

Les essences exotiques dans la forêt suisse [fin]

Autor(en): **Badoux, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse**

Band (Jahr): **74 (1923)**

Heft 12

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-785986>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

allongement ont pour chaque arbre des allures qui lui sont propres et semblent être l'expression de la faculté de réaction de chacun, de son adaptabilité aux variations du milieu provoquées par le forestier traitant. L'âge n'a rien à y voir et c'eût été manifestement une erreur de décider du sort de ces arbres sur leur âge et de leur prescrire un terme d'exploitabilité commun. Il y a plus; il semble bien que le sylviculteur ait la maîtrise de déplacer le moment du plus grand accroissement, de le prolonger, de le faire durer, de le faire plus ou moins coïncider avec le moment où l'arbre acquiert sa plus grande valeur.

Des exemples semblables peuvent être recueillis en nombre indéfini.

Organiser les peuplements, non sur la notion de l'âge, mais sur celle des aptitudes de leur élite constamment recrutée, différenciée et placée dans une ambiance favorable, sera probablement se mettre sur le chemin de la production optimum, du plus grand effet utile; celui-ci ne sortira sans doute pas hors des lois qui régissent la nutrition des arbres, lois plus connues dans leurs effets que dans leur essence, ces effets étant d'ailleurs constamment modifiés par l'ambiance qui est le très spécial domaine de la technique sylvicole; aussi cet effet utile ne peut-il être atteint que par la recherche objective libérée de toute prédétermination et de toute préconception, celles-ci dussent-elles porter le nom de lois de l'accroissement.

H. By.

Les essences exotiques dans la forêt suisse.

Conférence faite à la 3^e série de conférences forestières du 5 au 10 mars 1923, à Zurich, par le professeur H. Badoux.

(Fin)

Le cyprès de Lawson (*Chamaecyparis Lawsoniana*, Parlat.).
Aire géographique: Nord de la Californie, Orégon, Colombie britannique, Canada. Grand arbre pouvant atteindre 60 m de hauteur et jusqu'à 4 m de diamètre. Essence peu exigeante touchant la nature du sol mais aimant les terrains frais, siliceux et profonds. Bois léger, suffisamment dur, d'un travail facile, précieux pour la menuiserie.

Cet arbre, très polymorphe et dont on connaît de nombreuses variétés, est extraordinairement répandu dans nos parcs, où il réussit fort bien. Mais il a été peu employé dans nos forêts. Les

vieux spécimens y manquent totalement. Le professeur Schwappach qui, en Allemagne, a le mieux étudié la question, le compte parmi les 8 exotiques dont il conseille la culture en forêt et le place en tête des résineux.

Les seuls essais au sujet desquels nous possédons des indications précises sont ceux entrepris, à l'instigation de M. Curchod-Verdeil, dans les forêts de la ville de Lausanne. M. E. Buchet les récapitule comme suit: „Ce cyprès est représenté:

à Vernand, par 100 plantes de 17—25 cm de diam. 15—17 m de haut (25 ans)

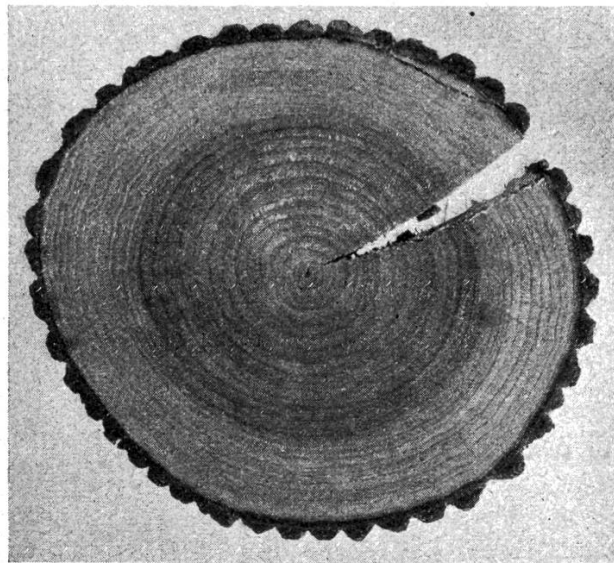
à Gisiaux, „ 730 „ „ 10—22 „ „ „ 8—12 „ „ (18 ans)

Son accroissement n'est plus, comme il y a 10 ans, aussi rapide que celui de l'épicéa; il lui est maintenant, en général, inférieur. Cette essence est rustique; dans le Jorat, elle a résisté aux intempéries jusqu'à 900 m d'altitude. A Vernand, j'ai constaté, sous le perchis de 25 ans, du rajeunissement naturel provenant des semences de 1921.“

