

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Herausgeber:** Société Forestière Suisse  
**Band:** 73 (1922)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Contribution à l'étude de l'influence du hêtre sur la régénération de l'épicéa dans le Haut-Jura vaudois  
**Autor:** Moreillon, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-785150>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# JOURNAL FORESTIER SUISSE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ FORESTIÈRE SUISSE

73<sup>m</sup>e ANNÉE

NOVEMBRE 1922

N<sup>o</sup> 11

## Contribution à l'étude de l'influence du hêtre sur la régénération de l'épicéa dans le Haut-Jura vaudois.

Au printemps 1908, afin de me rendre mieux compte de l'influence du couvert sur nos principales essences forestières dans le Jura vaudois, j'ai fait faire une sous-plantation dans la forêt cantonale de la Gaillardy, sise au S-E du Suchet et à 1280 m d'altitude. J'ai choisi pour cela un épicéa, un sapin blanc et un hêtre, distants les uns des autres de 7 et 12 m et dont les cimes mesuraient 8 m, 7 m et 5 m de diamètre. Le hêtre se trouvait entre les deux résineux et une clairière, soit donc à moitié isolé.

Sous chacun de ces arbres, et sur une surface circulaire de 6 m de diamètre, il fut planté: de l'épicéa sur un quart de la surface, du sapin blanc sur un autre quart et du hêtre sur le suivant. Le dernier quart resta sans culture, afin de mieux compter les semis naturels qui pourraient s'y développer.

De ces cultures, il restait à fin septembre 1917 et 1922:

Sous	Epicéa		Sapin blanc		Hêtre		Semis naturel	
	1917	1922	1917	1922	1917	1922	1917	1922
l'épicéa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,3	—	1 hêtre et 1 sapin
le sapin blanc	0,3	5 pieds	0,1	0,0	0,8	0,5	—	—
le hêtre	0,8	0,7	0,0	0,0	0,4	0,4	—	—

Ainsi donc, après 15 saisons, il ne restait sous l'épicéa que 0,3 des hêtres, à quoi il faut ajouter un brin de sapin blanc et un de hêtre, âgés d'un an; sous le sapin blanc: 5 pieds d'épicéa et 0,5 des hêtres; sous le hêtre: 0,7 des épicéas et 0,4 des hêtres.

Comme il est difficile de tirer des conclusions de cette seule placette d'essais, il est préférable de rechercher ce qui se passe dans les forêts des régions élevées, dans des conditions plus naturelles et où les faits peuvent mieux montrer ce que nous supposons devoir être.

Je vais essayer de montrer qu'au-dessus de 1200 m d'altitude,

dans le Jura vaudois, le rajeunissement naturel de l'épicéa n'est pas toujours favorisé par la présence du hêtre à l'état isolé et qu'il souffre du long stationnement de la neige.

Je ne relèverai ici que quelques faits nouveaux, renvoyant le lecteur que cela intéresse aux articles parus dans ce Journal en 1903, p. 188 et 215; 1905, p. 121; 1907, p. 141; 1921, p. 161, et 1922, p. 148; puis aux études de M. Pillichody et du soussigné, parues en 1910, sur le rajeunissement de l'épicéa dans les forêts des régions élevées.

Nous nous défendrons de généraliser des observations basées sur des cas spéciaux et resterons dans une région intéressante, celle du Risoud vaudois,<sup>1</sup> entre 1200 et 1400 m, complètement fermée au parcours du bétail depuis plus d'un siècle.

Avant 1901, la forêt vaudoise du Risoud avait une étendue de 2265 ha. A la suite d'un partage, 1411 ha appartiennent actuellement à l'Etat de Vaud et 854 ha aux trois communes de la Vallée de Joux. L'épicéa représente environ le 80 % du volume, le sapin blanc le 12 % et le hêtre le 8 %. Volume moyen à l'ha: 316 m<sup>3</sup> (430 tiges), bois dénombrés à partie de 15 cm de diamètre à 1,3 m. Ces arbres, âgés de 60 à 300 ans, atteignent jusqu'à 40 m de hauteur. Le Risoud est complètement boisé jusqu'à la crête; il n'y a donc pas d'arbres isolés comme cela se présente au-dessus de 1400 m dans le reste du Jura vaudois.

Le sapin blanc et le hêtre, dont la fréquence diminue graduellement avec l'altitude, ne se trouvent plus, à la limite supérieure de cette forêt, qu'à l'état disséminé, rarement par petits groupes d'un are. Dans la partie inférieure, par contre, ces deux essences peuvent former des peuplements purs de plusieurs ares. Je citerai comme exemple celui du Plainoz, à 1150 m, propriété de M. Aubert, syndic du Lieu, situé sur un ancien pâturage boisé où, sous un perchis de hêtre presque pur et d'environ 0,5 ha, se trouve un rajeunissement naturel d'épicéa, haut de un à deux mètres.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Risoud ou Risoux, mont et forêt du Jura vaudois. Montem Risum en 1177; Rissó en 1186; Risi en 1219 et 1344; Risoud au XVIII<sup>e</sup> siècle. L'origine de ce nom est inconnue. H. Jaccard, 1906.

