

L'histoire et l'avenir du plus impressionnant des êtres vivants

Le retour des géants



Conifères symboles de longévité, mais aussi de gigantisme, les séquoias sont considérés comme des espèces originaires d'Amérique du Nord. Des recherches en paléobotanique prouvent qu'il s'agit en fait d'arbres européens. Découverte...

par **Henri Gourdin**
Chercheur et écrivain

Les séquoias sont-ils américains ? Les pépiniéristes qui les ont introduits en Europe en étaient persuadés et, effectivement, il n'y avait pas à l'époque de séquoia dans l'Ancien Monde. C'était dans les années 1840 et 1850, avant l'apparition d'une science nouvelle au carrefour de la paléontologie et de la botanique : la paléobotanique. Celle-ci nous apprend aujourd'hui que les séquoias sont apparus en Europe à peu près au même moment qu'en Amérique, vers la fin du Crétacé, il y a environ cent millions d'années. Ils s'y sont maintenus depuis, sauf au cours du million d'années qui séparent leur élimination par les glaciations du Quaternaire et leur réintroduction par les pépiniéristes du XIX^e siècle. Ce sont donc des arbres européens, quoique l'on en dise !

UNE FAMILLE SURDOUÉE

Le mot « séquoia » rassemble dans le langage courant des arbres appartenant à deux genres monospécifiques distincts : *Sequoia* Endl., le séquoia toujours vert *Sequoia sempervirens* (D. Don) Endl. et *Sequoiadendron* Bucholz, le séquoia géant *Sequoiadendron giganteum* (Lindl.) Bucholz. Ils sont classés l'un et l'autre dans la famille des *Taxodiaceae*, l'une des plus anciennes dans le vaste ensemble des conifères.

Autrefois très riches, les *Taxodiaceae* sont réduites aujourd'hui à 10 genres et quelque 13 espèces, une misère en comparaison des 26 pins, des 19 épicéas, des 16 sapins survivants. À l'époque de leur découverte par *Homo sapiens*, les Taxodiacées étaient confinées sur des poches très localisées en bordure du Pacifique : marécages du sud-est des États-Unis pour le cyprès chauve (*Taxodium*), montagnes de l'ouest de la Chine pour le *Metasequoia*, versant ouest des Rocheuses pour les séquoias, hautes montagnes du Japon pour le *Cryptomeria*, montagnes de Formose pour le *Taiwania*, Chine pour le *Cunninghamia*, centre du Japon pour le *Sciadopitys*, Tasmanie pour les *Athrotaxis*, marais profonds de la province de Canton, en Chine pour les *Glyptostrobus*. Mais ce ne fut pas toujours le cas, la famille est restée dominante dans l'hémisphère nord pendant la plus grande partie du Tertiaire.

Signe et témoin de cette ancienne vigueur, Les *Taxodiaceae* comptent aujourd'hui l'arbre le plus haut (un *S. sempervirens* de 115 m) et l'arbre le plus massif du monde (le *S. giganteum* 'General Sherman', de 1 487 m³ et plus de 1 200t, branches latérales non comprises), mais aussi les végétaux parmi les plus hauts de l'Est américain (un cyprès chauve de plus de 60 m), du Japon (un cryptoméria de plus de 60 m), de France (plusieurs *S. sempervirens* dépassent 50 m) et d'Europe (des *S. giganteum* frôlent les 55 m en Angleterre, en Écosse et en Allemagne).

LES MÉTHODES DU PALÉOBOTANISTE

De tous les arbres nés et morts sur la planète depuis leur apparition, voici quelque cinq cents millions d'années (Mans), peu ont laissé une trace de leur passage, mais quelle discrétion ! C'est ici un bout de bois fossilisé ou charbonné, là un rameau ou un lambeau de feuille, là encore un peu de pollen, un bout de cône, un éclat de graine...

Les paléobotanistes se donnent beaucoup de mal, depuis plus d'un siècle maintenant, pour mettre au point des clés d'identification à partir de ces maigres ves-



2

tiges et ils vous diront que la chose n'est pas facile. Dans le cas des séquoias, les difficultés d'identification se cumulent avec la rareté des découvertes.

Rudolf Florin, dans son étude magistrale de 1963, localise une centaine d'attestations pour l'ensemble des séquoias : 50 en Europe de l'Ouest, autant en Amérique du Nord, quelques-unes au Japon, en Sibérie, au Groënland... Mais il était difficile et ne retenait que les publications basées sur des identifications de macrorestes ; le prix de la certitude !

