

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 43 (1981)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Un nouveau système de protection contre les gelées tardives  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083541>

### **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:** 05.02.2026

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

## Un nouveau système de protection contre les gelées tardives

Il y a deux ans, la Station de recherches de Changins a installé pour la première fois des radiateurs antigel dans une plantation d'abricotiers située à la Station Les Fougères (il en a déjà été question dans le numéro 9/79 p. 422). L'effet de ce genre de radiateur alimenté au gaz liquide s'avéra alors assez satisfaisant; les vergers avoisinant que l'on avait tenté de protéger du froid au moyen de chauffeuses à mazout subirent des dégâts sérieux, tandis que la plantation d'abricotiers adjacente où des radiateurs antigel avaient été installés ne fut affectée que légèrement et uniquement le long d'une bordure non-atteinte par la chaleur artificielle émise. Le prix élevé du mazout, l'entretien compliqué de ces chauffeuses et surtout la pollution de l'environnement qu'elles causent mettent de plus en plus en question l'utilité de ce système. Par contre, le bon résultat de l'essai entrepris aux Fougères fut bientôt connu dans toute la région. Cette année-ci, les radiateurs antigel furent répandus rapidement dans le canton du Valais et on a également procédé à en installer dans plusieurs parcelles de vigne.

Entre-temps, le constructeur allemand des radiateurs antigel a apporté encore quelques améliorations qui simplifient leur emploi. Elles ont notamment comme effet de réduire la consommation de gaz liquide. C'est ainsi qu'un radiateur réglé sur brûleur à gaz en veilleuse ne consomme plus que cinq grammes de gaz par heure. Selon la situation des cultures concernées, on installe 20 à 30 radiateurs antigel par hectare, et 25 unités nécessitent environ 165 kg de gaz par heure si elles brûlent au maximum en l'occurrence d'une gelée tardive.

L'achat et l'installation d'un radiateur revient à environ 550 francs. Ce genre de protection convient donc particulièrement pour des vignes et vergers où des gelées



Fig. 1: Le constructeur allemand, Monsieur Erich Berger, présente son détecteur à distance.

tardives peuvent causer des dégâts considérables. Le coût par mètre carré correspondrait donc à environ deux francs. Vu qu'un amortissement total en dix ans serait possible, les frais fixes correspondraient finalement à 20 centimes par an et par mètre carré.

Le constructeur a cependant créé encore d'autres améliorations pour ses radiateurs antigel. Vu que les températures qui règnent sur les terrains qu'il s'agit de protéger sont généralement très inégales, il équipe désormais ses radiateurs d'un thermostat qui permet de décider où la température tombe au-dessous d'un minimum acceptable. La soupape de thermostat de chaque radiateur est commandée du moyen d'un détecteur à distance. Si une certaine zone accuse une augmentation de température, le liquide présent dans le détecteur se dilate et ferme au moyen d'un tube capillaire la soupape du thermostat et par conséquent le bec de gaz à grande flamme. Le brûleur reste alors en veilleuse et ne se réactive que lorsque la température retombe au-dessous du point critique. De cette façon, les divers radiateurs antigel s'enclenchent ou se déclenchent individuellement et in-

dépendamment des autres selon la température ambiante momentanée.

Le tube capillaire a une longueur approximative de quatre mètres. On suspend les détecteurs à liquide à des hauteurs qui correspondent au degré de développement des cultures devant être protégées du gel, soit normalement à 30 à 50 cm du sol.

Afin d'assurer un fonctionnement correct des radiateurs, il importe aussi de bien les soigner jusqu'à une période ultérieure et surtout d'entreposer les détecteurs dans un endroit frais.

Les expériences faites jusqu'ici avec ces radiateurs antigel ont toutes été positives et même si bonnes que leur inventeur a décidé de les fabriquer aussi en Suisse.

En Valais, on étudie encore la possibilité de les relier au réseau de distribution de gaz naturel dont une conduite principale traverse le canton.

