

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Herausgeber:** Société Forestière Suisse  
**Band:** 80 (1929)  
**Heft:** 7-8

**Artikel:** Les effets de la sécheresse de 1928 dans la forêt du pied du Jura vaudois  
**Autor:** Barbey, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-785283>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

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

celles qui exploitent les forêts de quebracho; elle est entreprise également par des particuliers. L'exploitation et le transport jusqu'à la place de dépôt, généralement sur le bord d'une rivière, sont assumés par des entrepreneurs. Les bois de grosses dimensions sont équarris à la hache en forêt, les autres sont exportés comme billons. Les essences sont extrêmement disséminées; dans un inventaire que j'ai entrepris autrefois, sur 1550 ha, j'ai trouvé en moyenne, par hectare, 1-2 plantes de cèdre, 1-2 d'ivirapita, 1 de lapacho, 0<sub>1</sub>, -0<sub>3</sub> de peterevi, 0<sub>1</sub>, -0<sub>3</sub> d'iviraro, 0<sub>1</sub> d'inciense, soit un maximum de 3-5 plantes exploitables par hectare. De la place de dépôt, les bois sont généralement descendus par radeaux jusqu'au Rio Parana, où ils sont embarqués pour Buenos-Aires, ou jusqu'à la voie de chemin de fer, pour la zone couvrant le versant occidental de la Cordillère, de Villarica à Encarnacion.

L'épuisement des réserves de *Cedro colorado* marche à pas rapides et il est peu probable que des mesures restrictives soient imposées par le Gouvernement dans un avenir prochain. C'est regrettable, car cette belle essence à l'accroissement rapide pourrait facilement être l'objet d'une exploitation rationnelle très rémunératrice.

Telles qu'elles se pratiquent, l'exploitation du *Quebracho colorado*, d'une part, celle des bois de construction, d'autre part, anéantissent le pays, alors qu'elles pourraient être une source permanente de richesses.

Tartagal, 16 avril 1929.

M. Noverraz, ing. forestier.

---

## **Les effets de la sécheresse de 1928 dans la forêt du pied du Jura vaudois.**

L'été 1928 n'a pas passé sur nos forêts du Jura sans y laisser des traces néfastes. En effet, la chaleur extraordinaire des mois de juillet et d'août, aggravée encore par le déficit considérable de précipitations hygrométriques durant la période de la deuxième sève, a causé des dégâts dont nous voulons essayer de décrire les caractéristiques. Avant d'exposer les faits, il est indispensable d'envisager la situation météorologique de cette région pendant la période estivale de l'année dernière.

Notre tâche en est facilitée par les données précises et mé-

thodiques qu'a bien voulu nous communiquer *M. Moreillon*, inspecteur forestier, qui s'est spécialisé, depuis longtemps, dans l'étude de la météorologie forestière du Jura vaudois. Nous reproduisons ci-dessous le tableau que, dans ce but, il a dressé et qui permet de comparer la sécheresse de 1928 à celles de 1911 et 1923.

**Relevé des observations météorologiques faites à Montcherand (565 m) et à Valeyres s. R. (505 m) pendant la période de végétation, de mai à septembre.**

	Année	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Total de la saison	Moyenne mensuelle
Pluie, en millimètres	1911	91	141	30	86	64	412	82
	1921	101	64	31	122	54	372	74
	1928	93	67	8	104	145	417	83
	1911—1927	87	83	83	95	83	431	86
Plus grande période de jours sans pluie d'au moins 1,0 mm	1911	10	6	14	13	14	—	11,4
	1921	6	5	14	9	6	—	8,0
	1928	6	7	19	9	10	—	10,2
	1911—1927	9	8	7	10	10	—	8,8
Température de l'air Moyenne du mois	1911	12,4	15,0	20,7	20,6	16,1	—	17,0
	1921	14,4	17,8	21,6	18,5	16,1	—	17,7
	1928	10,6	16,1	22,0	19,7	13,7	—	16,4
	1911—1927	13,3	15,7	17,6	17,1	13,7	—	15,5
Evaporation de l'eau Taux en mm	1911	81	79	161	142	91	554	111
	1921	64	116	147	118	56	501	100
	1928	51	64	121	97	46	379	76
	1911—1927	71	76	87	82	51	367	73
Evaporation de l'eau en % de la pluie	1911	87	56	537	165	142	134	135
	1921	63	181	474	97	104	135	135
	1928	55	96	1513	93	32	91	92
	1911—1927	82	92	105	86	61	85	85
Heures d'insolation, à Valeyres sous Rances	1911	184	210	359	320	219	1392	278
	1921	150	274	319	252	213	1208	242
	1928	198	267	372	269	161	1267	253
	1911—1928	201	234	243	242	181	1101	220

Il ressort de cette statistique qu'en juillet 1928, il a été évaporé 121 mm d'eau, c'est-à-dire moins qu'en 1911 et 1921 et plus

que la moyenne de 1911 à 1927. Si l'on compare l'évaporation en % de l'eau tombée, on obtient les renseignements suivants, toujours pour le mois de juillet : 1513 % en 1928, 537 % en 1911, 474 % en 1921 et 105 %, en moyenne, durant la période de 1911 à 1927.