« le cèdre argenté, le séquoia à bourre rouge, qui tous deux faisaient leurs six mètres de tour. »

(Hervé Bazin. Cri de la chouette)

Près d'un demi-siècle plus tard, on n'en connaît guère plus. Nous disposons tout au plus de cent rameaux et bouts de

cônes pour retracer l'histoire des myriades de séquoias qui se sont succédés sur la surface de la terre au fil des 120 ou 130 Mans de leur existence, entre leur apparition au Crétacé (vers -120 Mans probablement) et leur disparition (sauf sur deux aires reliques) à la charnière du Pliocène et du Pléistocène (un peu avant 1 Mans). C'est bien peu. C'est pourtant à partir de cet échantillon que les paléobotanistes ont reconstitué le destin des deux espèces.

LE SÉQUOIA JADIS TRÈS ABONDANT

Actuellement monospécifique, le genre *Sequoia*, représenté exclusivement par *S. sempervirens*, était très abondant au Crétacé (-135 à -63 Mans) et au Tertiaire (-63 à -1.6 Mans). Si l'on admet que la fréquence d'un genre est proportionnelle à celle de sa présence dans les fouilles, on dira qu'il comptait alors parmi les conifères les plus abondants de la planète.

1 - L'ARBRE RECORD

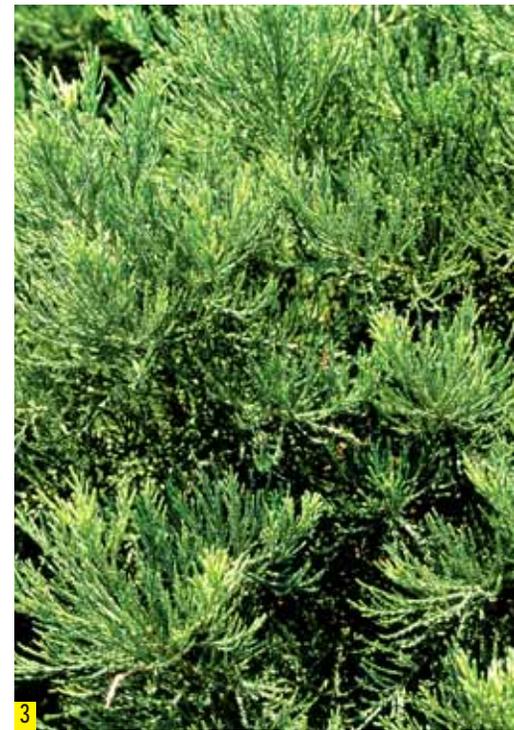
Le plus énorme être vivant est le Sequoiadendron giganteum 'General Sherman' du Sequoia national park en Californie. Il mesure 83,8 m de haut pour un volume estimé à 1 487 m³.

2 - UN GÉANT DE 2000 ANS

Ce tronc de Sequoiadendron giganteum appartient à un spécimen de tombé en 1880 dans le Sequoia national park.

3 - UN FEUILLAGE ÉCAILLEUX

Les branches souples de Sequoiadendron giganteum portent des feuilles écailleuses de 3 à 4 mm de long qui rappellent un peu celles du cyprès. (Photos : MAP/N. & P. Mioulane)



3



1 - UNE ÉCORCE TRÈS ÉPAISSE

L'énorme tronc de Sequoiadendron giganteum est bien protégé contre les feux de forêt très fréquents en Californie.
(Photo : MAP/N. & P. Mioulane)

2 - SILHOUETTE ÉLANCÉE

Sequoiadendron giganteum atteint 50 m en Europe.



Inféodé à l'hémisphère nord, il était répandu au Tertiaire entre les latitudes 34° et 58°, avec des avancées méridionales dans le sud-ouest de la Chine au Pliocène par 26° et le sud-est du Texas à l'Éocène par 30°. Des avancées nordiques dans l'ouest du Groënland ont eu lieu au Paléocène par 70° de latitude et dans l'ouest du Spitzberg au Paléocène et à l'Éocène par 79° de latitude.

Le *Sequoia* amorça dans la seconde moitié du Tertiaire un recul vers le sud sous l'effet du refroidissement et de l'assèchement du climat. Il descendit ainsi en dessous de 60° de latitude nord à l'Oligocène (dans l'ouest de la Sibérie), 56° au Pliocène (aux Pays-Bas). Il chercha dans les montagnes et dans des régions côtières l'humidité qui lui est indispensable.