### **Les systèmes de lutte contre les gelées tardives employés jusqu'ici**

L'ancien système de protection contre les gelées tardives mettant en danger les vergers consistait à placer des chaufferettes à mazout dans les plantations menacées. Mais cette solution est très onéreuse par le fait qu'il était nécessaire d'avoir recours à environ 200 unités par hectare dont chacune consommait un litre d'huile à brûler par heure. Tous ces fourneaux doivent être allumés déjà avant que le point de congé-



Fig. 2: Le premier radiateur antigel installé en Suisse.

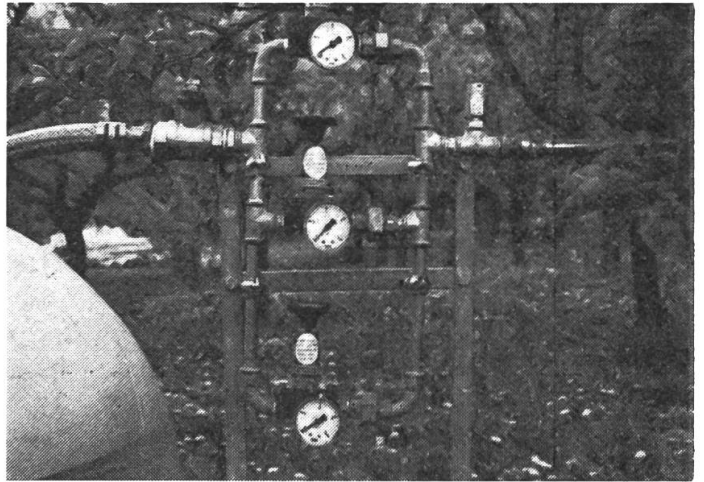


Fig. 3: Un distributeur de gaz.

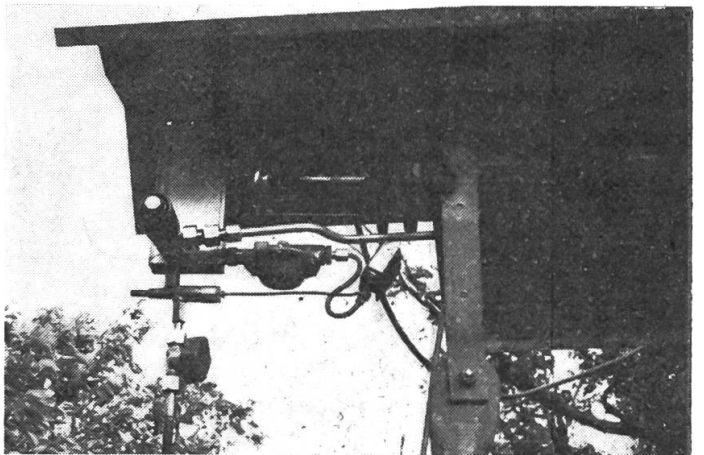


Fig. 4: Détail d'une installation antigel.

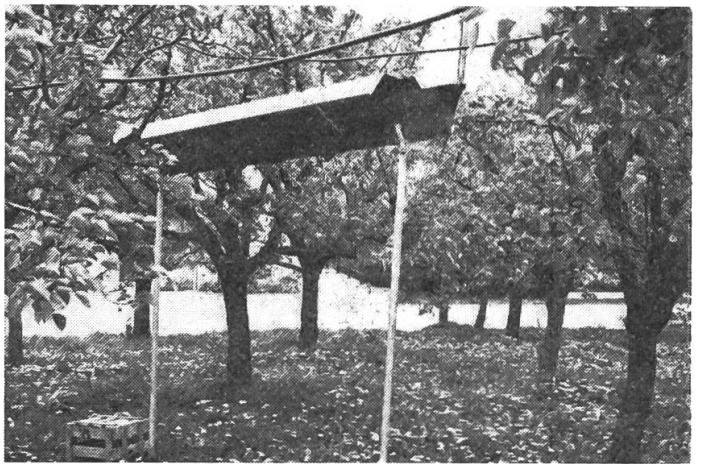


Fig. 5: Radiateurs antigel installés dans une culture d'abricotiers (à Grône VS).