Ce que nous venons de dire du cyprès de Lawson s'applique exactement à un autre conifère du Nord de l'Amérique :

Le thuya géant de Californie (*Thuja gigantea*, Nutt.). Aire géographique:

Canada, régions des Etats-Unis voisines du Pacifique, Californie, Alaska, Colombie britannique. Essence aimant les sols frais, légers, fertiles; très rustique, mais réclamant une atmosphère humide et un abri dans sa jeunesse. Arbre de première grandeur pouvant atteindre 60 m de hauteur et 4 m de diamètre. Bois parfait d'un rouge brun, à odeur aromatique; très recherché pour la menuiserie, les constructions, les traverses de chemins de fer. Le professeur Schwappach le classe aussi parmi les 8 exotiques les plus recommandables pour nos forêts.



Phot. Prof. H. Knuchel

Rondelle débitée, sur la tige d'un peuplier du Canada planté dans les grèves d'Yvonand, à 6 m du pied. Age: 28 ans; diamètres: 61 et 56 cm (avec écorce)

Voir „Journal forestier“, cahier 11, p. 207

Nous n'en connaissons, en Suisse, qu'une seule plantation en forêt, au Château de Marschlins, faite à l'instigation de M. le Dr J. Coaz, en 1905. Des 3500 plants mis alors à demeure, il en restait 2000, à fin 1922, dont la hauteur variait de 1,7 à 7,6 m. Ils sont, en général, de très belle venue.

Citons encore la belle réussite de deux spécimens plantés, en 1865, avec d'autres exotiques, dans la forêt du Hirslanderberg (Zurich) (alt. 650 m), en mélange avec de l'épicéa et du mélèze. A fin 1922, soit à l'âge de 57 ans, le plus gros des deux mesurait 46 cm de diamètre, à 1,5 m et 26,5 m de hauteur. Son fût est très droit, bien soutenu, à écorce mince et propre de branches sur 9 m de hauteur; la cime de tous deux est conique, élancée; l'accroissement en hauteur est en plein développement; l'ensemble est d'un vert magnifique et donne l'impression d'une belle vigueur.

Les mélèzes et épicéas croissant à proximité supportent mal la comparaison avec ces deux exotiques, tant en ce qui concerne la forme que les dimensions. Ces deux thuyas fructifient depuis longtemps. En 1889 déjà, le garde forestier Peter a arraché trois brins croissant à leur pied et les a plantés aux abords de la maison forestière du Degenried. Ce sont aujourd'hui de beaux spécimens, fort décoratifs et dont le plus beau dépasse 18 m de hauteur.

Ce simple exemple nous donne à croire qu'il y aurait intérêt à faire plus large place, dans nos boisés, à cette essence, dont l'essai en Belgique et en Allemagne a donné les résultats les plus favorables. M. le Comte Visart de Bocarmé écrit: „En tout cas, la croissance du thuya géant est si vigoureuse et si régulière qu'on doit le considérer comme offrant un grand intérêt forestier“.

Si nous abordons ici le genre *Tsuga*, ce n'est pas pour narrer les essais tentés en Suisse, en forêt, avec l'une ou l'autre des espèces du genre: elle y brillent par une absence totale! Nous désirons, avant tout, mettre en garde contre une confusion qui nous a valu l'emploi trop fréquent, dans les parcs, de l'espèce la moins belle et la moins recommandable, le *Tsuga canadensis*. M. Goblet d'Alviella vient justement de publier, au 9^e cahier du „Bulletin de la Société forestière centrale de Belgique,“ une excellente notice qui nous permettra de mettre les choses au point.

Il y a, dans l'Amérique du Nord, d'après Sudworth, trois espèces principales de *tsuga* (il y en a quatre en tout):

- 1° *Tsuga canadensis*, ou eastern hemlock ;
- 2° „ *Mertensiana*, mountain hemlock, ou black hemlock et
- 3° „ *heterophylla*, ou western hemlock, tsuga de Californie.

Les deux premières espèces sont de taille moyenne, le tsuga de Mertens est la plus petite des trois, la troisième seule est un arbre de première grandeur, atteignant 55 m de hauteur et jusqu'à 2,70 m de diamètre.

Or, l'arbre décrit par nos auteurs européens, sous le nom de *Tsuga Mertensiana* Carr., serait *Tsuga heterophylla*. Par contre, celui qui est décrit sous le nom de *Tsuga pattoniana* serait *Tsuga Mertensiana*. Un beau gâchis, comme on le voit !

