

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Herausgeber:** Société Forestière Suisse  
**Band:** 84 (1933)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Les effets combinés de la bise, du soleil, de la gelée et de la neige sur les végétaux ligneux  
**Autor:** Barbey, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-784942>

### **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:** 15.01.2026

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

continuité, dans l'espace et dans le temps, du tapis et du manteau végétal, et cela paraît aussi urgent dans les pays de vieille civilisation que dans les pays où elle est encore à ses débuts. *H. By.*

---

### **Les effets combinés de la bise, du soleil, de la gelée et de la neige sur les végétaux ligneux.**

Si, pendant l'hiver 1928/1929, on a constaté dans notre pays et, d'une façon générale, dans l'Europe centrale, sur certains arbres, des dégâts attribuables à des causes météorologiques, l'hiver dernier (1931/1932) a été marqué, en forêt et dans les parcs, par des dommages, sinon de même nature, tout au moins singulièrement apparentés aux premiers.

Il est peut-être intéressant, avec le recul de quelques mois de végétation, d'envisager ces manifestations de pathologie végétale qui intéressent à la fois les sylviculteurs, les dendrologues, les arboriculteurs, les architectes-paysagistes et, dans une certaine mesure, les botanistes.

\* \* \*

Les températures excessivement basses, enregistrées en février 1929, ont eu pour effet de provoquer le dépérissement partiel, ou total, d'une série d'espèces d'arbres et d'arbustes indigènes ou acclimatés dans l'Europe centrale, ainsi le cèdre *Deodara*, plusieurs espèces de thuyas, le lierre, etc. etc.

Les physiologistes sont d'accord pour reconnaître que le dépérissement de certains éléments de la frondaison des arbres endommagés par les froids excessifs de février 1929, ne doit pas être attribué à l'action directe de la gelée sur l'extrémité des aiguilles et des rameaux des essences feuillues, mais bien à l'action des premiers rayons solaires de la fin de février et du commencement de mars. A ce moment-là, le sol était gelé par places à une profondeur de 1 m et pendant une période dont la durée a varié avec l'altitude, les conditions climatiques locales et surtout la nature physique du sol. L'effet des rayons solaires était encore accru par la puissance de réverbération de la couche de neige gelée et miroitante à la surface du sol, phénomène qui a provoqué une évaporation active des feuilles et bourgeons.

Cette perte en eau n'a pas pu être compensée par un afflux aqueux provenant du sol, du fait que l'appareil radiculaire formait un bloc de glace sous l'effet de la gelée persistante.

\* \* \*

Les dégâts constatés à la fin de l'hiver dernier ont eu des manifestations un peu différentes, mais qui semblent en relation avec l'origine des dommages décrits ci-dessus.

Qu'avons-nous constaté en mars 1932 ? Tout d'abord, à la lisière nord de maintes sapinières du plateau suisse et parfois sur les côtes à mi-hauteur du Jura, soit dans les perchis purs, soit dans ceux où l'épicéa, le hêtre ou même le chêne jouaient le rôle d'essences associées aux sapins blancs, on a remarqué des quantités de pousses sèches. Vues à distance, les bordures de ces sapinières présentaient des manifestations d'un dommage que maint garde-forestier a prises pour des attaques de champignons parasitaires, voire même d'insectes. Les extrémités de certains rameaux en pleine lumière, et dirigées en particulier vers le nord, étaient sèches. Petit à petit, de mai à septembre, ces pousses dépérissantes ont été dépouillées, en tout ou partie, de leurs aiguilles sans que, pour cela, la frondaison envisagée dans son ensemble ait perdu de sa vitalité.

Des dégâts de même nature ont été observés sur certains épicéas et sur les douglas verts, lorsque leurs cimes étaient en bordure de forêts et exposées à la bise.

Il est curieux de remarquer que, parmi les essences feuillues, c'est le bouleau qui a le plus souffert de cet accident météorologique, à tel point que certains sujets de cette essence ont eu une végétation bouleversée au moment de la première sève ascendante et uniquement du côté nord. Nous avons observé le fait sur plusieurs bouleaux d'âge et de dimensions variables.

Notre illustration représente un bouleau poussant dans un parc des environs de Colombier (Neuchâtel), dans une situation très dégagée et au midi d'un coteau boisé.

M. *Moreillon*, ancien inspecteur forestier, avait observé déjà, en juin et juillet, le développement tout à fait anormal du feuillage de cet arbre dont la partie de la frondaison orientée au nord présentait des feuilles rabougries, tandis que le feuillage de

la partie opposée de la cime se développait très normalement. On a pu craindre, un moment, que la moitié de ce bouleau allait dépérir. Mais l'ascension de la deuxième sève a provoqué une reprise de végétation accélérée et une reconstitution des feuilles qui n'avaient pas pu atteindre en juin leur développement complet.



