

# Liquidambar

Parmi les premiers îlots d'avenir plantés en 2021 en forêt d'Orléans, pour la « préparer aux futurs changements climatiques », figure le Liquidambar (*Liquidambar styraciflua*).

Ainsi, 2 600 plants de cette essence ont été mis en terre sur 1,8 ha sur le massif d'Ingrannes.



Extrait du *Traité des Arbres et Arbustes que l'on cultive en France en pleine terre*. Pierre-Joseph Redouté, 1806.

G. DUPUY

**Le Liquidambar** (*Liquidambar styraciflua*) ou **Copalme d'Amérique** est un arbre de la famille des *Altingiaceae* originaire de l'est des États-Unis, où il est surtout abondant dans les états du Sud.

L'appellation *Liquidambar*, qui vient de la sève ambrée qui coule de son écorce, est une association du mot latin *liquidus*, liquide, et du mot arabe *ambar*, ambre.

Le nom d'espèce *styraciflua* signifie « duquel s'écoule (fluus) une résine balsamique (Styrax)

*Le styraciflua* a été découvert en 1528 au Mexique par les conquérants espagnols, et introduit de Virginie en Angleterre en 1681 par le botaniste britannique John Banister.

Il est introduit en France au début du XVIII<sup>e</sup> siècle.

Il existe en fait quatre espèces dans le genre botanique *Liquidambar* :

- Le Copalme d'Amérique *L. styraciflua*
- Le Copalme de Chine *L. acalycina*
- Le Copalme de Formose *L. formosana* (Taïwan)
- Le Copalme d'Orient *L. orientalis* (Turquie)

Dans son milieu d'origine, le Copalme d'Amérique pousse très vite et peut dépasser 40 mètres de hauteur<sup>1</sup>, au fût droit, à cime conique ; en Europe, il atteint en général une trentaine de mètres et son diamètre peut dépasser 1 mètre à 200 ans.

Sa longévité est en moyenne de 150 ans.

Il tolère bien la pollution atmosphérique.

Un ancêtre de *Liquidambar styraciflua* est connu à partir de fossiles de l'Alaska et au Groenland.

Cette essence de lumière aimant la chaleur, il ne craint pas le froid mais est exigeant en chaleur estivale.

### **Propriétés de son bois**

En fonction des époques, des avis divers sont donnés pour la qualité de son bois.

Le Liquidambar d'Amérique planté au Monceau (Pithiviers-le-Viel) par Duhamel vers 1750 atteignait des dimensions comparables au Tulipier d'Amérique qui avait en 1835 une circonférence de 2,62 mètres au sol<sup>2</sup>.

En 1755, Duhamel du Monceau déclare que son bois « *est extrêmement souple ; et quoiqu'il soit tendre, il se tourmente si prodigieusement en se séchant, qu'il n'est presque d'aucun usage. On ne l'emploie même guère pour brûler, parce qu'il répand une odeur trop forte. Néanmoins, comme cette odeur est gracieuse lorsqu'elle est modérée, les missionnaires en mettent dans leurs encensoirs en place de l'encens* »<sup>3</sup>.

C'est à partir du styrax (résine balsamique) de *Liquidambar orientalis* qu'a été découvert au XIX<sup>e</sup> siècle le styrène, matière première du polystyrène, isolée et synthétisée dès 1925.

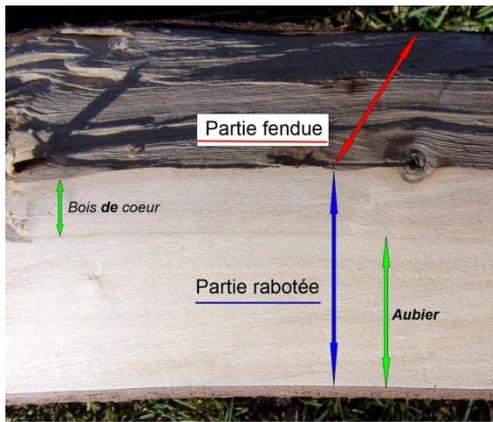
On extrait de son bois et de ses fruits un ambre liquide nommé « baume de liquidambar ». Celui-ci était utilisé en médecine traditionnelle, notamment pour traiter les sciaticques et en parfumerie.

