

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Herausgeber:** Société Forestière Suisse  
**Band:** 78 (1927)  
**Heft:** 12

**Rubrik:** Communications de la station fédérale de recherches forestières

### **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:** 12.01.2026

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

Ce qui précède nous montre qu'il a été possible, grâce à une connaissance plus exacte des propriétés mécaniques du bois, à l'application intelligente de la science de l'ingénieur et aux nouvelles découvertes dans le domaine de la technique, de redonner au bois une partie de la valeur constructive que le fer lui avait enlevée précédemment. Le bois, grâce à son léger poids et à la propriété de se laisser travailler facilement, a retrouvé de nombreux modes d'emploi, en particulier dans la construction de grandes halles, d'échafaudages importants et pour revêtements dans les constructions en béton armé. *(A suivre.)*

---

## COMMUNICATIONS DE LA STATION FÉDÉRALE DE RECHERCHES FORESTIÈRES.

---

### **Notes sur l'accroissement d'un magnifique peuplement d'épicéa sur le Mont Vuarat (canton de Fribourg).**

Les participants à la réunion de la Société forestière suisse de 1894, dans le canton de Fribourg, se souviennent sans doute encore du peuplement magnifique d'épicéa qui leur fut montré alors, dans la forêt communale du Mont Vuarat, à la commune d'Attalens. L'épicéa montre, dans les forêts de cette région, un accroissement particulièrement remarquable; il semble y trouver son optimum. Aussi bien, notre Station de recherches y a-t-elle installé, en 1890, à l'instigation du professeur Bühler, une placette d'essai.

Cette placette, dans laquelle toutes les tiges sont numérotées, existe aujourd'hui encore, bien que l'âge du peuplement soit de 129 ans. Elle est en parfait état; aucune perturbation n'est venue déranger la marche normale de son développement et, depuis son installation, son histoire nous est exactement connue.

Son accroissement est si extraordinaire qu'il vaut la peine de l'étudier d'un peu près; cet examen permettra de se renseigner mieux sur les possibilités de l'épicéa — l'essence forestière principale en Suisse — dans nos bois.

La placette en cause mesurait, à l'origine, 25 ares seulement et avait été installée dans un peuplement régulier d'épicéa, issu de recrû naturel, âgé de 92 ans. Celui-ci n'avait pour ainsi dire jamais été éclairci auparavant, tout au moins l'éclaircie avait-elle consisté exclusivement dans l'abatage des tiges sèches. A ce moment, on pratiqua l'éclaircie par le bas, ainsi que c'était le cas chez nous alors, selon le degré B. Le nombre des tiges, très élevé avant la coupe <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Dans ce qui va suivre, toutes les données sont valables pour un hectare.

(1060), fut ramené à 848, chiffre encore considérable si l'on tient compte de l'âge du peuplement en cause.

Les opérations usuelles dans de telles placettes, soit la coupe d'éclaircie et l'inventaire, ont été répétées à différentes reprises : en 1904, en 1919 et en 1927. En 1919, la placette fut agrandie et sa surface portée à 50 ares. A ce moment-là, on renonça à l'éclaircie par le bas, suivant le degré B, et pratiqua une coupe claire, tant et si bien que le nombre des tiges fut abaissé à 422. Lors de la dernière coupe, en automne 1927, la coupe en réalisa 124. Aujourd'hui, à l'âge de 129 ans, le nombre des tiges du peuplement restant est de 298 à l'ha. Le volume total est actuellement encore de 1082 m<sup>3</sup> à l'ha, la hauteur moyenne s'élevant à 40,7 m.

Mais avant de continuer l'examen détaillé des différents éléments de cette placette, il importe de préciser sa situation et de montrer les facteurs de la station.

Le *Mont Vuarat* est un chaînon des Préalpes au nord de Vevey, dirigé du sud au nord et long de 3 km environ. Son point le plus élevé atteint 981 m d'altitude. La partie supérieure, formant un plateau, est boisée ainsi que le flanc ouest.

La base géologique est formée par du poudingue de la période mollassique, dont la décomposition donne naissance à un sol profond, argilo-sablonneux et contenant assez peu de pierres. Ce sol frais, très meuble, recouvert d'une couche de terreau d'environ 10 cm d'épaisseur, est très fertile. Les racines de l'épicéa y pénètrent jusqu'à environ 60 cm de profondeur.

La placette en cause se trouve sur une partie presque plate, à 960 m d'altitude, soit à environ 20 m au-dessous du point le plus élevé du chaînon. Tout autour s'étendent des forêts de même composition et appartenant aussi à la commune voisine d'*Attalens*.

