L'ailante glanduleux

Histoire à rebondissements d'un arbre chinois

Texte : Yann Dumas

L'histoire de cet arbre débute en Chine dès la parution de la première encyclopédie d'histoire naturelle et des objets culturels, *Êrh-ya* (V^e^ siècle avant J.-C.). Il s'y trouve en deuxième position dans la liste des arbres, selon l'excellente synthèse bibliographique qui lui est consacrée par Shiu-Ying Hu dans la revue états-unienne *Arnoldia* en 1979.

Transmis oralement durant la préhistoire, son nom apparaît dans la littérature, sous la forme de 4 idéogrammes de prononciations légèrement différentes, dès 100 avant J.-C. Désormais, nos contemporains chinois le nomment « arbre du printemps » (*ch'un-shu*) à la campagne, car son débourrement tardif annonce avec certitude l'arrivée des beaux jours. Mais les citadins lui donnent le nom moins flatteur « d'arbre puant du printemps » (*ch'ou ch'un*). Ce nom rappelle d'ailleurs l'un de nos noms usuels « frêne puant », qui fait allusion à l'odeur désagréable qu'il dégage lorsque ses feuilles sont froissées et à la forme de celles-ci, proche de celle de nos frênes.

En Chine, l'image de cet arbre est employée de façon métaphorique pour évoquer soit le père de famille par allusion au caractère imposant de l'arbre mature, soit le fils dévergondé en faisant allusion à la croissance déraisonnable des rejets de souches !

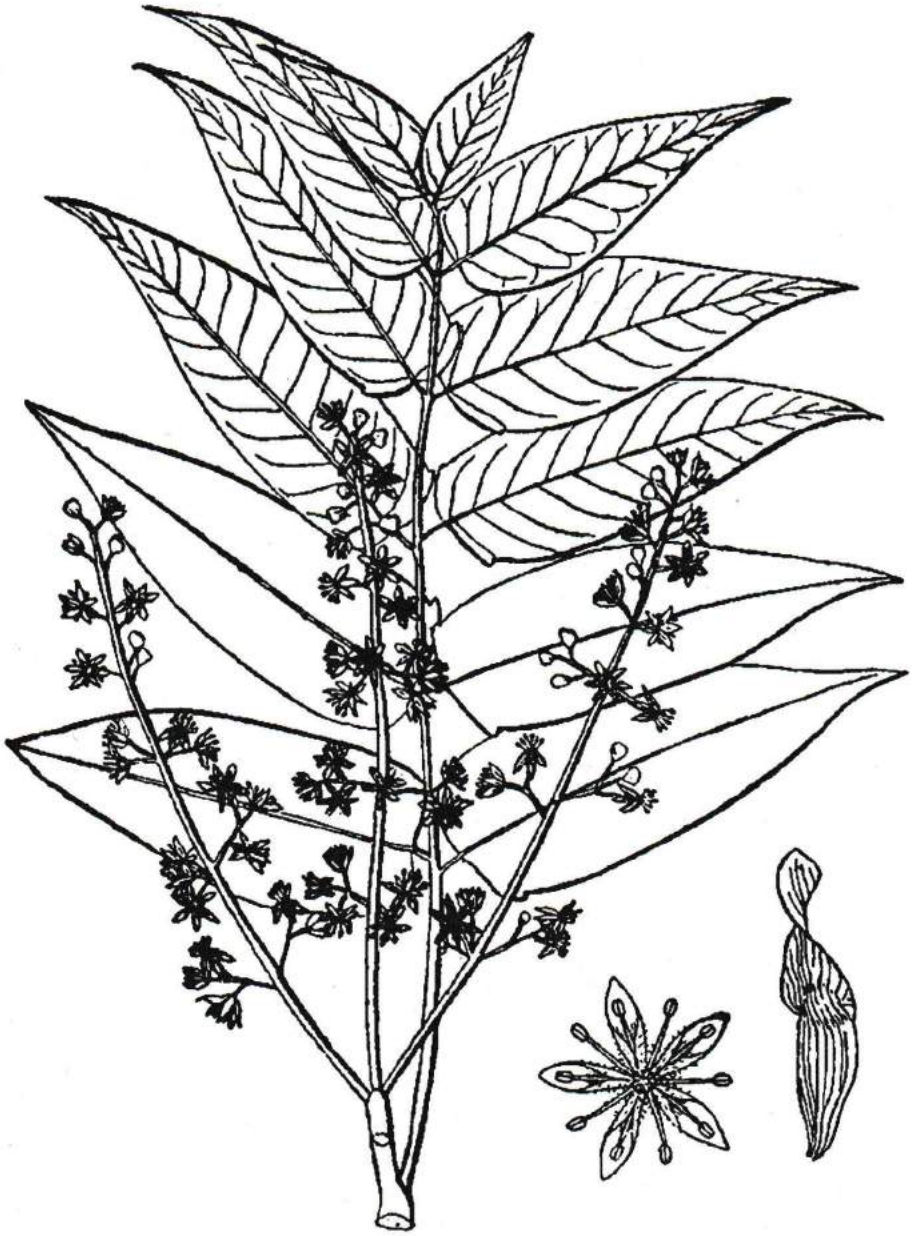
Ailanthus altissima. *Planche extraite de* A Guide to the Trees *(1900) d'Alice Lounsberry et Ellis Rowan.*