<sup>2</sup> Dans cette note, il ne sera tenu compte comme semis naturel d'épicéa capables d'assurer le rajeunissement des forêts de montagne que de ceux ayant au moins 10 ans d'existence, les autres étant exposés à disparaître trop facilement. De même nous laisserons de côté les semis d'épicéa qui se sont développés dans les buissons de hêtre abrutis par le bétail, les conditions de sol, d'humidité et de lumière étant tout autres.

En août 1922, j'ai eu l'occasion de parcourir une partie du Risoud, entre le lac de Joux et la frontière française, en passant par le chemin dit „des Piguets“ et de faire quelques observations qui semblent différer de celles déjà consignées dans ce Journal, tout au moins en ce qui concerne la part prépondérante que prend le hêtre lors de la régénération de l'épicéa par voie naturelle.

Si je les rapporte ici, c'est comme contribution à cette intéressante étude de l'influence du mélange des essences sur la régénération de l'épicéa.

Dans la partie inférieure de cette région, soit entre 1200 et 1300 m, ce sont des forêts jardinées où l'épicéa prédomine avec huit dixièmes des tiges, le sapin blanc et le hêtre n'y étant représentés chacun que par un dixième. Cette dernière essence y forme des groupes d'un à deux ares, ayant de un à quinze mètres de hauteur.

Là, il n'y a aucun semis sous les hêtres, petits ou grands, mais seulement sur les buttes (souches, monticules) dans les clairières d'au moins deux ares ou sous les sapins blancs. Dans ces clairières il n'y a aucune autre essence forestière, et l'herpotrichie noire n'apparaît que sur les jeunes épicéas des buttes dont les branches sont arrivées au contact du sol par le poids de la neige, si celle-ci a persisté pendant plus de quatre mois. Très rarement il y a un jeune épicéa sous des hêtres issus de rejets qui se sont développés depuis leur dernière coupe ou de l'exploitation de vieux épicéas ou sapins blancs qui recouvraient ces hêtres abâtardis. Ces hêtres, quoique grands, sont parfois plus jeunes que les épicéas qui n'ont que le dixième de leur hauteur.

Sous un hêtre de 24 cm de diamètre, haut de 12 m, avec un houppier de 5 m de large, isolé dans une clairière de deux ares, il n'y a aucun semis d'épicéa, de sapin blanc, ni de hêtre, mais seulement des framboisiers, myrtilles, adénostyles et fougères.

Dans la partie supérieure du Risoud, soit entre 1300 et 1400 m, où les coupes ont été peu importantes du fait de l'absence de bons chemins et de l'éloignement des centres de consommation, les peuplements sont très serrés et sont constitués en épicéa 0,6, sapin blanc 0,1 et hêtre 0,3 des tiges. Là, il n'y a aucun semis de ces trois essences, et c'est à peine si le *Prenanthes purpurea* peut y végéter.

Ces observations m'amènent à dire que si le hêtre favorise le

rajeunissement de l'épicéa dans les régions élevées du Jura vaudois, cette première essence doit être au moins en majorité, et qu'en cas contraire elle retarde ou entrave complètement ce rajeunissement.

M. l'inspecteur forestier Spengler, dans son aménagement de 1865, a été le premier à constater que le hêtre est parfois nuisible au rajeunissement de l'épicéa. Par contre, l'un de ses successeurs, M. H. Piguet, écrit en 1922, dans son cahier d'aménagement du Petit Risoud, que le „hêtre doit être conservé“.

Le hêtre est parmi nos trois essences celle qui donne le plus d'ombre. Les pâtres l'enlèvent systématiquement des pelouses ou à proximité immédiate de celles-ci. Je rappelle en outre qu'à Zurich<sup>1</sup> la quantité de lumière directe qui arrive au sol sous les arbres, exprimé en % de celle observée dans la clairière voisine, est, en moyenne, de 2 % sous le hêtre, de 13 % sous l'épicéa et de 14 % sous le sapin blanc. Ceci nous explique pourquoi, à défaut d'éclairage direct, l'influence de la lumière latérale joue un si grand rôle lors du rajeunissement des forêts par voie naturelle.

Ainsi donc, pour obtenir de jeunes épicéas il faudrait, à cette altitude, que le hêtre recouvre, par groupes, à peu près la moitié de la surface de la forêt du Risoud, comme dans le cas du Plainoz précité.

Examinons rapidement si cette façon de procéder est plus avantageuse que la méthode actuelle par trouées.

A hauteur égale (tables de production de la Suisse), le volume des hêtres est la moitié de celui des épicéas, et à âge égal (tables de production du Wurtemberg), le volume du hêtre est des huit dixièmes de celui de l'épicéa. Pour le Risoud, où les conditions sont tout autres, nous voulons admettre qu'à l'âge d'exploitabilité, le volume des hêtres est de la moitié de celui des résineux. D'autre part, le prix de vente au m<sup>3</sup> de ce feuillu n'est que moitié de celui des résineux. Pour autant que le hêtre puisse se développer jusqu'à la limite supérieure du Risoud, nous aurions ainsi la moitié de la surface en hêtre, donnant la moitié seulement du volume des résineux et vendu à moitié prix.