L'accentuation du froid et de la sécheresse l'éliminèrent complètement à la fin du Pliocène sauf sous le climat très particulier des côtes californiennes, où les brouillards persistants et les influences océaniques maintiennent les conditions de température et d'humidité qui lui conviennent. C'est là que va se constituer, par adaptation aux conditions particulières de ce milieu très typé, l'espèce que nous connaissons aujourd'hui.

HISTORIQUE DU SEQUOIA

Le genre est apparu vers la fin du Crétacé en Amérique du Nord (6 attestations selon Florin dans le centre-nord des États-Unis actuels et le sud-ouest du Canada). Il migra ensuite, peut-être au Paléocène, du nord-ouest de l'Amérique vers l'est de l'Asie par le détroit de Béring et du nord-est de l'Amérique vers l'Europe de l'Ouest (une attestation dans le nord de la France au Paléocène) par le Groënland.

Au Pliocène, il se maintenait sur l'ensemble du continent nord-américain (5 attestations selon Florin) et s'affirma en Europe de l'Ouest (10 attestations selon Florin) jusqu'à étendre son règne apparemment de l'Asie orientale à la mer d'Aral. Le scénario d'une migration de l'Amérique vers l'Asie et l'Europe n'est encore qu'une hypothèse. On sait en revanche que le genre était mieux représenté en Europe qu'en Amérique au Pliocène, avec 10 occurrences contre seulement 5 dans les fouilles connues.

HISTORIQUE DU SEQUOIADENDRON

Le genre *Sequoiadendron* est beaucoup moins connu en raison des difficultés d'identification de ses vestiges. Les fossiles sont peu nombreux, datés principalement de la fin du Tertiaire et situés dans le voisinage des boisements reliques de la Sierra Nevada. Certains paléontologues lui attribuent deux fossiles qui sont plus probablement *S. coulttsiae* et *S. reichenbachii*. Dans cette hypothèse, les distributions des deux genres sont similaires.

Dans l'état actuel de nos connaissances, on eut dire que le *Sequoiadendron* apparut en Amérique au début du Crétacé et s'y maintint jusqu'à la fin du Tertiaire, en quantité nettement moins importante et dans une bande nettement moins étendue que *Sequoia* mais couvrant d'est en ouest l'ensemble du continent.

Sequoiadendron vécut dans le centre de l'Europe entre 45 et 55° de latitude, du Crétacé tardif jusqu'à la fin de l'Oligocène. Il disparut alors, bien avant les *Sequoia*. On ne trouve pas de trace en Asie, contrairement à *Sequoia*. Cette « absence » est peut-être liée aux difficultés d'identification des vestiges de *Sequoiadendron*.

RETOUR EN EUROPE

Découvert par les Espagnols au XVIII^e siècle, *Sequoia sempervirens* fut le premier à retrouver le chemin de l'Europe. Il y reçut un accueil enthousiaste, en Angleterre, des sympathisants des anciennes colonies américaines et des adversaires de l'embargo sur le coton. En France les partisans de la république américaine et de sa lutte contre l'Angleterre, le vieil ennemi traditionnel furent ravis. Les communes plantaient des séquoias en signe de solidarité avec la jeune démocratie, les particuliers en hommage à son esprit d'entreprise.

Il fallut attendre les années 1850 pour que soit reconnu *Sequoiadendron giganteum*. Ce genre fut diffusé en Angleterre à partir de 1853, en France et en Europe continentale trois ans plus tard. À la naissance de son fils, Napoléon III fit baptiser « Prince impérial » un *S. giganteum* de Ribeauvillé dans le Haut-Rhin, spécimen qui existe toujours aujourd'hui. Ce conifère se répandit alors dans les parcs des stations thermales, dont le climat frais et humide lui plaisait bien.

À ce jour en Europe, l'usage principal des Taxodiacees, et particulièrement des séquoias, reste l'ornement, contrairement aux autres résineux américains comme le pin de Weymouth, l'épicéa, le pin de l'Oregon (douglas vert), très répandus dans les boisements productifs. Il n'est pas de pays européen qui n'ait porté quelques spécimens sur ses listes de sujets remarquables.

Les deux types de séquoias prospèrent dans les pays tempérés et humides de la bordure atlantique mais ils se plaisent également en Suisse, en Tchécoslovaquie, en Hongrie, en Roumanie, en Bulgarie et jusque sur les côtes de la mer Noire. Dans les pays méditerranéens, leur développement est bridé par la sécheresse estivale, sauf dans les terroirs élevés ou humides.