Introduction en France : 1743, au Jardin du Roi

Dans son travail de synthèse, M^me^ Hu évoque l'introduction des premières graines de cet arbre en France dans les années 1740. D'après elle, le jésuite Pierre Nicolas Le Chéron d'Incarville, alors en mission en Chine, envoie en 1743 ses premiers lots de graines et d'échantillons de plantes à son professeur de botanique, Bernard de Jussieu, resté au Jardin du Roi à Paris, et l'ailante fait partie de ces lots. Or, dans pratiquement toute la littérature scientifique qui paraît au sujet de cet arbre, il est évoqué qu'il est introduit en Angleterre en 1751, puis dans le reste de l'Europe à partir de 1771, soit près de 30 ans plus tard ! Cherchons l'erreur… Notons tout d'abord qu'il serait étrange qu'un missionnaire français envoie des graines à des collègues anglais sans en envoyer également à ses propres compatriotes pour lesquels il est parti en mission. Pour éclaircir ce mystère, il fallait donc tenter de revenir aux sources de l'information. C'est ce que nous avons fait avec M. Guéguan, de l'Université de Nantes, dans le cadre de son travail de recherche sur les techniques de transport de cette époque. Il nous semblait impératif de parcourir les carnets de semis réalisés au Jardin du Roi et conservés à la bibliothèque centrale du Muséum à Paris pour détecter l'arrivée de cette plante en ce lieu. Or, ce ne fut même pas nécessaire, car cette enquête avait déjà été réalisée par M^me^ Dumoulin-Genest, en 1994, dans le cadre de son travail sur l'introduction des plantes chinoises au XVIII^e^ siècle. Dans les envois de 1743, l'ailante est mentionné sous le terme de « Frêne 28 », que Franchet identifia plus tard comme étant l'*Ailanthus glandulosa* Desf. D'autres envois suivront en 1750, 1751 et 1753. Des semis sont notés le 30 mars 1745 dans les carnets du Jardin du Roi, sous la référence MS 1879 n° 245. La colonisation de l'Europe est donc théoriquement possible dès cette année-là, même si nous n'avons pas les preuves de l'obtention de plants à partir de ces semis. Les premiers inventaires de semis d'ailantes disponibles en pépinière pour plantation ne datent que de 1782. Les graines sont toutefois réputées viables de 3 à 5 ans lorsqu'elles sont conservées dans de bonnes conditions. Mais, même en cas d'échec de ces premiers semis, l'introduction en France daterait des envois suivants, soit 1750 et non 1771 comme généralement indiqué. Ce numéro de *La Garance voyageuse* offre l'occasion de ressortir des tiroirs ces excellents travaux historiques et de rétablir la vérité au sujet de l'introduction de l'ailante en Europe.

Quel est l'intérêt de connaître une telle date d'introduction ?

La date d'introduction de l'ailante en France est donc plus ancienne que celle généralement mentionnée dans la littérature scientifique, mais quelle importance ? En fait, pour les besoins de la recherche, il y aurait au moins deux intérêts à préciser cette date, du moins en théorie, même si, en pratique, d'autres facteurs peuvent avoir davantage d'importance.



Ailanthus altissima. *Dessin extrait de* Illustrated Flora of the Northern United States and Canada *(1913), de Nathaniel L. Britton et Addison Brown.*