\* \* \*

Les précédentes sécheresses n'avaient pas provoqué de dégâts appréciables dans les cultures artificielles; seuls les houpriers de certains baliveaux avaient été partiellement décimés. La chaleur torride de l'été dernier laisse, par contre, des traces funestes dans certaines forêts du pied du Jura. Nous nous attacherons uniquement à montrer ici les conséquences de cet accident météorologique dans la *forêt de Chassagne*, appartenant à la commune d'Orbe.

Nous avons décrit la dite forêt dans le « Journal forestier suisse » (n<sup>os</sup> 3, 4 et 5, 1926). Bornons-nous à rappeler qu'il s'agit d'un taillis sous futaie de chêne en voie de conversion, en grande partie artificielle. Le sol de cette forêt est calcaire, graveleux avec faibles dépôts glaciaires et à l'altitude moyenne de 630 m. Le terrain, presque plat, peut être considéré comme profond et très fertile sur un tiers de sa surface, assez bon sur un autre tiers et plutôt médiocre sur le troisième tiers.

La composition approximative des essences cubables (+ 16 cm diam. à 130 cm du sol) était au dernier inventaire — exécuté en 1923 — de  $\frac{7}{10}$  feuillus (chêne et hêtre) et de  $\frac{3}{10}$  résineux (épicéa, sapin, pin sylvestre).

L'idée directrice, qui a présidé à la conversion, a été de tirer le meilleur parti possible des éléments du taillis dans lequel on renonce dorénavant à pratiquer des coupes à blanc étoc, à la révolution de 34 ans. On se borne en effet, actuellement, à opérer des éclaircies et à sous-planter. Ces éclaircies, qui suppriment les éléments de non valeur et desserrent, tous les dix ans, les cépées, ont pour objectif de sélectionner et d'isoler les tiges d'élite susceptibles de former le peuplement de chêne d'avenir producteur de grumes. Au cours des soixante dernières années, des plantations ont toujours été faites dans la forêt de Chassagne, mais elles ont été limitées à un très faible contingent annuel. En effet, antérieurement à 1902, on s'est borné à installer chaque année une

moyenne de 2000—3000 plants, soit des pins sylvestres dans les parties sèches et graveleuses, soit des hêtres dans les sols plus profonds et frais. De 1902 à 1927, on a planté environ 350.000 plants, soit une moyenne de 14.000 plants par an.

Si l'on considère l'aspect de ces premières cultures artificielles, il faut reconnaître que la sécheresse n'a causé aucun dommage dans ces gaulis, par la simple raison que l'appareil radicellaire de ces arbres était assez profondément développé pour puiser dans le sol les réserves d'humidité suffisantes, susceptibles d'assurer l'ascension de la deuxième sève.

Mais il n'en a malheureusement pas été de même dans les plantations plus récentes. Déjà au commencement du mois d'août, on pouvait constater un brunissement des cimes de certains groupes d'épicéas, d'une hauteur de 50 cm à 4 m, soit dans les parcelles récemment éclaircies, soit dans celles parcourues plus anciennement par ces opérations décennales.

Durant toute la fin de l'été et même pendant l'automne, nous avons pu constater une aggravation sans cesse marquée du dessèchement des sous-plantations, toutefois avec des variations inexplicables. Ainsi, on pouvait enregistrer dans une parcelle plantée d'épicéas âgés de 15 ans, d'une dizaine d'ares, un déchet de 80 %, tandis qu'à 200 m de cette dernière, on pénétrait dans une autre parcelle dont le sol, la situation et l'abri formé par le peuplement de chêne, étaient identiques et dans laquelle 5 % au plus des épicéas de 80—150 cm de hauteur avaient succombé. Même observation, mais moins accusée, dans les groupes de sapins blancs.

Autre constatation : des plantations d'épicéas, d'une quinzaine d'années, garnissant un pré en bordure de la forêt, ont résisté à l'épreuve, tandis qu'à 30 m de là, des épicéas de même âge et de même grandeur, installés sous le couvert de l'ancien taillis, ont en grande partie succombé.

Il faut, à notre avis, rechercher la cause de cette différence de résistance dans le fait qu'une véritable bataille souterraine s'engage entre les racines du plant installé artificiellement et celles de la souille<sup>1</sup> et des cépées du chêne qui, même à une profondeur de quatre à cinq mètres, sucent les réserves d'humidité.

---

<sup>1</sup> Sous-bois composé d'essences secondaires.

Si les cultures artificielles, faites dans les prés découverts, sont exposées, durant les premières années, aux attaques des vers blancs si redoutables dans les terrains meubles de cette région et de cette altitude, il appert, par contre, que, lors des sécheresses,



Phot. A. Barbey, à Lausanne

#### Forêt de Chassagne (commune d'Orbe)

Douglas bleus (marqués d'une croix blanche) de 2 à 2,5 m de hauteur, âgés de 15 ans, ayant résisté à la sécheresse, croissant en bordure d'un groupe d'épicéas de même âge complètement desséchés

la lutte soutenue par les radicelles du plant forestier contre celles du gazon est infiniment moins acharnée que celle qui se passe dans le taillis sous-planté.

