

LE BOIS

D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE LA FORÊT GABONAISE

Dénomination botanique :
Xanthocercis rabiensis van der Maesen

Famille des Fabacées

En 1965, un exploitant forestier de la région de Fernan-Vaz au Gabon est intrigué par un arbre singulier, d'un mètre de diamètre, coupé avec des Idewa, *Haplormosia monophylla* Harms, famille des Fabacées. Il suppose qu'il s'agit d'une essence peu connue mais exploitable et commercialisable à une époque où le marché des bois africains est en pleine expansion. Des grumes grosses et bien conformées d'un bois de type Idewa peuvent intéresser des clients en Europe. Pour savoir de quelle essence il s'agit réellement, il fait parvenir un morceau de bois et un rameau de cet arbre au laboratoire d'anatomie des bois du C.T.F.T. (Centre Technique Forestier Tropical) dirigé alors par Didier NORMAND qui avait commencé sa carrière comme botaniste avec le professeur Auguste CHEVALIER, l'un des pionniers de la botanique tropicale africaine.



Xanthocercis rabiensis, Gabon.
Sources : Bulletin du Jardin Botanique
National de Belgique

Malgré sa double compétence de botaniste et d'anatomiste du bois, celui-ci ne peut qu'indiquer la famille botanique (Fabacées) de l'échantillon, les recherches ne pouvant être orientées vers un genre particulier faute de fleurs ou de fruits. L'échantillonnage est cependant conservé et intégré dans la collection de bois comme « Inconnu du Gabon, famille des Fabacées » sous le numéro CTFw 16123.

En 1996, le CIRAD-Forêt (ex-C.T.F.T.) reçoit une grume de Pao Rosa, *Swartzia fistuloides* Harms, famille des Césalpiniacées. Après contrôle il apparaît qu'il ne s'agit pas de Pao Rosa mais l'étude du bois ne suffit pas à identifier l'essence. On constate seulement que ce bois, intégré dans la collection sous le n° CTFw 33175, offre un plan ligneux identique à celui du 16123, faux Idewa de 1965. Cette conclusion est très décevante en cette fin de siècle où il paraît possible d'identifier presque toutes les essences gabonaises et principalement toutes celles exploitées ou exploitables, dépassant un diamètre de 50 cm.

L'identité botanique

Ces échecs de détermination ne pouvaient recevoir que deux explications: soit une certaine ignorance des anatomistes du bois, soit la rencontre d'une espèce, ou plutôt d'un genre botanique non encore signalé au Gabon ainsi que dans toute l'Afrique centrale.

Le titre d'un article de L. J. G. VAN DER MAESEN (1997) dans le dernier numéro du Bulletin de Jardin Botanique National de Belgique « Novitates gabonenses. A new *Xanthocercis* (Leguminosae-Papilionoideae) in Gabon » attire notre attention. En effet, si d'une part la découverte d'une espèce nouvelle dans la forêt tropicale a une certaine importance, le nom *Xanthocercis* présente d'autre part un certain intérêt car il

est susceptible de désigner des arbres ; il a, en effet, été créé par H. E. BAILLON en 1870 (Adansonia 9:293) pour une espèce arborescente malgache. Or, les principales caractéristiques anatomiques relevées sur les deux échantillons de l'espèce inconnue, à savoir une teinte générale beige-brune, une structure étagée, du parenchyme associé aux pores et longuement aliforme, quelques cellules cristallifères dans les rayons, sont aussi celles du bois de *Xanthocercis madagascariensis* Baill.

Il est donc tentant de rapprocher ces deux échantillons inconnus de l'espèce nouvelle *Xanthocercis rabiensis* décrite par L. J. G. VAN DER MAESEN et de vérifier cette assertion en comparant les feuilles de l'inconnu de 1965 (n° 16123) avec celles de l'espèce nouvelle.

Description des feuilles

Caractéristiques des feuilles de l'holotype « Wieringa et Haegen 2380 » données dans la diagnose de L. J. G. VAN DER MAESEN ; celles des feuilles du n° 16123 sont entre parenthèses :

- Feuilles composées imparipennées avec 1 à 5 folioles (idem avec 3 à 5 folioles).
- Stipules linéaires longues de 3-5 mm (cicatrices stipulaires observées).
- Pétiole long de 2-3 cm, rachis de 2-9 cm (pétiole de 2-2,5 cm, rachis de 3-6 cm)
- Folioles alternes, elliptiques à obovées (alternes, elliptiques).
- Folioles longues de 6-13 cm, larges de 4-8 cm, la terminale plus grande (longues de 5-10 cm, larges de 3-5 cm, terminale plus grande).
- Base cunéiforme à atténuée (base cunéiforme à obtuse).

- Sommet acuminé, acumen de 1-1,5 cm (idem, acumen de 1 cm).

- Pubescence non signalée (folioles glabres).

- 4 à 6 paires de nervures secondaires, les inférieures opposées (4-5 paires, celles des deux premières paires opposées).

- Pétiolules renflés, de 5-8 mm de long (idem, 5 mm de long).