Premièrement, la dynamique d'expansion d'une espèce invasive peut se modéliser mathématiquement sous forme d'un S aplati (modèle mathématique dit sigmoïde). [S] Elle est tout d'abord très lente : le temps s'écoule sans que sa répartition évolue de manière significative. On parle de période de latence. Puis, du fait d'une introduction plus massive, de changements dans l'environnement ou d'une adaptation par sélection naturelle, la dynamique s'accélère pour devenir très rapide. Enfin, elle tend à s'atténuer pour aboutir à une aire de colonisation qui se stabilise lorsque la niche écologique est saturée ou que des ennemis naturels commencent à opposer une résistance. Pour construire un modèle mathématique fiable, il faut donc pouvoir fixer l'origine de la dynamique avec précision. Deuxièmement, la biodiversité associée à un arbre introduit est naturellement faible. Tout d'abord parce que ses « ennemis » dans son pays d'origine, les champignons, bactéries, virus et phytophages qui pénalisent son développement, sont rares à l'accompagner dans son voyage. Cela explique en partie la dynamique d'un d'arbre invasif puisqu'il n'a pour ennemies, dans le nouveau territoire d'introduction, que les espèces généralistes qui s'accommodent facilement de ce nouvel hôte. Les espèces qui ne voient dans l'arbre qu'un habitat (un mammifère pour son gîte par exemple) peuvent aussi s'adapter assez facilement à cet inconnu. Mais les espèces qui requièrent une adaptation étroite au nouvel arbre pour leur nourriture (longueur de l'appareil buccal d'un insecte par exemple) ou leur reproduction ne lui seront associées qu'au terme d'une évolution pouvant être longue. Et, pour bien comprendre la dynamique de la biodiversité en reconstruction, il faut, là encore, connaître précisément la date d'introduction. Nous n'avons pas de chiffres concernant la diversité des insectes associés à l'ailante qui, nous l'avons vu, est introduit depuis 266 ans en Grande-Bretagne. Mais celle des insectes associés au marronnier d'Inde ou au robinier faux acacia, introduits outre-Manche depuis 400 ans, est estimée à moins de 10 espèces. Alors que pour les chênes, qui ont entrepris la reconquête de ce pays après la dernière glaciation, depuis environ 9 500 ans, on compte quelque 400 espèces d'insectes associés. Vive la coévolution, même s'il faut avouer que l'importante surface occupée par les chênes et la plus grande variété de milieux colonisés qui en découle favorisent la diversité !

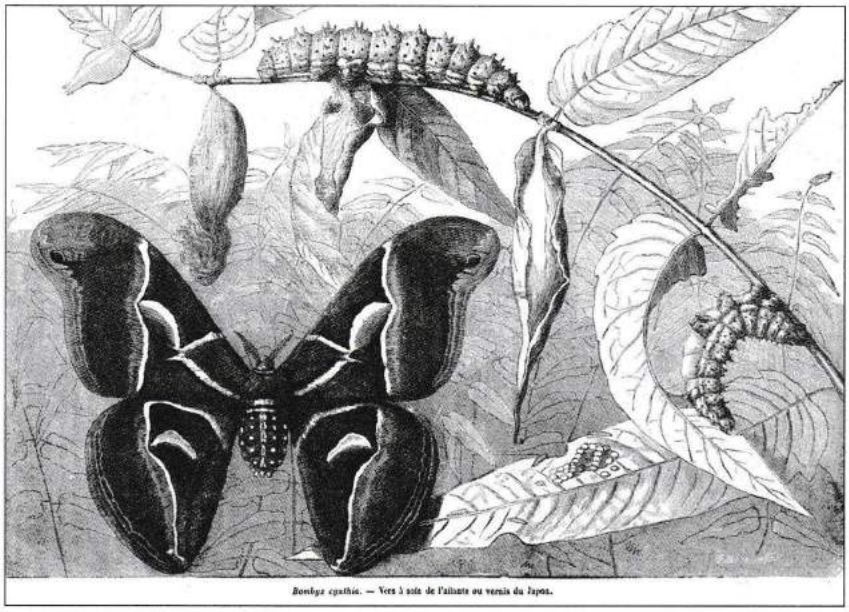
Et, depuis son introduction, son identité est remise en cause plusieurs fois !

Miller, au Jardin de Chelsea, et Carteret Webb, à Busbridge près de Londres, reçoivent des échantillons en 1751 et entérinent la dénomination proposée

par d'Incarville qui le confond pourtant avec l'arbre à laque ou vernis du Japon (aujourd'hui *Toxicodendron vernicifluum*). Dans une querelle d'experts qui va suivre, Miller finit par lui attribuer le nom de faux vernis du Japon (*Toxicodendrum altissimum*) en 1768. Mais Ellis remet en doute cette désignation en étudiant les jeunes arbres poussant en Angleterre et leur donne le nom de *Rhus sinense* en 1774. Desfontaines ne découvre qu'en 1778, en observant les fructifications des sujets devenus adultes à Montreuil-sous-Bois et à Paris, qu'il s'agit en fait d'un genre inconnu des Occidentaux. Il crée alors, en 1786, le nouveau nom de genre, *Ailanthus*, issu d'*aylanto* qui signifie « arbre du paradis » ou « arbre du ciel » dans les îles Moluques où pousse un arbre déjà décrit et très ressemblant qu'il considère du même genre. Ce nom donnera, en anglais, l'appellation *Tree of heaven* encore usitée aujourd'hui. Et, pour nom scientifique complet, Desfontaines propose *Ailanthus glandulosa* devenu, depuis 1916, *Ailanthus altissima*, pour prendre en compte l'épithète de l'espèce proposée par Miller. Si c'est Ellis qui détecta la non-appartenance au genre *Toxicodendron*, c'est donc Miller qui publia le premier nom… d'un arbre qui aurait pu s'appeler *Ailanthus sinensis* !

