes unisériées de parenchyme avec le tissu fibreux. Parfois présence de gros canaux traumatiques à gommose, alignés tangentielle-ment et prolongés par une couche concentrique de parenchyme. Rayons bien distincts, plutôt rares.

*En section longitudinale tangentielle*. — Les débits sur dosse sont d'aspect assez homogène; seules les traces vasculaires, plus ou moins longues et assez creuses, de teinte ocrée, sont bien distinctes. Rayons plus ou moins apparents et seulement en partie, sous forme de tirets de diverses longueurs. Parenchyme parfois perceptible par suite de l'étagement des éléments.

*En section longitudinale radiale*. — Les débits sur quartier sont bien maillés; mailures larges, atteignant 1 à 2 mm de haut. Traces vasculaires de même aspect que sur dosse, mais plus larges. Parenchyme sans influence sur l'aspect des débits.

## II. — FICHE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

### 1. — CARACTÈRES ESTHÉTIQUES

Bois sans aubier différencié, de couleur en général très claire, jaune pâle, blanc jaunâtre ou blanc grisâtre avec parfois des traînées un peu plus foncées. Cette couleur claire paraît ne pas changer à la lumière et à l'air.

Grain grossier. Les pores, assez gros, sont peu abondants et disséminés. Texture homogène, zone d'accroissement très peu visible.

Fibre parfois droite, mais le plus souvent irrégulièrement enchevêtrée, donnant au bois une surface souvent pelucheuse et rugueuse au toucher, même après rabotage.

Les débits sur plein quartier montrent de petites mailures très abondantes donnant un aspect légèrement nacré.

### 2. — CARACTÈRES PHYSIQUES.

Bois très tendre et très léger. Sa densité à 15 % d'eau varie avec les échantillons de 0,210 à 0,45 (moyenne 0,300). Quoique en général plus dense que le Balsa (densité du Balsa à 15 % d'eau de 0,125 à 0,300 — moyenne 0,170), certains échantillons de Fromager peuvent rivaliser, au point de vue poids, avec ce bois exceptionnel de l'Amérique du Sud.

Les mesures de rétractibilité du Fromager montrent un bois qui se séchera avec peu de déformations. Les grumes et bois massif pourront perdre leur humidité sans se fendre, ou avec seulement des fentes de séchage peu importantes. Une fois sec le bois ne jouera que très peu sous l'influence des variations d'humidité. Le Fromager est un bois peu nerveux.

Son séchage est facile et rapide. L'humidité qu'il contient s'élimine sans difficulté. On aura intérêt à sécher les débits le plus rapidement possible, soit en saison sèche sous hangar en piles largement épignées et avec forte ventilation, soit en

séchoirs artificiels qui pourront être conduits assez rapidement. Le bois séchera sans grande déformation.

Le Fromager est en effet très sensible aux attaques des champignons, aussi bien ceux de la pourriture que ceux du bleuissement et la meilleure façon de se protéger de cette cause d'altération est de sécher le bois à une humidité inférieure à 20 % d'eau.

Le bois en grume est de plus sujet, immédiatement après l'abattage, aux attaques d'insectes xylophages tels que les Scolytides. Ces insectes peuvent attaquer les grumes presque jusqu'au cœur et donnent des piqûres noires.

Une fois sec, le bois est parfois de bonne conservation, mais est parfois aussi attaqué après mise en œuvre par les insectes xylophages de la piqûre blanche (*Lycitides*). Il semble que les échantillons les plus colorés sont ceux qui résistent le mieux aux attaques de ces insectes.

D'ailleurs ce bois tendre est très perméable à l'eau : s'il perd son eau facilement au séchage il absorbe très rapidement et profondément les liquides dans lesquels il est plongé ou qui lui sont appliqués par badigeonnage ou par pulvérisation. On peut donc être assuré que par des traitements d'antiseptiques appropriés (pentachlorophénol, gammhexane, huiles thiophéniques) on pourra protéger efficacement les débits de Fromager des attaques des insectes xylophages.

### 3. — CARACTÈRES MÉCANIQUES.

Le Fromager, bois très léger, a des résistances mécaniques faibles, et même si l'on rapporte ses résistances à sa densité, ses « cotes de résistance » ne sont pas très élevées. En compression de fil sa résistance est plutôt médiocre (environ 180 à 220 kg/cm<sup>2</sup>). En flexion statique sa résistance est également assez faible, mais le bois est souple et prend une grande déformation avant de se rompre. Sa résistance au choc est bonne, à condition d'avoir un bois sain, non échauffé.

Sa cohésion transversale varie beaucoup avec l'orientation des fibres. Les échantillons de droit fil ont une cohésion transversale faible. Ils sont en particulier très fissiles. Par contre les échantillons à fibres enchevêtrées sont peu fissiles et ont une bonne adhérence transversale.

### 4. — CARACTÈRES TECHNOLOGIQUES.

Le Fromager est en général un bois assez difficile à usiner. Etant fibreux et tendre, son sciage est souvent malaisé. Les fibres s'arrachent et bourrent sous la scie, comme dans un bois de peuplier pelucheux.

Le rabotage, le toupillage sont des opérations très difficiles à réaliser. Le bois s'arrache et repousse l'outil. Il est nécessaire d'utiliser des couteaux très bien affûtés, à angle de bec très aigu.

Le polissage au papier de verre ou au racloir est une opération impossible à mener à bien. Le bois s'arrache, et sa surface reste toujours plus ou moins rugueuse.

Les clous et les vis rentrent très facilement, sous faible pression, mais leur tenue est assez mauvaise et leur arrachage se fait sans grand effort. Ces modes d'assemblage tiennent mal dans le Fromager.

De même, les assemblages par tenons et mortaises sont sans grande résistance et ils sont difficiles à réaliser, le bois se travaillant mal.

Par contre, le Fromager est un bois qui prend très bien les colles. Les assemblages réalisés par ce moyen tiennent bien. De même il peut se peindre avec facilité, mais nécessite un bouche-porage important. Les vernis transparents sont cependant à déconseiller, car la surface restant rugueuse on ne peut obtenir un vernissage satisfaisant.

En fait, le Fromager est essentiellement un bois de déroulage. Avec des dérouleuses bien réglées, des couteaux bien affûtés, attaquant le bois avec un angle de dépouille minimum, on arrive à le dérouler en feuilles bien tranchées et assez épaisses (jusqu'à 5 mm d'épaisseur). Mais, seules les billes de coupe fraîche, encore très humide et sans trace d'échauffure ou de pourriture, donneront de bons résultats. Les rondins échauffés risquent de donner des feuilles cassantes.

### USAGES.

Le Fromager est utilisé dans les pays d'origine à la fabrication de petits objets mobiliers, masques, sièges sculptés, tables, étagères, menuiserie d'intérieur de maison modeste, etc...

Il peut être intéressant comme bois d'emballage léger, petites caissettes assemblées par agrafes, etc...

Mais c'est surtout dans la fabrication de contreplaqué que le Fromager peut trouver un large débouché. Les feuilles épaisses de déroulage serviront surtout comme intérieurs. Les feuilles les mieux tranchées, de couleur claire et homogène, donnent des contreplaqués d'un aspect agréable.