Vivant chez nous sous la réputation usurpée du *Tsuga heterophylla* on a, de plus, introduit dans nos parcs en quantité le *Tsuga canadensis* qui n'offre d'autre avantage que de porter de mignons petits cônes et d'avoir un feuillage bien spécial, tandis que sa forme est inélégante et sa taille toujours restreinte.

Par contre, on a délaissé totalement en Suisse le *Tsuga heterophylla*. Et c'est grand dommage, car, outre que dans son pays c'est un grand arbre, très apprécié, sa forme est fort belle.

H. Mayr a déjà écrit à son sujet : Ce tsuga est, au point de vue forestier, l'espèce la plus importante pour l'Europe centrale.

Nous avons eu une confirmation bien intéressante de ces faits à l'arboretum d'Amance, près de Nancy, installé en 1900 par M. le professeur Jolyet, et où nous a aimablement conduit, l'an dernier, M. Guinier, Directeur de l'École forestière de Nancy. On y peut voir, croissant côte à côte, *Tsuga canadensis* et *Tsuga heterophylla*. Or, tandis que le premier reste court et branchu, le second est de taille beaucoup plus grande et de belle forme. La différence est très frappante.

A ceux donc que l'essai tenterait, nous conseillons de réclamer du marchand grainier le *Tsuga heterophylla*, „Western hemlock“.

Nous avons gardé pour la bonne bouche l'exotique qui jusqu'à présent a satisfait le mieux, celui dont la réputation brille d'un éclat qu'aucune restriction quelconque n'est encore venu ternir : le **Douglas** (*Pseudotsuga Douglasii*). C'est encore à l'Amérique du Nord que nous le devons.

Si l'on en juge d'après les essais faits en Europe, il faut en réalité distinguer entre deux Douglas qui se séparent nettement

par leur allure forestière: le **Douglas vert**, ou de l'Orégon, et le **Douglas bleu**, ou du Colorado. Sont-ce deux espèces différentes, ou simplement deux formes? Il semblerait, à lire les auteurs les plus récents, que les botanistes n'aient pas encore résolu définitivement le problème.

Luc. Chancerel, dans sa „Flore forestière du Globe“, admet que ce sont deux variétés. Beissner („Nadelholzkunde“) admet une seule espèce du Douglas (*Ps. Douglasii*), avec plusieurs formes, dont le Douglas bleu. Quant à M. le conservateur R. Hickel, qui a publié cette année même une belle monographie du Douglas, il ne se prononce pas d'une façon catégorique. A la page 15 de sa brochure, il est question alternativement de la „forme côtière“ et de „l'espèce montagnarde“.

En attendant que les botanistes se soient mis d'accord à ce sujet, et pour plus de simplicité, nous admettrons — l'allure absolument différente de leur accroissement semble permettre cette conclusion — qu'il s'agit de deux espèces différentes: *Pseudotsuga Douglasii* et *glauca*.

Distribution géographique:¹ Le Douglas a, en Amérique, une aire de dispersion considérable, en latitude surtout. Elle s'étend sur 35 degrés: du 55° environ (Canada) au 20° (Mexique). A titre de comparaison, nous dirons que la France s'étend, en latitude, sur 9 degrés seulement. Seul le pin sylvestre, parmi les conifères européens, peut lui être comparé, avec toutefois une aire de dispersion plus septentrionale.

En longitude, le Douglas rentre dans la zone des essences résineuses de l'ouest américain, dans laquelle les feuillus jouent un rôle secondaire.

Au Canada, le Douglas ne se rencontre abondamment que dans la Colombie britannique et sur le versant est des Montagnes rocheuses. Aux Etats-Unis, il occupe 11 Etats dont surtout les trois Etats côtiers de Washington, Orégon et Californie. On manque de renseignements sur sa distribution au Mexique.

Dans l'ensemble de cette vaste étendue, le *Douglas vert* occupe les côtes du Pacifique et le *Douglas bleu* les Montagnes rocheuses (espèce montagnarde).