Le développement de ce peuplement d'épicéa, pendant les 37 dernières années, peut être récapitulé dans le tableau suivant :

Année	Age ans	Nombre de tiges avant l'éclaircie	Surface terrière	Diamètre moyen	Hauteur moyenne	Volume total avant l'éclaircie	Volume de l'éclaircie
			m <sup>2</sup>	cm	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
1890	92	1060	82,23	31,4	31,3	1398	102
1904	106	832	87,14	36,5	34,6	1517	129
1919	121	646	86,69	41,3	38,1	1555	348
1927	129	422	73,55	47,1	40,1	1327	246

De ce dernier chiffre (1327), 1221 m<sup>3</sup> représentent le volume du bois fort (Derbholz), tandis que celui des ramilles ne dépasse pas 106 m<sup>3</sup>.

De 1890 à 1927, les exploitations faites sous forme d'éclaircie et de coupe claire se sont élevées à : 720 tiges, cubant 825 m<sup>3</sup>. Celles-

ci ont été mesurées à terre en appliquant les moyens de cubage les plus exacts.

Complétons ces indications en ajoutant que le volume de la plante moyenne, après la coupe d'éclaircie, a été le suivant : en 1890, 1,53 m<sup>3</sup>; en 1904, 2,03 m<sup>3</sup>; en 1919, 2,86 m<sup>3</sup> et en 1927, 3,63 m<sup>3</sup>.

### Accroissement en hauteur.

Il y a lieu de rappeler que notre Station détermine l'accroissement en hauteur par la mensuration des pousses annuelles sur des tiges d'expérience abattues en nombre suffisant. Dans le cas qui nous occupe, les variations de ce facteur sont vraiment bien intéressantes à suivre.

Lors de l'installation de la placette, il avait été abattu 11 tiges d'expérience, dont les diamètres allaient de 22 à 55 cm. L'accroissement en hauteur moyen de ces tiges put être reconstitué pendant les 60 dernières années de leur développement. Il nous suffira d'indiquer ses variations pendant 15 ans.

1890	1889	1888	1887	1886	1885	1884	1883	1882	1881	1880	1879	1878	1877	1876
21	24	21	25	19	22	26	26	28	26	25	29	26	27	28 cm

Le maximum de cet accroissement moyen, soit 65 cm (celui constaté sur une de ces 11 tiges fut de 100 cm), s'est produit alors que le peuplement était âgé de 34 ans.

La détermination de l'accroissement en hauteur a eu lieu à nouveau cet automne, le peuplement ayant atteint l'âge de 129 ans. A cet effet, on a utilisé, parmi les 51 tiges de la coupe, 16 tiges d'expérience, dont les diamètres allaient de 29 à 49 cm et la hauteur de 35,2 à 43,0 m. Voici le résultat de cette détermination :

1927	1926	1925	1924	1923	1922	1921	1920	1919	1918	1917	1916	1915	1914
13	12	10	13	11	11	11	10	11	12	13	15	15	14 cm

Si l'on met en regard ces deux récapitulations, on en tirera la conclusion que, malgré leur âge, ces épicéas montrent un accroissement en hauteur relativement élevé et très soutenu. Relevons que, pendant les quatre dernières années, cet accroissement a été supérieur à celui des cinq années précédentes. Ce fait doit être imputé à l'action exercée par la coupe de 1919 qui, ainsi que nous l'avons vu plus haut, fut une opération énergique. Il est intéressant de constater que, même à un âge avancé, pareille opération dans un peuplement régulier de l'épicéa peut se traduire par le maintien de l'allongement en hauteur et même par une amélioration de celui-ci. Ceci est en contradiction avec maints schémas et indications contenus dans divers traités.

### Accroissement en volume.

Considérons d'abord l'accroissement moyen, soit celui que l'on obtient en divisant le volume total du peuplement par son âge. Si

nous faisons ce calcul au moment de l'installation de la placette (1398 : 92 années), il en résulte que cet accroissement avait été jusqu'alors de 15,2 m<sup>3</sup>. Mais ce qui nous intéresse davantage, c'est de savoir comment s'est comporté l'accroissement courant pendant les différentes périodes envisagées. Il a varié comme suit :

de 1890 à 1904 (14 ans) : 16,28 m<sup>3</sup> (volume total)  
 » 1904 à 1919 (15 » ) : 15,90 m<sup>3</sup> » »  
 » 1919 à 1927 ( 8 » ) : 15,00 m<sup>3</sup> » »

C'est dire que, malgré la forte réduction du nombre des tiges, cet accroissement n'a subi dans la dernière période qu'une diminution très faible. En d'autres termes, ces épicéas se trouvent dans une station qui leur convient très bien et conservent leur vitalité jusqu'à un âge avancé.