Au sujet de sa dynamique

Desfontaines écrit, dans son texte de 1786, que cet arbre est déjà depuis longtemps dans nos jardins et, en 1809, qu'il est commun dans les parcs et jardins. Mais c'est surtout à partir des années 1850 que des plantations sont réalisées à grande échelle, non plus seulement pour obtenir des arbres d'ornement mais pour produire de la soie ! Le bombyx de l'ailante (*Samia cynthia*), papillon associé à cet arbre dans sa région d'origine, est en effet importé à cette époque pour produire de l'ailantine, une soie de qualité inférieure à celle issue du bombyx du mûrier. Comme quoi, l'espionnage « industriel », dont on se plaint parfois actuellement, a peut-être été inspiré par nos ancêtres en d'autres temps ! Le but était de développer une nouvelle filière pour concurrencer la soie asiatique et de trouver une alternative à la chute de production



Samia cynthia, *le bombyx de l'ailante élevé pour la soie. Gravure extraite de la revue* La Nature *(1873).*

liée aux maladies du ver à soie européen et aux attaques de cochenille sur leur arbre nourricier, le mûrier. D'après Denis Cachon, auteur d'un ouvrage consacré intégralement à l'ailante glanduleux, 540 000 arbres sont ainsi plantés en 1861. Mais cette aventure fut de courte durée en raison de problèmes techniques liés au dévidage des cocons, à la prédation sur ce magnifique papillon et, surtout, à la baisse du cours de la soie importée après l'ouverture du canal de Suez. L'ailante est aussi planté abondamment dès cette époque pour fixer les talus de voies ferrées en raison de sa frugalité et de sa capacité à se reproduire végétativement par drageons.

Après l'engouement, la désillusion ?

Sa capacité d'adaptation pourrait être un argument pour opérer de nouvelles plantations dans un contexte de changements globaux. Alors que des essences forestières ou ornementales souffrent du réchauffement climatique (sécheresses estivales, canicules) ou de la pollution notamment en milieu urbain, l'ailante est-il l'arbre miracle que l'on doit planter partout ?
Pas tout à fait… Son caractère envahissant laisse entrevoir des impacts négatifs sur la biodiversité.

Les études scientifiques menées au sujet de la flore associée à cette essence enregistrent une baisse d'environ 20 à 30 % du nombre d'espèces, que ce soient sur les îles méditerranéennes ou dans les forêts métropolitaines. En effet, cet arbre produit un herbicide naturel, l'ailantone, qui semble provoquer une sélection de plantes non seulement résistantes à cette molécule, mais également toxiques (allélopathiques) pour leurs voisines. Et, puisque la flore est le premier maillon de la chaîne trophique, cette baisse de diversité pourrait avoir une incidence en cascade sur les autres maillons, à commencer par les insectes butineurs ou phytophages. Des résultats récents sur le fonctionnement d'écosystèmes **rivulaires** méditerranéens vont d'ailleurs dans le sens d'une altération en présence d'ailante.

Dans des milieux moins naturels, les responsables de l'entretien des voies de la SNCF attribuent une note de risque potentiel aux plantes les plus fréquentes à proximité des voies. L'ailante obtient l'indice le plus fort en raison du risque qu'il fait peser sur les ouvrages (érosion, dégâts occasionnés par les racines). C'est aussi la vision qu'en ont, par exemple, les architectes des bâtiments historiques au Portugal ou les archéologues en Italie. Cet arbre est capable de s'adapter à des conditions extrêmement difficiles et de se développer dans une simple fissure de la pierre, occasionnant ensuite des dégâts aux bâtiments et ce d'autant plus que ses graines se disséminent très bien et qu'il drageonne abondamment.

L'ailante est un bel arbre de parc, majestueux et admirable par bien des aspects de sa biologie, ce qui en fait un champion de l'adaptation et de la croissance mais l'idée de le propager à grande échelle fut et reste encore certainement une très mauvaise idée ! ■

Les mots pour le dire

Rivulaire : adj. (du latin *rivulus*, « petit ruisseau »), qui se rapporte au biotope d'un cours d'eau ou de ses rives.

Ailante glanduleux (Ailanthus altissima). *Extrait de* Wayside and Woodland Blossoms ; a Pocket Guide to British Wild Flowers for the Country Rambler *(1895), d'Edward Step.*