Nécessairement, au fur et à mesure qu'on s'avance vers le

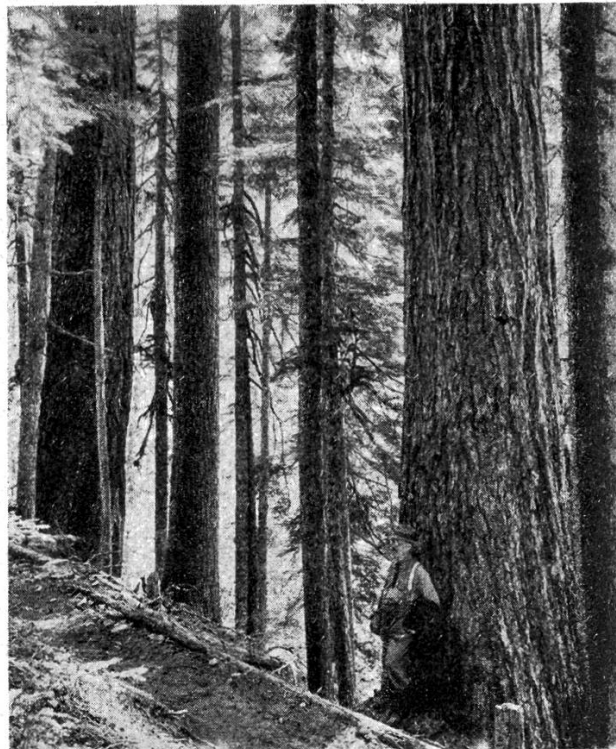
¹ D'après M. R. Hickel: Le sapin de Douglas, 1923.

sud, le Douglas se rencontre à des altitudes de plus en plus grandes. A latitude égale, l'espèce montagnarde s'élève plus haut que l'espèce côtière.

Croissance: Les deux Douglas diffèrent considérablement à cet égard. Le Douglas vert a pendant la jeunesse un accroissement très rapide;¹ cette rapidité de croissance ne commence à décroître que vers la 30^e ou la 35^e année, mais pour rester encore très active jusqu'à 70 ou 80 ans et ne s'arrêter que vers 250 ans. C'est un arbre colossal. D'après Frothingham, la plus grande hauteur constatée a été de 115,8 m, avec un diamètre de 5 m; certains arbres des forêts côtières ont donné jusqu'à 240 m³, des peuplements entiers se composant d'arbres ayant en moyenne 82 m sur 1,50 m de diamètre. Le Douglas vert atteint donc sensiblement les mêmes dimensions en hauteur que le *Sequoia sempervirens*, l'arbre d'Amérique qui atteint la hauteur la plus considérable. Au Canada, la hauteur maxima du Douglas semble être 107 m.

Le Douglas bleu se comporte tout différemment. Son accroissement est beaucoup plus lent. Il lui faut, par exemple, plus de 200 ans pour parvenir aux dimensions d'un Douglas vert de quarante ans. Dans des conditions exceptionnellement favorables, il atteint rarement 50 m sur 1,30 m de diamètre. Aux hautes altitudes, il ne dépasse souvent guère 20 à 22 m.

A ceux qui voudraient étudier les Douglas touchant leur tem-



Phot. Dr G. Nichols

Au Mont Rainier (Etats-Unis d'Amérique)
vers 1000 m d'alt.

Deux gros spécimens du Douglas vert; entre
deux un tsuga de Californie

¹ M. le Dr Barbey nous a montré à Mornens un Douglas vert de dix ans dont une pousse annuelle mesurait 1,80 m de longueur.

pérament, leurs exigences, les propriétés du bois et leur culture, nous conseillons la lecture de la publication précitée de M. Hickel, laquelle contient les renseignements les plus complets. Nous en faisons de même pour les résultats de la culture du Douglas en Europe. L'auteur donne un résumé complet des plantations faites dans une trentaine au moins de Départements français; la plus ancienne date de 1842.

Il faut retenir cette déclaration du distingué conservateur français: „Au cours de la rédaction de ce travail, j'ai correspondu avec de nombreux planteurs de Douglas et je puis dire que je n'ai jamais rencontré, dans leurs réponses, la moindre note discordante, pas plus que je n'ai jamais constaté moi-même de mauvais résultats, sauf naturellement lorsque l'essence était cultivée dans des conditions telles qu'on aurait pu *a priori* en prédire l'insuccès. Je ne saurais assez le répéter, *aucun des résineux exotiques actuellement cultivés en France ne peut être comparé au Douglas.*“

Dans un article paru en 1922, à la „Revue des Eaux et forêts“, sur „La sécheresse de 1921 dans l'ouest de la France“, M. l'inspecteur des forêts C. G. Aubert écrit que „le Douglas vert, le thuya géant et le cyprès de Lawson se sont montrés absolument insensibles aux températures exceptionnelles de 1921“.