En effet, le plant absorbe, dans la prairie afforestée, la majeure partie de l'humidité; il est le plus fort, le plus vorace. Dans la forêt, par contre, c'est l'élément spontané, c'est-à-dire

les racines du peuplement naturel et de la souille qui sucent la presque totalité de l'humidité du sol.

Il faut aussi rechercher la cause de cette extrême vulnérabilité de l'épicéa à la sécheresse dans la structure anatomique des racines. D'après Hilf<sup>1</sup>, le système de ces dernières est sur deux plans, tandis qu'il est sur trois, quatre ou cinq plans chez le hêtre. Cette différenciation repose sur la conformation interne des racines de ces deux essences. On peut dire que le hêtre a un système radiculaire intensif, tandis que celui de l'épicéa est extensif et le plus souvent — surtout dans les jeunes années de ce conifère — sur un seul plan horizontal et superficiel.

On peut donc expliquer facilement pourquoi on a observé l'automne dernier, à Chassagne, une résistance générale des hêtres plantés il y a cinq à six ans, alors que des groupes entiers d'épicéas, hauts de 1—4 m, âgés de 10—15 ans, ont séché.

Un autre fait, que nous n'avions pas constaté lors des précédentes sécheresses, démontre l'intensité de la chaleur de l'été 1928. On a, en effet, remarqué la dessiccation des rejets de noisetiers, même de la grosseur du pouce. Ces derniers ont péri, non seulement pas cas isolés, mais par cépées presque entières.

Il est curieux de relever que certains douglas verts (haut. 3—5 m) avaient, en octobre dernier, le centre du houppier complètement sec et la flèche, avec les deux verticilles inférieurs, encore verts.

\* \* \*

S'il n'est pas possible de dénombrer avec quelque exactitude le nombre des plants qui ont séché en 1928, dans la forêt de Chassagne, on peut cependant estimer à 20.000 ou 30.000 le déchet. Ce dernier est en tout premier lieu supporté par l'épicéa, puis vient le sapin blanc, le mélèze, le hêtre (plants de 1—4 ans de plantation seulement) et le douglas vert. Le pin Weymouth et surtout le douglas bleu ont, par contre, admirablement résisté; le dépérissement, chez ces deux essences, est pour ainsi dire nul.

Cet accident météorologique nous laisse un enseignement touchant le choix des essences propres à parachever cette conver-

---

<sup>1</sup> H. Hilf: « Wurzelstudien an Waldbäumen. » Die Wurzelausbreitung und ihre waldbauliche Bedeutung. — Hannover, M. u. H. Schaper, 1927.

sion. D'ailleurs, le fait peut se renouveler sous peu et un déficit de pluie au mois de juin 1929, par exemple, entraînerait une redoutable aggravation des dommages actuellement constatés.<sup>1</sup>

Il faut, à notre avis, ne pas hésiter un seul instant à poursuivre la conversion de ce taillis en futaie mélangée, mais donner la préférence à l'avenir à des plantations de hêtre, d'érable, de douglas vert et de mélèze du pays qu'on ne plantera pas par grands groupes, mais par pieds isolés à 8—15 m de distance les uns des autres, la flèche en plein soleil. On installera, tout autour de ces mélèzes, des hêtres à un intervalle de 80—100 cm en tous sens.

Il est évident que le choix des essences destinées à l'enrichissement de cette forêt, ne doit pas être uniquement ordonné sous l'impression du danger toujours possible d'une nouvelle sécheresse. Cette éventualité est assurément à considérer; elle n'a toutefois qu'une valeur relative. On ne perdra pas de vue que le but essentiel consiste à créer à Chassagne, le plus rapidement possible, une futaie mélangée de résineux et de feuillus avec sauvetage de toutes les tiges de chêne de valeur. La constitution d'un sous-bois d'essences précieuses susceptibles de livrer, dans la suite, concurremment avec le chêne, un maximum de grumes de valeur, ceci pour faire face aux besoins industriels du pays, demeure l'objectif essentiel à atteindre le plus rapidement possible. N'oublions pas, cependant, que toute transformation des peuplements que nous sommes appelés à gérer, doit entraîner une amélioration de la qualité du sol. Ainsi, un large emploi du hêtre sera le meilleur moyen de provoquer la formation d'humus doux, partant de créer une ambiance propice à l'accroissement. On diminuera ainsi les chances d'incendie et les conséquences redoutables des périodes de sécheresses estivales.

*Montcherand sur Orbe (Vaud), mars 1929.*

*A. Barbey.*

---

<sup>1</sup> La période de sécheresse printanière (mai) que nous venons de subir récemment a provoqué de nouveaux et sérieux dégâts, affectant, en particulier, des bouquets de douglas verts et d'épicéas qui avaient partiellement résisté à l'épreuve estivale de 1928. (Note du 20 juin 1929.)