L'opération ne nous paraissant pas avantageuse au point de vue financier, mieux vaut chercher à améliorer le système Spengler. Ce dernier écrivait en 1865: „Si l'on veut obtenir du recrû d'épicéa, il faut ôter quelques arbres au même endroit et alors seulement

<sup>1</sup> Journal forestier suisse, 1919, page 134.

dans ces trous ou vides on verra venir la jeunesse, vers le centre d'abord, puis peu à peu sur les autres points." M. Spengler écrit encore à page 307: „Les semis naturels d'épicéa se montrent un peu partout, mais principalement sur les vieux troncs et châblis. Cela s'explique par deux causes: Les graines sont au printemps plus vite débarrassées de la neige; elles peuvent germer et la plantule se fortifie avant les grandes chaleurs et les sécheresses de l'été. Les graines tombées sur les pierres saillantes participent à ce bénéfice, mais il faut qu'elles y rencontrent un peu de terre ou de mousse.“

L'observation de M. Spengler est juste, mais la raison qu'il donne n'est peut-être plus admise aujourd'hui par tous les sylviculteurs.

Si le hêtre est actuellement peu représenté entre 1300 et 1400 m, je ne crois pas que cela tienne seulement au fait qu'il se trouvait dans la zone d'alimentation des forges et hauts fourneaux, mais plutôt que le climat ne lui est plus aussi favorable pour se développer librement sans être protégé par les résineux.

A défaut de lumière verticale, le semis naturel d'épicéa se développera encore lorsqu'il y a un éclairage latéral. Il se développera même mieux, non du fait de cet éclairage, mais parce qu'il est protégé contre le long stationnement de la neige.

En effet, dans une forêt où les résineux sont près les uns des autres, la neige qui s'accumule sur le houppier et ne reste pas longtemps sur les épicéas, viendra augmenter l'épaisseur de celle qui se trouve déjà entre les arbres. De ce fait, la neige y stationnera beaucoup plus longtemps que celle amenée par le vent sous le couvert de l'arbre lui-même. Donc, sous l'arbre, la neige disparaîtra beaucoup plus vite que dans la clairière voisine; il en sera de même sur les petites buttes des clairières. Dans ces stations, l'herpotrichie noire ne pourra pas se développer aussi facilement que dans les autres.

Ce champignon existe partout dans les forêts de montagne et s'attaque aux jeunes semis d'épicéa, courbés par le poids de la neige, dont les aiguilles arrivent en contact avec le sol.

L'origine et le développement du rajeunissement naturel de ces essences forestières préoccupant plusieurs forestiers, il est désirable qu'en été 1923, il soit délimité un certain nombre de placettes sur lesquelles il y aura un semis d'épicéa, de sapin blanc et de

hêtre, du fait de la forte production de graines en automne 1922, et de noter, année après année, l'état de ces semis. Il serait intéressant de savoir ce qu'ils seront devenus en 1923.

C'est à ce moment-là que nous pourrons juger de l'influence du mélange des essences et dire si le hêtre favorise dans tous les cas le rajeunissement naturel de l'épicéa dans le Haut-Jura vaudois.

*M. Moreillon*, inspecteur forestier.

### **Reboisements sur le Randen** (canton de Schaffhouse).

La région du plateau supérieur du Randen, où se termine la chaîne du Jura dans le canton de Schaffhouse, est aujourd'hui fortement boisée. Ce n'était pas le cas autrefois. Les cartes anciennes de la région nous montrent ces sols soumis à la culture agricole, surtout à la production des céréales. La concurrence des blés étrangers, l'augmentation du coût de la main d'œuvre et d'autres circonstances encore eurent pour résultat de diminuer petit à petit la rentabilité de ces maigres sols du jurassique supérieur. Tant et si bien que la culture agricole se transforma, devint plus extensive et, en fin de compte, ne consista plus que dans la production fourragère (prés maigres et pâturages). Une bonne partie des champs fut convertie directement en forêts par semis du pin sylvestre. Les autorités schaffhousoises en encouragèrent même le reboisement en décrétant, le 2 juillet 1879, une prime de fr. 30 l'hectare pour la création de forêts nouvelles.

Souvent les champs furent simplement abandonnés à l'action de la nature. Et partout où a disparu la houe, la faux ou la dent du bétail, le pin a pris possession du sol. Dans de nombreux boisés actuels, d'anciens fossés-limite, des tas de pierres, des arbres fruitiers, même la vigne sauvage sont les fréquents témoins de l'activité passée du laboureur.

On observe aujourd'hui encore cette lente évolution sur les pentes rapides tournées au midi, ainsi entre Beringen, Löhningen et Siblingen.

Comme conséquence de cet état de choses on peut observer aujourd'hui sur le Randen les aspects les plus variés de la sylviculture : prés-bois garnis de pins sylvestres isolés ou par groupes (Fig. 1); pineraies denses, issues de semis et alternant avec des pelouses; peuplements de pins sous lesquels une deuxième génération, hêtre