Le Douglas en Suisse. M. Hickel écrit dans son étude: „En Suisse, les plantations du Douglas sont encore peu nombreuses.“ Il eût été plus exact de dire que nombreuses sont ces plantations, mais qu'elles sont, en général, de date récente. Relevons qu'en Angleterre, où il a été introduit pour la première fois en Europe, en 1827, ce n'est guère qu'à partir de 1860 qu'on a commencé à l'employer dans les reboisements et dès 1910 sur une vaste échelle.

Nous allons essayer de donner une brève récapitulation de ces essais. Il faut noter d'emblée qu'à quelques rares exceptions près, ils ont été faits avec le Douglas vert. Nous laisserons donc de côté l'autre espèce.

Les deux spécimens les plus âgés en Suisse sont probablement ceux croissant sur l'emplacement d'une ancienne pépinière, dans la forêt domaniale du Sépey, près de Cossonay, dans le canton de Vaud. Ils ont été plantés, en compagnie d'autres exotiques, vers 1865. A fin 1922 (âge de 55 ans), l'un accusait une hauteur de 26 m, l'autre de 27 m et tous deux un diamètre de 57 cm. Ils sont en plein accroissement.

La plantation forestière la plus ancienne se trouve dans les forêts de la bourgeoisie de Bienne. Elle a maintenant 43 ans. Notre Station de recherches forestières y a installé une minuscule placette d'essais, grande de 2 ares et dont chaque tige est numérotée. Le dernier inventaire est de 1920. L'accroissement semble y tenir du prodige. Le volume total à l'hectare de ce peuplement de 40 ans s'élevait à 914 m³. L'accroissement courant s'était élevé, pendant la période de 1913 à 1920, à 74 cm par an pour la hauteur et à 48 m³ pour le volume total. Ne voilà-t-il pas des chiffres qui font rêver? Nous ne les citons, pour l'instant, à cause de l'exiguïté de la parcelle, que comme une simple orientation.

Arrêtons-nous plus longuement à une plantation voisine, du Ziegereichweg, âgée aujourd'hui de 34 ans, et dans laquelle la Station de recherches a pu délimiter une placette de 5 ares, installée en 1906. Trois inventaires y ont eu lieu, en 1906, 1913 et 1920. On y a pratiqué déjà trois coupes d'éclaircie. Examinons les résultats de l'inventaire de 1920, alors que le peuplement était âgé de 31 ans. Toutes les indications suivantes sont valables pour un hectare.

Peuplement restant (après l'éclaircie): 1420 tiges.

Diamètre moyen	20,9 cm
Hauteur moyenne	21,9 m
Volume: bois fort	470 m ³
branches	107 „
total	577 m ³
Coupe d'éclaircie en 1920. Volume total	70 „
Volume total avant l'éclaircie	647 m ³
Accroissement moyen du peuplement restant	18,6 „
Accroissement courant 1913—1920 du peuplement restant	24,6 „
L'accroissement courant, pendant la période envisagée	
de 7 ans, du volume total, avant la coupe d'éclaircie,	
a été de	34,57 „
et celui de la hauteur de	84 cm

Il est intéressant de comparer ces résultats à ceux constatés par le professeur munichois Dr Schüpfer, à Freysing, en Bavière, à une altitude de 520 m.¹

¹ Schüpfer: Wuchsleistungen von *Pseudotsuga Douglasii*. „Forstwissenschaftliches Zentralblatt“, 1922, pages 205—214.

La placette d'essai qu'il a étudiée, grande de 22 ares, portait un peuplement du Douglas âgé de 36 ans, à fin 1920. Elle avait été éclaircie quatre fois. Voici quelques-unes des données qu'il a pu établir :

Diamètre maximum	34 cm
Hauteur maxima	27 m
Volume total à l'ha	546 m ³
Accroissement moyen du volume total	15 „
„ courant, 1916—1920, du volume total	36 „

Ces chiffres constituent une corroboration intéressante de ceux établis à Bienne.

M. H. Landolt, inspecteur forestier, nous décrit une plantation à peu près du même âge sur l'emplacement d'une pépinière abandonnée dans les forêts de Büren sur l'Aar, en sol molassique frais (altitude 540 m). La parcelle, âgée de 38 ans, a une superficie de 2 ares. Les 35 Douglas ont un diamètre variant de 10 à 48 cm et une hauteur maximale de 26 m.