---

<sup>1</sup> Durand p. 259 écrit que la hauteur maximum est de 40 m.

<sup>2</sup> Bruno Dupont de Dinechin « Duhamel du Monceau », *Connaissance et Mémoires Européennes*, 1999, p. 197.

<sup>3</sup> Duhamel du Monceau, *Traité des arbres et des arbustes*, 1755, Tome 1, p. 367 et 368.



Bois du Liquidambar Photo G. Dupuy



Écorce du Liquidambar de 15 ans  
Photo C. Menuisier.

Les branches sont horizontales et les rameaux sont fins, glabres à lenticelles saillantes. Son bois est généralement légèrement rose, léger, mais résistant. Il est utilisé en contreplaqués, charpentes et caisserie. Le bois dégage une odeur naturelle de cannelle et est utilisé par certains pour la fabrication de meubles odorants. Il est aussi utilisé en pharmacopée et en cosmétique.

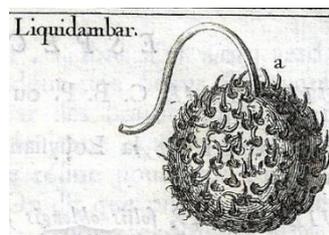
R. Rol écrit que son bois est demi-dur, à grain fin, brun rosé à aubier mince et blanc, considéré comme un succédané du noyer<sup>4</sup>. Certains ébénistes le nomment noyer satiné. Durand écrit « bois de qualité moyenne, utilisé en ameublement »<sup>5</sup>.



Rameau du Liquidambar. Photo C. Menuisier.

Son **écorce** est subéreuse et crevassée. Les rameaux possèdent souvent des crêtes liégeuses grisâtres et épaisses si l'individu provient d'un gourmand, devenant fissurées en carrés ; plus tard, gris foncé, rugueuses avec un réseau de côtes épaisses<sup>6</sup>.

Ses **fleurs** jaunes apparaissent au mois de mai, sans calice ni corolles, regroupées en capitules globuleux unisexués dans un même épi, mâle au sommet, femelle à la base.



Extrait du Traité des arbres et des arbustes, Duhamel du Monceau, 1755, Tome 1, p. 365.

<sup>4</sup> Rol, p. 66

<sup>5</sup> Raymond Durand, responsable scientifique à l'arboretum des Barres, p. 259.

<sup>6</sup> Mitchell, p. 273.

« Les fleurs femelles sont rassemblées en boules à la base des épis mâles ; leur calyce (sic) est semblable à celui des fleurs mâles ; elles n'ont point de pétales, mais beaucoup d'embryons allongés, rassemblés en forme de sphère (a) avec deux styles garnis d'un stigmate dans leur longueur »<sup>7</sup>.

### Son fruit



Fruit du Liquidambar. Photo MonJardin

Son fruit, une infrutescence en réalité (capitule femelle fécondé), ressemble à celui du platane, il forme une boule hérissée pendante de 2 à 3,5 cm de diamètre composée d'une cinquantaine de capsules bilobées contenant chacune deux graines ailées de 5 mm de long. Il fructifie bien en France. Les pédicelles d'environ 5 cm sont verts, dressés et épais.

### Son bourgeon



Bourgeon du Liquidambar. Photo C. Menuisier.

Le bourgeon est conique et pointu à écailles rouge verdâtre, luisantes de 55 mm



Extrait du Traité des arbres et des arbustes, Duhamel du Monceau, 1755, Tome 1, p. 368.

---

<sup>7</sup> Duhamel, p. 365.

### Ses feuilles

Duhamel du Monceau précise que ses « *feuilles ressemblent beaucoup à celles de l'érable à feuilles de platane (Platanus acerifolia)* ; mais elles sont souvent plus petites et elles sont posées alternativement sur les branches. Elles sont d'un beau vert. Quand on les écrase, elles répandent une odeur fort agréable »<sup>8</sup>.