DES SPÉCIMENS REMARQUABLES

En France, depuis l'étêtement par un coup de foudre en 2003 du *S. giganteum* de Châlus en Haute-Vienne, le titre de « champion de hauteur » est très disputé entre le *S. sempervirens* de La Jonchère dans le Limousin et le *S. giganteum* du Parc



botanique de Tours. Aux dernières nouvelles l'arbre limousin l'emporterait avec 52 m contre 50 m.

Les deux types de séquoias se partagent équitablement le palmarès. Citons pour *S. sempervirens* un spécimen de 46 m au Parc du Moulin Blanc à Saint-Zacharie dans le Var, un sujet de 46 m également à l'arboretum des Barres dans le Loiret et le magnifique bouquet de l'arboretum de Tessé-la-Madeleine à Bagnoles-de-l'Orne en Basse-Normandie qui culmine à 45 m.

3 - BEAUCOUP D'ÉLÉGANCE

Groupe de *Sequoia sempervirens* à l'Arboretum national des Barres. Le plus grand spécimen de la collection mesure 46 m de haut. C'est le plus grand arbre du Loiret. Le bois rouge de ce conifère à croissance rapide est très apprécié. Le contraste entre les troncs bien droits, le port élancé et les rameaux demi-retombants fait tout le charme de cette belle espèce.

(Photo : MAP/A. Descat)



1 - NEF VÉGÉTALE À PRAFRANCE

Les imposants *Phyllostachys pubescens* sont dominés par les *Sequoia sempervirens*.

(Photo : La Bambouseraie/Nicolas Havette)

2 - ALIGNEMENT GRANDIOSE

Parc de Villeroy Mennecy.

(Photo : www.redwoodworld.co.uk)

3 - ALLÉE SOMPTUEUSE

Castle Leod près d'Inverness.

(Photo : www.redwoodworld.co.uk)

4 - PLANTÉ AU XIX^E SIÈCLE
Sequoiadendron giganteum au
Sheffield Park Garden (Sussex).

(Photo : MAP/Frédéric Didillon)



Plantés en 1862, plusieurs séquoias de la Bambouseraie de Prafrance dans le Gard, atteignent des dimensions impressionnantes : 43,10 m de haut et 4,85 m de diamètre, 40,40 m de haut (Ø 4,95 m), 40,10 m de haut (Ø 5,10 m), etc. Ils dominent le parc, créant une ambiance étonnante parmi les bambous géants.

Chez *Sequoiadendron giganteum*, les gloires montantes se trouvent à Niederbronn dans le Bas-Rhin (49 m de haut, planté en 1867), à l'Arboretum de la Jonchère et à Ambazac dans la Haute-Vienne (47 m), à l'Arboretum de la Hutte à Hennezel dans les Vosges (46 m).



DE SUPERBES ALIGNEMENTS

L'allée majestueuse de 800 m de long du parc de Villeroy dans l'Essonne, vaut le déplacement, avec ses 134 *S. giganteum* de 30 à 40 m de haut, plantés en 1887. Idem pour celle du château de Ferrière en Seine-et-Marne.

Déjà citée précédemment, la nef végétale de 330 m de long de la Bambouseraie de Prafrance est formée de 18 *Sequoia sempervirens* qui émergent de la forêt de bambous pour aller chatouiller le ciel à quelque 40 m du sol.

Le Jardin des Plantes de Paris expose une section de *Sequoiadendron* d'un diamètre de 2,50 m, sur laquelle on peut compter plus de deux mille cernes annuels.

En Écosse, à Castle Leod près d'Inverness, existe un sujet de 50 m de haut (Ø 3 m), mais ce sont les allées qui laissent les souvenirs les plus intenses.

Citons également les alignements de Finchamp-Stead (100 arbres plantés en 1863 sur 4,5 km de long), de Peterborough (trois allées dont une de 127 arbres), de Havering Atte Bower (une allée d'une centaine d'arbres), de Camberley (une allée de 218 arbres plantés en 1865), de Midhurst dans le West Sussex (une allée de 47 arbres dont le plus haut atteint 44,10 m, le plus gros 3 m de diamètre), enfin et surtout l'Avenue des Géants du jardin botanique de Benmore en Écosse qui aligne 49 *Sequoiadendron giganteum* de 50 m et plus, plantés en 1863.