L'inspecteur forestier de la ville de Lausanne, feu M. Curchod-Verdeil, grand amateur d'exotiques, n'avait pas manqué d'introduire, vers 1900, quelques Douglas dans ses plantations. M. Buchet a bien voulu nous écrire ceci sur leur réussite : „A Vernand, nous avons 199 Douglas, de 25 ans, dont le diamètre varie de 14 à 38 cm et la hauteur de 14 à 24 m, et à Gisiaux 750 pieds de 18 ans, dont le diamètre varie de 12 à 20 cm et la hauteur de 11 à 15 m. Cette essence tient ses promesses du début; elle surpasse en accroissement les épicéas du même âge; jusqu'à maintenant, elle a heureusement résisté à la neige, aux intempéries, aux insectes et aux maladies cryptogamiques.“

La plantation la plus étendue du Douglas, en Suisse, se trouve dans une forêt particulière, à Küsnacht (canton de Schwyz), appartenant à M. le Conseiller aux Etats Dr Räber. Son père, le major Räber, un chaud ami de la forêt et grand amateur d'exotiques, fit planter dans son terrain du Schlittenried, entre 625 et 630 m d'altitude, du Douglas vert sur une étendue de 59 ares. La graine lui fut fournie par Neumann à Erfurth; la plantation eut lieu en 1887 et 1888, à 3 m d'écartement. Si l'on compte à partir du moment du semis, ces arbres avaient, à fin 1922, un âge de 38 ans. M. le Dr Fankhauser a déjà décrit ce peuplement alors qu'il était

âgé de 26 ans.¹ A ce moment, il en avait déterminé le volume du bois fort à 312 m³ par ha, ce qui équivalait à un accroissement moyen de 12 m³ par an.

A la fin de 1922, nous en avons fait dresser à nouveau l'inventaire par M. J. Isenegger, expert forestier.

En voici les résultats les plus intéressants :

Nombre de tiges	457
Diamètre à 1,3 m	de 12 à 52 cm
Hauteur	de 16 à 28 m

Volume total: 384 m³, soit 651 m³ à l'ha.

Accroissement moyen à l'ha, 17,1 m³. En admettant un âge de 34 ans, à partir du moment de la plantation, l'accroissement moyen aurait même été de 19 m³ à l'ha.

Aucune de nos essences indigènes n'est capable, en pareil sol, d'un accroissement aussi considérable. Et les peuplements de l'épicéa voisins du Schlittenried sont loin de montrer une pareille exubérance. Ce beau développement du Douglas est d'autant plus étonnant que le sol n'est pas très profond et qu'avant la plantation il avait été soumis à une culture agricole intercalaire.

Avant d'exécuter sa plantation, M. le major Räber avait fait, dans les forêts voisines, quelques essais au moyen de pieds isolés du Douglas. Ce sont aujourd'hui des arbres de 46 et 47 ans croissant en mélange avec épicéas, pins, Weymouths et mélèzes. Le Douglas est partout nettement dominant. Tandis que ses tiges ont un diamètre allant de 40 à 60 cm et les Weymouths de 30 à 40 cm, celui des autres essences atteint à peine 20 cm.

Cette plantation du Douglas n'a jamais été rationnellement éclaircie; si elle l'eût été, il est permis de supposer que son volume actuel serait encore plus élevé.

Dans le canton de Thurgovie, le Douglas a été introduit, ici et là, par petits groupes et par pieds isolés, dans les taillis composés de quelques forêts communales, quelquefois en mélange avec l'épicéa. Nous avons devant les yeux la photographie d'une telle plantation, âgée de 35 ans, dans la forêt communale de Tägerwilen. Quelques pieds du Douglas accusent un diamètre de 40 cm, tandis que celui des épicéas voisins varie entre 15 et 20 cm.

¹ Dr *Fankhauser*: Zur Frage des Anbaues fremdländischer Holzarten. „Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen“, 1910, page 121.

Depuis 1900 environ, les forestiers suisses ont beaucoup recouru au Douglas pour plantations par petits groupes, ou par pieds isolés. C'est le cas surtout dans les forêts du Plateau, puis dans celles des Préalpes. Elles ont partout donné les résultats les plus encourageants. Croissant en mélange avec nos essences indigènes, son accroissement s'est avéré partout bien supérieur à celui de ces dernières.

Nous ne pouvons, faute de temps, entrer dans le détail de ces plantations.