- Stipelles minuscules, jusqu'à 0,5 mm de long, rapidement caduques (non observées).

Les feuilles de l'inconnu 16123 paraissent identiques à celles de l'holotype de *Xanthocercis rabiensis* ; cependant, toutes ces caractéristiques foliaires s'observent également chez l'espèce *Angylocalyx pynaertii* De Wild. de la même famille botanique, qui est présente également dans la forêt gabonaise. La principale différence entre les feuilles de ces deux espèces de deux genres distincts porte sur le nombre de folioles, généralement de 5 à 9 par feuille chez *A. pynaertii*, de (1)-3-5 chez *X. rabiensis*. Cette différence, cependant, ne peut pas être considérée comme un critère suffisamment fiable pour séparer ces deux espèces aux feuilles si semblables. Par contre, un examen rapide du bois permet de lever l'incertitude : le bois des *Angylocalyx* a une teinte jaune paille et sa structure n'est pas étagée, alors que celui de *Xanthocercis madagascariensis* est de teinte beige-brune et montre une structure bien étagée.

En conséquence, les échantillons gabonais inconnus, aux feuilles de type *Angylocalyx-Xanthocercis* et au bois de type *Xanthocercis* ont été rapportés à l'espèce nouvelle *Xanthocercis rabiensis* VAN DER MAESEN.

L'arbre et la grume

Selon L. J. G. VAN DER MAESEN, l'arbre découvert en 1994 dans la forêt de Rabi-Kounga (Gabon),



ayant fourni le matériel de l'holotype, est haut de 40 m et le diamètre du tronc à hauteur d'homme atteint 3 m. Cet auteur ne donne aucune description supplémentaire de cet arbre mais, d'après la photographie, le fût paraît cylindrique, très bien conformé, long d'au moins 18 m avec une décroissance mineure. La base, à l'avant de la photographie, ne présente qu'un petit empattement et, à l'arrière, dans la pénombre, un contrefort d'environ 2 m de hauteur semble présent.

La grume reçue au CIRAD-Forêt en 1996, d'une longueur de 8 m, est parfaitement cylindrique, sans aucun défaut. Son diamètre moyen est de 103 cm sous écorce, le cœur légèrement excentré, et l'aubier particulièrement mince (3 à 4 cm).

Après un ponçage soigné du bout de la grume, il s'est avéré possible de donner un âge à cet arbre car certaines lignes blanches de parenchyme apparaissent rythmiquement comme dans les genres *Azelia* et *Andira* (Césalpiniacées et Fabacées), essences pour lesquelles il a été prouvé que la formation de telles lignes a un caractère annuel (DÉTIENNE, 1989). Le comptage de ces lignes est relativement aisé, les seules difficultés rencontrées sont de rares dédoublements dans certains cernes larges et, inversement, quelques problèmes d'interprétation dans des périodes aux cernes étroits.

On compte un total de 242 cernes et, comme la périodicité de ces cernes est considérée comme très probablement annuelle, l'âge de cet arbre devait être d'environ 242 ans au moment de l'abattage. La croissance diamétrale moyenne est de 4,3 mm par an. Elle est assez régulière tout au long de la vie de cet arbre : 4,4 mm/an de 1 à 50 ans, 5,0 mm/an de 51 à 100 ans, 3,8 mm/an de 101 à 150 ans, 4,7 mm/an de 151 à 200 ans et 3,4 mm/an de 200 à 242 ans.

Le bois

Frais de sciage, le bois parfait a une couleur uniforme beige qui le différencie bien de l'aubier blanc grisâtre. Cette couleur fonce assez rapidement à la lumière jusqu'à ressembler à celle d'un vieil Iroko. Le grain est moyen, la maille fine (1/3 mm de hauteur) est à peine distincte et le fil est droit, contrairement à l'espèce malgache sur les bois de laquelle nous avons observé du contrefil et que P. GUÉNEAU (1971) décrit avec un fil souvent ondulé.

La densité à 12% d'humidité est respectivement de 0,95 et 0,99 pour les deux échantillons étudiés. Elle est un peu inférieure à celle des bois malgaches qui est comprise entre 1,05 et 1,17. Les caractéristiques mécaniques et la durabilité naturelle seront probablement bonnes à très bonnes, même si elles sont un peu inférieures à celles des bois de l'espèce malgache que P. GUÉNEAU qualifie de très bonnes, citant en particulier leur utilisation comme garniture de tubes d'étambot.

Description anatomique

Ce bois, non fluorescent en lumière ultra-violette, a les caractéristiques suivantes :

- Vaisseaux disséminés, isolés (65-70 %) ou accolés radialement par 2 ou 3, de forme circulaire à légèrement ovale, au nombre de 4 ou 5 (2 à 9) par mm², de 140-160 (110 à 210) µm de diamètre. Éléments vasculaires longs de 280-300 (230 à 360) µm, à perforations uniques. Ponctuations intervasculaires ornées, de 8-9 µm de diamètre. Présence sporadique de dépôts résinoïdes orangés à brunâtres dans les vaisseaux.
- Rayons en disposition étagée (14 à 18 étages par 5 mm), 3-4-sériés, au nombre de 8 à 10 par mm, de

structure sub-homogène : cellules couchées au centre avec une rangée de cellules carrées à légèrement dressées aux extrémités. Ponctuations radiovasculaires identiques en taille aux intervasculaires. Présence de cristaux, souvent par 2 à 4, dans certaines cellules terminales recloisonnées.