En Italie, à Roccavione dans le Piémont, le record de grosseur et probablement de volume est détenu par un *S. giganteum* de 9,94 m de circonférence et 42 m de hauteur. Le record de hauteur appartient à un *S. sempervirens* de 50 m à Pollone dans le Piémont. Il est suivi par les 45 m de Barberino di Mugello en Toscane, talonné par le *S. giganteum* de 44 m de Appiano dans le Trentin Haut Adige et les 43 m de Bagno di Romagna en Emilie-Romagne.

DES PRODUCTIONS PROMETTEUSES

Les séquoias intéressent les forestiers européens tout autant que leurs confrères d'outre-Atlantique. C'est surtout le cas en Angleterre avec les plantations de la Forestry Commission au Pays-de-Galles,

dans le Surrey, le Kent et les Cornouailles. Signalons surtout les parcelles de Leighton Park près de Montgomery (plantée en 1858), de Dartington près de Plymouth (1934), de Dean Soudley (1944), de Longleat près de Bath (1951) qui couvre 17 ha et a produit 35 m³/ha lors de la première éclaircie en 1973.

En France, l'AFOCEL, organisme de recherches forestières, suit depuis les années 1960 une centaine de parcelles expérimentales plantées de *S. sempervirens*. Une centaine de clones ont été sélectionnés et diffusés à partir de spécimens remarquables identifiés en Europe et de graines sélectionnées en Californie dans les boisements dont les conditions climatiques se rapprochent de celles de l'hexagone.

La discrétion dont les forestiers américains entourent leurs recherches interdit toute comparaison. Toutefois, la connaissance des séquoias et de leur exploitation forestière doit beaucoup aux forestiers français (et anglais dans une moindre mesure). La raréfaction des énergies fossiles promet cette culture à un bel avenir.

EXPLOITATION EN TAILLIS

Le taillis à courte ou très courte rotation, (TCR ou TTCR) consiste à planter en forte densité et à récolter régulièrement, tous les deux ou trois ans pour le TCR, le taillis d'une essence rejetant de souche. Cette approche présente les atouts techniques de la culture industrielle, les avantages économiques de l'étalement du revenu dans le temps (récolte et donc vente du bois à intervalles courts). Elle ouvre plusieurs débouchés : fabrication de pâte à papier, combustion en chaufferie collective, production énergétique...

Sur le plan esthétique, aucun des boisements européens ne vous fera l'effet puissant et pour tout dire inoubliable des forêts primitives californiennes. Mais toutes proportions gardées, nos séquoias ne manquent pas d'allure. Je suis resté ébahi devant la beauté d'un boisement dense et compact de *S. sempervirens* de 25 ans agitant leurs branches au vent et pointant vers le ciel des cimes conquérantes, à 25 m de haut, mais les spécimens isolés ou en bosquet font grande impression également.



4

POUR RÉSUMER...

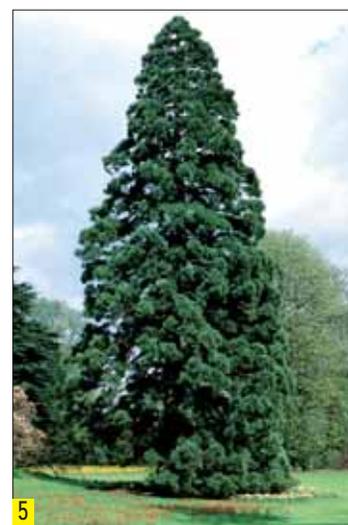
Les séquoias sont apparus en Europe à peu près en même temps qu'en Amérique, vers la fin du Crétacé, soit il y a un peu plus de 100 Millions. Ces conifères s'y sont maintenus depuis, sauf au cours du million d'années qui sépare leur élimination par les glaciations du Quaternaire et leur réintroduction au XIX^e siècle.

Les 50 m et les quelques centaines de tonnes des plus importants *Sequoiadendron giganteum* européens ne font pas le poids comparés aux 83,8 m de haut, 31,1 m de circonférence, 1486,6 m³ et 1 200 t du fameux 'General Sherman' ! 'Hyperion', le champion actuel des *Sequoia sempervirens*, écrase de ses 115 m les « lilliputiens » européens d'à peine 60 m. Mais les spécimens de l'Ancien monde n'ont pas dit leur dernier mot. Qui sait si, dans quelques millions d'années, l'un d'eux ne ramènera pas la palme de ce côté de l'Atlantique ?

5 - UN BEAU SUJET ISOLÉ

Bien qu'ayant été planté en 1845, le *Sequoiadendron giganteum* du parc de Bagatelle à Paris conserve une silhouette juvénile. Normal, il peut vivre 2 500 ans!

(Photo : MAP/N. & P. Mioulane)



5