Rameau de sapin avec pousses sèches.

Phot. A. Barbey.

Manifestations de la gelée et de la bise, en février 1932. (Les extrémités du rameau en dehors des pointillés sont sèches).

Cette puissance de rétablissement de l'appareil foliacé à la faveur de la sève estivale est frappante, en particulier sur le chêne à la suite des invasions de la tordeuse verte (*Tortrix viridana* L.) qui décime, en mai et juin, les jeunes feuilles. A partir des premiers jours d'août, la frondaison reverdit et, au bout de cinq à six semaines, ses organes d'assimilation aérienne sont

reconstitués. Il en est de même lors des invasions de la pyrale grise du mélèze (*Semasia diniana* Gn.).

\* \* \*

Si, maintenant nous tentons de rechercher les causes de ces perturbations physiologiques qui, sur les bordures septentrionales des sapinières, affectaient surtout les sujets de petite dimension, ne dépassant pas, en général, 4—5 m de hauteur, il faut recourir aux renseignements météorologiques, soit aux observations minutieuses assurées par M. Moreillon.

En ce qui concerne la région comprise entre le lac de Neuchâtel, la vallée de l'Orbe et le pied du Jura, où nous avons observé ce phénomène, il a été fait les constatations suivantes qui concernent spécialement les stations météorologiques très voisines de Montcherand et de Valeyres sous Rances.

<i>Pluie en mm :</i>	1932	1931	moyenne 1911—1930
Janvier . . . . .	42	124	58
Février . . . . .	3	48	55
Mars . . . . .	89	118	75
Avril . . . . .	53	68	78

<i>Heures de soleil :</i>			
Janvier . . . . .	40	66	60
Février . . . . .	146	88	102
Mars . . . . .	140	160	135
Avril . . . . .	147	178	150

<i>Température (en degrés) :</i>			
Janvier . . . . .	0,2	0,3	—0,1
Février . . . . .	2,2	—1,0	0,9
Mars . . . . .	2,3	—1,0	4,4
Avril . . . . .	6,7	7,3	7,7

Le régime de la bise a dominé du 17 janvier au 1<sup>er</sup> mars, avec intensité très marquée du 14 février à la fin de ce mois. On a observé, en outre, du 6 mars au 10 février, une période de grande sécheresse, soit pendant 26 jours. Cette période serait de 45 jours si l'on ne tient pas compte des 2 mm de pluie tombés sous forme de neige, le 9 février 1932.

\* \* \*



Que peut-on déduire de ces faits météorologiques que nous devons à l'obligeance de M. Moreillon ? Elles n'ont assurément qu'une valeur relative pour l'ensemble du pays compris entre Jura et Alpes, puisque ces données ne concernent que deux stations très rapprochées l'une de l'autre. Cependant, le régime prolongé de vent du nord-est, combiné avec une insolation intense, a été observé un peu partout dans le centre de l'Europe. Il n'est donc pas étonnant que l'évaporation hivernale extraordinaire provoquée, d'une part, par une forte insolation en février; de l'autre, par une bise prolongée, ait déterminé, du côté du nord de la frondaison de certains arbres, des accidents physiologiques. Ajoutons encore, à ce propos, que dans certaines pépinières de montagne ou dans des plantations récentes et en plein découvert, de jeunes plants de douglas verts, hauts de 50—80 cm, dont la cime émergeait en février au-dessus d'une faible couche de neige glacée, ont particulièrement souffert; un grand nombre des extrémités de ces plants ont séché. On sait toutefois que ce conifère remarquable a la faculté de reconstituer sa pousse terminale automatiquement, sous l'influence de la sève estivale.

Nous pensons que le dépérissement partiel ou total de certaines parties extrêmes des rameaux, doit être attribué, comme cela a été le cas en 1929, à un excès d'évaporation sous l'action combinée du soleil et d'un vent intense et prolongé. L'insuffisance d'eau de remplacement dans les organes d'assimilation aérienne constitue l'autre cause du phénomène pathologique. Toutefois, il appartient à des spécialistes en physiologie végétale, de confirmer ou de réfuter ces suppositions.

*Montcherand sur Orbe (Vaud), décembre 1932.*

*A. Barbey.*

---

### **Le boisement du Mont d'Or.**

Le *Mont d'Or*, dont nous voulons parler ici, est celui qui s'élève au-dessus de Vallorbe, à 1460 m d'altitude environ. Cette montagne est située presque tout entière sur territoire français et son exposition générale est sud-ouest. Tandis que le versant nord forme un cirque rocheux très escarpé, rappelant le Creux-du-Van, celui dont nous avons entrepris de caractériser le boisement, tourné au sud-ouest, réalise des pentes douces, gazonnées, à peine un peu rocailleuses par endroits. Au-dessus de 1250—1300 m, le boisement manque et il est