Nous nous bornerons à citer le boisement fait par la famille de feu le professeur C. Bourgeois, dans la forêt de Tassonnayres, non loin de Grandson, au pied du Jura vaudois. Il comprend une étendue de 3 ha d'anciens prés où M. le Dr Barbey, qui a dirigé l'opération, a fait planter, de 1912 à 1916, des mélèzes, des Douglas et des pins Weymouth. Parmi les plants mis à demeure de 1912 à 1913, la hauteur maximale était, à fin 1922, la suivante :

Mélèze	7 m
Douglas bleu . .	2 „
Douglas vert . .	8 „

Après 10 ans de plantation, les plus gros Douglas verts accusaient déjà jusqu'à 12 cm de diamètre à 1,3 m.

M. le Dr A. Barbey qui a fait de nombreux essais avec le Douglas vert, à des altitudes différentes, nous écrit :

„En montagne, sur le pâturage de la Montagne devant, à 1200 m d'altitude, en sol morainique, sa réussite a été parfaite; son accroissement est supérieur à celui de l'épicéa. Aux Prés Brunets, en terrain découvert, sa vitalité est sensiblement compromise. Il semble que les sols calcaires lui soient moins propices que les terrains granitiques ou mollassiques.“

„En plaine, ce conifère américain donne les plus beaux résultats et son accroissement en hauteur dépasse de beaucoup celui des résineux indigènes. Dans aucune de ces stations, on n'a enregistré de dommages sur cette essence à la suite de la sécheresse en 1911 et en 1921.“

Seul en Suisse, M. Barbey a fait aussi de nombreux essais avec le *Douglas bleu*. Nous ne résistons pas au plaisir de reproduire ici ce qu'il nous écrit au sujet de cette essence :

Placée dans les mêmes stations que le Douglas vert, le Douglas bleu s'est révélé d'une rusticité incomparable, absolument réfractaire

aux gelées et à la sécheresse et beaucoup moins recherchée par le chevreuil que le Douglas vert.

Aux Prés Brunets, sur un sol de deuxième fertilité, l'accroissement est supérieur à celui de l'épicéa et du sapin.

En plaine, dans les taillis susmentionnés, comme aussi sur l'argile mollassique dans les forêts de Tassonnayres et de Mornens (Districts de Grandson et d'Yverdon), le Douglas bleu prospère à merveille, bien que son accroissement soit moins brillant que celui du Douglas vert. Il offre le grand avantage sur ce dernier qu'il n'exige nullement un abri latéral dans les situations découvertes. Le transport des plants de cette variété bleue est très facile, tandis que celui de la verte est beaucoup plus aléatoire.

En résumé, le Douglas bleu est la plus belle introduction parmi les essences exotiques susceptibles d'être acclimatées sur le plateau suisse; la qualité de son bois vaut celle du mélèze et ses exigences quant au sol sont minimes. On devrait lui donner la préférence plutôt qu'à son congénère sur les sols calcaires et sur tous les terrains découverts au-dessus de l'altitude de 800 m.

Les deux Douglas sont des arbres de premier ordre pour la conversion des taillis en futaie.

Ce résumé des plantations effectuées en Suisse avec le Douglas peut suffire.

Mais, nous demandera-t-on, qu'en est-il de la qualité de son bois?

Aux Etats-Unis, le bois du Douglas, dont l'étude a été faite très complètement et par des méthodes rigoureusement scientifiques, est considéré comme le meilleur de tous les bois résineux, y compris celui du mélèze de l'ouest. Au Canada, on lui assigne aussi le premier rang, après des recherches faites dans les mêmes conditions. Dans les deux pays, les essais ont donné le premier rang à son bois pour la résistance à la flexion, à la compression, l'élasticité et la ténacité.¹ Le professeur A. Henry le classe entre le pin et le mélèze, avec l'avantage d'être plus léger que le premier, tout en étant d'une durée égale au second.

Les essais sur les qualités techniques de ce bois ayant crû en Europe manquent presque complètement. Nous ne connaissons que ceux faits par le célèbre spécialiste autrichien, le Dr G. Janka, en 1921. Nous croyons devoir reproduire ici les conclusions auxquelles il est arrivé.²

¹ *R. Hickel*: Le sapin de Douglas, page 33.

² *G. Janka*: Über die technische Qualität des Douglas-Tannenholzes. „Zentralblatt für das gesamte Forstwesen“, 1921.