lation ne soit atteint (soit souvent dès que la température ambiante tombe à  $+0,5$  degré centigrade), bien qu'on ne puisse pas savoir si la limite de danger sera dépassée ou non. C'est ainsi que le gel peut tout aussi bien devenir dangereux au lever du so-

leil que dans la soirée et peut-être seulement pendant une demi-heure. Mais, d'une façon ou d'une autre, il faut consommer pendant une dizaine d'heures consécutives environ 2000 litres d'huile à brûler par hectare. Un tel gaspillage d'énergie n'est plus tolérable tant au point de vue de l'économie d'entreprise que nationale.

Beaucoup mettent aussi en doute l'efficacité de la protection antigel des cultures au moyen d'aspersions d'eau, car, particulièrement dans des vignes, on a pu constater qu'une intervention de ce genre ayant eu lieu à un mauvais moment peut entraîner plus de dégâts que d'avantages.

### **Quel est le mode de fonctionnement des radiateurs antigel?**

Les radiateurs antigel construits en matériaux antirouille sont montés sur des pieux aux-dessus des cultures à protéger et chauffés au moyen de gaz liquide. Ce combustible brûle complètement dans une chambre de combustion sans émettre la moindre fumée. Sous l'effet de la chaleur produite, le corps du radiateur s'échauffe à environ 800 degrés centigrades et devient par conséquent incandescent. Ses surfaces projettent alors de l'énergie thermique transformée en ondes électro-magnétiques (d'une longueur de 2 à 4  $\mu$ ) dans les cultures à préserver du froid. Ce n'est cependant qu'en atteignant le sol (ou tout autre objet) que cette radiation se reconvertit en chaleur. Ce genre de radiation thermique est connu sous le nom de radiation infrarouge. Le soleil, qui réchauffe la Terre malgré les immenses dimensions de l'univers, émet son énergie sous forme de lumière et surtout de rayons infrarouges.

Afin qu'aucune radiation émise par les appareils décrits ne puisse échapper vers le haut, on fixe au-dessus du corps radiateur un réflecteur qui capte la radiation verticale et la renvoie dans la plantation visée.

### **Quelles cultures bénéficient le plus de radiateurs antigel?**

Dans notre pays, une production végétale

orientée uniquement par rapport au climat local est exclue, car une telle pratique aurait pour conséquence de mettre en question de nombreuses entreprises agricoles petites et moyennes qui ne peuvent subsister qu'au moyen d'un mode d'exploitation intensif. C'est surtout dans la viticulture et l'arboriculture que les radiateurs antigel peuvent être utilisés avec succès. Mais des cultures de petits fruits, tels que des groseilles rouges et des fraises, peuvent également être protégées efficacement des gelées tardives, car on sait qu'elles peuvent souvent subir des pertes importantes en quelques minutes. Vu que ce problème se pose chaque année pendant la même saison, les intéressés devraient décider une fois pour toutes ce qui est préférable: une récolte normale ou un rendement réduit d'avance par le gel.

O.B.

Trad. H.O.

## **10e Salon International des inventions de Genève**

Genève, juin 1981. — Pour son 10e anniversaire, le Salon International des Inventions et des Techniques Nouvelles de Genève revêtira un caractère exceptionnel. Il se tiendra au Palais des Expositions du 27 novembre au 6 décembre 1981 sous le haut patronage de la Confédération suisse.

Le comité d'organisation prie les inventeurs, entreprises et organismes privés ou d'Etat de s'inscrire *avant le 30 septembre 1981* à cette exposition qui est devenue le plus important marché mondial d'inventions de produits nouveaux et de technologies inédites.

Les nouveautés peuvent être présentées sous forme d'exemplaire de série commerciale, prototype, maquette, plan, texte photo, etc. à des conditions particulièrement avantageuses.

Les formulaires d'inscription et tous renseignements sont fournis par le Secrétariat du Salon des Inventions, 8, rue du 31-Décembre, 1207 Genève.