Ses feuilles sont alternes, simples, à nervation palmée, à 3 à 7 lobes longuement triangulaires et finement bordées de dents obtuses. Le limbe est vert brillant dessus, plus clair et avec de fins poils bruns sur les nervures dessous.

Les pétioles sont longs, légèrement aplatis de 10 à 15 cm. Quand on froisse les feuilles, elles dégagent plus ou moins une odeur balsamique.

Elles possèdent deux stipules au point d'insertion de la feuille sur la tige.

Les couleurs d'automne sont variables : certaines feuilles écarlate clair fin septembre, certaines rouge profond fin octobre, d'autres encore vertes jusqu'en novembre, ensuite citron et pourpre.

### Sa multiplication

Elle se fait par bouture et il rejette de souche et développe des drageons racinaires.

La multiplication peut se faire par semis. Les graines nécessitent une stratification à froid de 2 mois. La germination est très irrégulière.

### Sa culture

Duhamel pense qu'il « *aime la terre humide et qu'il se plait à l'ombre, mais il faut avouer qu'on ne connaît pas encore bien ici la manière de le cultiver ; car ceux que nous avons en France sont languissants. Je crois que cet arbre craint les forêts gelées* »<sup>9</sup>.

La tolérance au gel de - 20°.

### Le sol

Il est peu exigeant mais ne se développe pleinement que sur des sols riches et profonds, bien alimentés en eau.

Actuellement on estime qu'il lui faut un sol profond, fertile, frais, mais bien drainé en hiver.

Il préfère une terre acide ou neutre, mais tolère le calcaire.

### Conclusion

Introduit depuis plus de 2,5 siècles en France, le *Liquidambar styraciflua* a été utilisé comme arbre d'ornement pour ses teintes automnales et sa rusticité.

Il y a presque 60 ans, R. Rol déplorait sa faible utilisation en forêt et qu'il mériterait, en raison de la qualité de son bois, d'être plus fréquemment planté, surtout dans le quart Sud-Ouest.

Il est trop tôt pour apprécier les performances du *Liquidambar styraciflua*, actuellement implanté dans des petits îlots d'avenir en forêt d'Orléans depuis 2021.

Mais les différentes introductions dans les arboretums, parcs, jardins, alignements dans les villes laissent présager qu'il sera adapté pour cette forêt malgré les changements climatiques en cours.

Même si les tests à la résistance au climat plus chaud et plus sec sont bons, cette essence ne couvrirait à terme qu'une partie de la forêt puisque d'autres essences forestières sélectionnées comme aptes à résister aux changements climatiques sont également testées.

Une variété d'essences forestières est nécessaire pour une gestion durable.

---

<sup>8</sup> Duhamel du Monceau, p. 367.

<sup>9</sup> Duhamel du Monceau, p. 366.

La nature possède une forte résilience et la forêt évoluera naturellement vers un contexte plus thermophile.

Ne cherchons-nous pas une nouvelle essence forestière exogène ayant la capacité de produire beaucoup de bois de sciage en peu de temps ?

Tout ceci reste évidemment conditionné aux résultats obtenus par les îlots d'avenir, au maintien de la stratégie proposée par l'ONF en termes d'adaptation aux changements globaux et aux nombreuses réserves émises par le réseau naturaliste (risques liés aux introductions d'espèces exogènes tout particulièrement).

### **Bibliographie**

Duhamel du Monceau, *Traité des arbres et arbustes*, Tome 1, 1755.

Durand Raymond, *Les arbres*, Guide vert Solar, 2000.

Mitchell Alan, *Tous les arbres de nos forêts*, 1977.

Rol R., *Flore des arbres, arbustes et arbrisseaux*, Tome 4, Essences introduites, 1965.

### **Remerciements :**

Marcelline Brun, Dominique Dion, Yves Dufour, Nicolas Leblond, Céleste Menuisier.

À Combreux, le 23 mars 2022.

G. DUPUY