- Parenchyme paratrachéal courtement aliforme en début d'accroissement à longuement aliforme en fin d'accroissement pouvant alors s'anastomoser, et apotrachéal en lignes terminales et aussi parfois en très courtes bandes dispersées dans le cerne. Files de cellules étagées (étages hauts de 270-350 µm), composées de (2)-4 éléments, certains étant recloisonnés et cristallifères.

- Fibres à ponctuations fines, simples, uniquement présentes sur les parois radiales. Longueur de 1 060-1 150 (840 à 1 450) µm, largeur de 17-19 µm avec des parois (2p) épaisses de 9 µm en moyenne. La valeur de leur coefficient de souplesse est de l'ordre de 50 (47 et 53).

Les arbres de cette espèce nouvelle, *Xanthocercis rabiensis* VAN DER MAESEN, pouvant être exploités et commercialisés en mélange avec des espèces connues ayant un bois à structure étagée et des feuilles composées à folioles alternes ou uniques, il semble utile d'indiquer quelques caractères simples permettant de distinguer leur bois :

- La couleur beige à beige-brun permet de le différencier des Eyoum (*Dialium* spp.), Padouk (*Pterocarpus soyauxii* Taub.), Pao Rosa (*Swartzia fistuloides* Harms) de teinte rouge, brun-rouge ou nuancée de rouge.
- En bout, l'apparence du parenchyme, vu avec une petite loupe, suffit pour le séparer de l'Eyoum,

du Pao Rosa et du bois du genre *Mildbraediodendron* caractérisés par un parenchyme essentiellement en lignes ou bandes, et de l'Afromorsia (*Pericopsis elata* VAN DER MEEUWEN), de l'Idewa (*Haplormosia monophylla* Harms) et du Padouk au parenchyme as-

socié aux pores toujours très anastomosés et aux lignes terminales pas toujours présentes ou bien distinctes.

En fait, c'est principalement avec l'Afromorsia et l'Idewa que ce bois pourrait être logiquement confondu

mais ceux-ci se distinguent en outre par une porosité supérieure, ayant respectivement 15-20 et 8-12 pores par mm². □

► Pierre DÉTIENNE
Programme Bois
CIRAD-Forêt

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

DÉTIENNE P., 1989.

Appearance and periodicity of growth rings in some tropical woods. IAWA Bull.n.s., vol. 10(2) : 123-132.

GUENEAU P., 1971.

Bois et essences malgaches. Bois n° 41, Voankazomeloka. Nogent-sur-Marne, France, C.T.F.T., 75 p.

MAESEN L. J. G. VAN DER, 1997.

Novitates gabonenses (28). A new *Xanthocercis* (*Leguminosae-Papilionoideae*) in Gabon. Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 66 : 19-24.

R É S U M É

LE BOIS D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE LA FORÊT GABONAISE

Depuis plus de 30 ans, quelques arbres de grandes tailles sont abattus au Gabon et leurs grumes sont mélangées avec celles d'essences commercialisées. Leur bois qui n'avait jamais pu être identifié, malgré une structure typique, sont reconnus comme appartenant à l'espèce nouvelle *Xanthocercis rabiensis* van der Maesen (Fabacées). Ce bois est décrit et quelques caractères simples sont donnés pour permettre de le reconnaître parmi ceux d'essences botaniquement et anatomiquement proches.

Mots-clés : *Xanthocercis rabiensis*. Espèce nouvelle. Identification. Anatomie du bois. Anatomie végétale. Feuille. Bois.

A B S T R A C T

THE WOOD OF A NEW SPECIES IN GABONESE FORESTS

For more than 30 years, certain large trees were felled in Gabon and the logs from them mixed in with logs from marketable species. Their wood was never properly identified, despite its distinctive structures, but has now been recognized as belonging to the new species *Xanthocercis rabiensis* van der Maesen (Fabaceae). This wood is described, as are a few simple features, to help to recognize it among botanically and anatomically similar species.

Key words : *Xanthocercis rabiensis*. New species. Identification. Wood anatomy. Plant morphology. Leaf. Wood.

R E S U M E N

LA MADERA DE UNA NUEVA ESPECIE DEL BOSQUE GABONÉS

Desde hace más de treinta años se apean algunos árboles de gran talla en Gabón y sus trozas se mezclan con las de especies forestales comercializadas. A pesar de tener una estructura particular, nunca había podido identificarse esta madera que pertenece a la nueva especie *Xanthocercis rabiensis* van der Maesen (Fabacées). Se proporciona una descripción de la madera y algunas características simples para poder diferenciarla de las de especies botánica y anatómicamente cercanas.

Palabras clave : *Xanthocercis rabiensis*. Especie nueva. Identificación. Anatomía de la leña. Anatomía vegetal. Hoja. Madera.