Si l'on considère le volume sur pied en 1927, avant la coupe d'éclaircie, son taux d'accroissement pendant la dernière période de huit ans s'est élevé à 1,18 %, quant au volume total, et à 1,15 % quant au volume du bois fort. C'est certainement un taux élevé, si l'on considère tant l'âge du peuplement en cause que le matériel engagé.

Demandons-nous maintenant quel était l'état de santé des tiges enlevées au cours des coupes faites.

Notre Station note, à chaque éclaircie, pour les résineux, la part des tiges atteintes de pourriture (il s'agit ici de la pourriture des racines et du pied de la tige, provoquée par *Trametes radiciperda* et *Agaricus melleus*). Les constatations faites à ce sujet ont été les suivantes :

1890;	coupe de 156 tiges, dont 4 atteintes de pourriture (2,6 %),
1904;	» » 92 » » 36 » » » (39 %),
1919;	» » 224 » » 20 » » » (9 %).
1927;	» » 102 » » 12 » » » (11,8 %).

En 1919, il fut constaté que la partie pourrie des tiges mesurait en moyenne 2,4 m de longueur; en 1927, cette proportion était de 2,2 m.

On s'étonnera peut-être du fait que la proportion des tiges atteintes de pourriture ait été si faible en 1890 et, par contre, si forte en 1904. En somme, n'est-ce pas là un phénomène bien naturel ? Jusqu'en 1890, avons-nous vu, le peuplement était resté à l'abri de toute intervention de l'homme ou presque, tandis qu'à ce moment il y a pratiqué l'abatage et l'enlèvement de 156 tiges. On se représente que l'opération a été accompagnée de quelques blessures aux tiges restantes, en particulier à leurs racines, circonstance favorable au développement des champignons de la pourriture. Et le fait signalé plus haut qui, à première vue, peut paraître inexplicable, trouve sa raison sans peine.

#### Etat actuel du peuplement.

Le peuplement de notre placette, après la coupe d'éclaircie de l'automne 1927, comprend 298 tiges à l'ha. Lors de l'inventaire, on a établi

le nombre de celles qui sont à considérer comme belles, c'est-à-dire sans défaut, puis de celles d'aspect assez bon (« mittel ») et, enfin, de celles dont la forme est mauvaise (« schlecht »). Analysé de la sorte, le peuplement se présente comme composé de :

- 194 (65,1 %) belles plantes, de
- 80 (26,8 %) plantes d'aspect assez bon, et de
- 24 (8,1 %) plantes de forme mauvaise.

Cette proportion des plantes de belle forme (65 %) est extraordinairement élevée; il est bien rare, à pareil âge, qu'elle atteigne la moitié du nombre des tiges. Quant à la hauteur, nous avons vu qu'elle est en moyenne de 40,7 m, le minimum étant de 37,0 m et le maximum de 43,0 m. Cette échelle a été établie au moyen de 24 mesurages avec le dendromètre Hüni. On a déterminé, en outre, la hauteur du fût débarrassé de branches et celle du fût encore pourvu de branches sèches. La première est en moyenne de 11,8 m et la seconde de 27,8 m. Ce sont, comme on le voit, de fort belles plantes, bien soutenues, dont presque toutes ont un fût impeccable, droit et une écorce de couleur rougeâtre.

Un tel peuplement est d'aspect imposant et l'on est heureux à l'idée que, malgré son grand âge, son état de vigueur est encore tel qu'il pourra faire la joie des yeux d'une génération entière de forestiers.

Ajoutons que, jusqu'ici, tout rajeunissement naturel de l'épicéa a manqué. Par contre, sur la moitié de la placette au midi, le sol est garni d'un abondant recrû naturel du sapin blanc. Sur le reste de celle-ci, le sol est recouvert de mousse alternant avec les feuilles de l'oxalide (pain de coucou).

Ce peuplement minuscule, sans doute le plus beau que possède notre pays, représente probablement le maximum de la production de l'épicéa dans ses forêts.

*H. Badoux.*

---

## NOS MORTS.

### † Anton Schwyter, anc. inspecteur forestier cantonal de Thurgovie.

Anton Schwyter, le doyen des forestiers suisses, est mort, le 26 septembre dernier, d'une paralysie du cœur, à l'âge de 88 ans.

Le défunt était entré dans l'administration forestière du canton de Thurgovie en 1861. Il fonctionne d'abord comme adjoint, aux côtés des deux « Forstmeister » Stähelin et Kopp; à la mort du premier (1866), il devient Forstmeister et ainsi le collègue de M. Kopp, qui fut un des premiers professeurs à l'Ecole forestière de Zurich. En 1871, le peuple thurgovien rejette un projet de loi forestière et M. Schwyter reste seul pour administrer les forêts du canton entier. En 1899, enfin, on lui donne un adjoint. Plus tard, en 1908, la nouvelle organisation forestière, imposée par la loi fédérale sur les forêts de