Ces recherches ont porté sur deux tiges du Douglas vert, âgées l'une de 30, l'autre de 26 ans et abattues en 1912 dans une placette d'essai d'un hectare, à Aurach, près de Gmunden. Sol argileux, profond, de fertilité moyenne. Voici quelles étaient les dimensions de ces plantes :

1^{re} (30 ans). Diamètre à 1,3 m, 30 cm ; hauteur 20,4 m

2^e (26 "). " " 19 " " 12,2 "

„Quand, dans nos forêts, le Douglas aura dépassé la période du plus fort accroissement du jeune âge, on peut admettre sûrement qu'il fournira un bois dont la qualité ne le cèdera pas au meilleur bois de mélèze. En ce qui concerne la dureté, il dépasse déjà celui du mélèze. Si nous apprécions d'après les Douglas européens, dont nous ne connaissons que le bois jeune, aux très larges couches annuelles, il égale le bois d'épicéa de très bonne qualité ou le bois de mélèze de qualité inférieure. Ce qui constitue sa supériorité incontestable sur l'épicéa, ou même sur le mélèze ayant crû rapidement pendant le jeune âge, c'est que, dès ses premières années, la qualité du bois est excellente. Tous les indices semblent montrer que notre économie forestière a acquis avec le Douglas une essence de premier rang, au point de vue des qualités techniques de son bois, et qui certainement est appelée à jouer un grand rôle dans les temps prochains.“

Mais assez de ces citations ! Permettez-moi, Messieurs, de ne pas vous présenter de conclusions. L'étude de la question des exotiques chez nous n'est pas assez avancée pour autoriser à le faire.

A l'étranger, elle se présente d'autre façon : *la France* doit remettre en état des centaines de milliers d'hectares de forêts détruites pendant la guerre. *En Belgique*, même problème, sur une échelle plus restreinte. *L'Angleterre*, qui a souffert pendant la guerre de son insuffisance dans la production ligneuse, a décidé de créer de toutes pièces un domaine forestier de 720.000 ha (en 80 ans !).

Dans ces pays, il faut produire chaque année un nombre énorme de plants pour cette reforestation. On y emploie aussi des exotiques, Douglas et pin Weymouth surtout.

En Suisse, le problème n'a pas, heureusement, cet aspect hâtif. Rien ne presse. Et nous pouvons attendre les expériences de nos voisins pour en profiter. C'est ce que nous avons fait jusqu'ici.

Et pourtant, convient-il que nous nous contentions d'un rôle aussi passif?

Les réserves de bois dans le monde s'épuisent. La consommation augmente sans arrêt. Des pays, il y a peu d'années encore, exportateurs du bois, ne suffisent plus à leur consommation (Etats-Unis). L'Amérique ne nous envoie plus de pitchpin. Les envois de chêne deviennent toujours plus rares. Toujours davantage, nous devons donc chercher à nous suffire à nous-même.

Et alors, ne convient-il pas de chercher à augmenter le nombre des espèces de notre forêt, d'autant que nous avons la chance d'avoir à notre disposition des sols et des conditions d'accroissement en général très favorables.

Quand on songe à l'ensemble de la question, quand on considère les magnifiques résultats obtenus en agriculture par l'introduction d'espèces nouvelles, on se dit que peut-être il vaudrait la peine, pour la forêt aussi, de mieux l'étudier que jusqu'ici; que des essais systématiques auraient leur raison. Et il est permis de penser, en face des résultats acquis aujourd'hui, que l'utilisation des exotiques dans la forêt suisse est loin d'être une utopie.

NOS MORTS.

† Antoine Struby.

Le 5 octobre 1923, est décédé à Soleure, à l'âge de 75 ans, M. Antoine Struby, secrétaire de la Société suisse d'économie alpestre. Schwyzois d'origine, M. Struby s'était voué à l'enseignement. Après avoir fait une partie de ses études à Fribourg et Lausanne, il devint maître à l'Ecole réelle de Soleure et, dès 1888, à l'Ecole cantonale de cette ville, où il a enseigné les mathématiques et les sciences naturelles jusqu'à sa retraite prise il y a quelques années seulement.

Depuis 1889, il avait assumé les fonctions de secrétaire de la Société suisse d'économie alpestre et c'est en cette qualité qu'il a acquis un renom de bon aloi dans toute la Suisse. Il avait en effet pris sa charge à cœur et il consacrait à la remplir tous les moments de loisir que sa profession lui laissait. Qu'il suffise, pour donner une idée de l'immense travail qu'il a accompli, de rappeler la „Statistique des alpages“, entreprise à l'instigation de notre regretté collègue Merz et dont M. Struby a assuré la publication des 20 volumes. Il a aussi organisé et dirigé environ 80 cours itinérants. Son influence, par la parole et par la plume, a été considérable et tous ceux qui s'intéressent aux progrès de l'économie alpestre lui vouent une profonde reconnaissance.