

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 45 (1918)

**Artikel:** Les tirs grêlifuges du vignoble de Lavaus (canton de Vaud) ont-ils été efficaces?  
**Autor:** Mercanton, P.-L.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-743010>

### **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:** 17.01.2026

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

# LES TIRS GRÊLIFUGES

du vignoble de Lavaux (canton de Vaud) ont-ils été efficaces ?

PAR

**P.-L. MERCANTON**

---

Le 6 février 1901, la Société vaudoise des Sciences naturelles entendait MM. Jean Dufour et Henri Dufour plaider chaleureusement l'introduction dans le vignoble vaudois de la pratique des tirs grêlifuges, dont l'étranger contait merveilles. Depuis 1896, en effet, sous l'impulsion du bourgmestre de Windisch-Feistritz, M. Stiger, la vieille recette de prévention contre la grêle : décharges d'artillerie, canon et fusée, reprenait faveur dans le monde viticole et faisait, en Autriche-Hongrie, en Italie, en France, une carrière triomphale. Les résultats dépassaient toute espérance : partout où l'on tirait, la grêle se refusait à tomber ou se muait en grêlons « mous et sans force », variété de grêlons qu'ignorent les traités de météorologie, mais dont on retrouve, avec quelle singulière persistance ! la mention dans tous les rapports clamant le mérite de procédés grêlifuges quels qu'ils soient, paragrêle, canne, fusée ou niagara. L'enthousiasme était au comble, et d'avoir osé rappeler un peu sceptiquement la fortune, combien brillante aussi, mais combien éphémère, des paragrêles de 1825 valut à la jeunesse de l'auteur de cet article une volée de bois vert, que seul put lui adoucir l'intervention, à ses côtés, du regretté F.-A. Forel.

Quelques années après les tirs grêlifuges étaient relégués à l'arsenal des vieilles pratiques et plus personne ne voulait avoir eu ni la foi, ni surtout garder la responsabilité de les avoir patronnés.

Dans le numéro de mars 1907 de la *Meteorologische Zeitschrift*, un article de J.-M. Pernter : « Das Ende des Wetterschiessens » donnait le coup de grâce aux espoirs du monde scientifique au moins. Prohaska, pour le champ d'expériences de Windisch-Feistriz, Volterra pour celui de Castelfranco-Veneto, concluaient tous deux, dès 1904, à l'absolue faillite des tirs. Il s'agissait pourtant là de deux champs d'essais très vastes, habituellement très grêlés, puissamment armés des meilleurs canons et dont le service était impeccable.

Les essais officiels avec les canons cessèrent, en Autriche comme en Italie, en 1904. Castelfranco fit encore pendant deux ans des expériences méthodiques avec des fusées et des bombes puissantes : elles échouèrent pareillement. Le pessimisme des physiciens ne pouvait cependant vaincre du premier coup la confiance des viticulteurs, et en maint endroit on continua de tirer, mais des fusées, jugées plus efficaces et plus pratiques <sup>1</sup>.

Seuls en Suisse, impavides sur ces ruines de tant d'espérances, les patients vigneron de Lavaux restèrent fidèles à leurs tirs. Les territoires viticoles de Cully (94 ha), Epesses (60 ha), Riex (46 ha) ont été défendus de 1901 à 1915 par 25 canons. Grandvaux qui faisait partie depuis le début du même syndicat grêlifuge cessa ses tirs, pour des motifs financiers, dès 1910. Lutry fit usage, dès 1904, pour la protection de l'ensemble de son vignoble (260 ha), de fusées tirées de 7 postes distincts.

On tirait à chaque orage, mais il s'en fallut de beaucoup que les tirs aient été conduits avec une vigueur uniforme et que chaque poste ait toujours été desservi. L'intensité et la généralité du tir dépendaient de l'intensité et surtout de la durée des manifestations orageuses. Beaucoup de petits orages n'ont été que mollement et tardivement attaqués.

Si imparfaite qu'ait été la défense, il n'en reste pas moins que, pendant 13 ans pour les communes du cœur de Lavaux, pendant 10 ans pour Lutry, les tirs n'ont pas cessé. Sans doute une douzaine d'années est un laps de temps bien court pour juger si un procédé d'intervention dans le domaine météorologique

<sup>1</sup> On consultera avec fruit les années 1898 à 1907 de la *Meteorologische Zeitschrift* qui contiennent tout l'essentiel du sujet.

est efficace, mais il n'y a pas d'espoir qu'on puisse appliquer à un vignoble en plein rapport la seule méthode rigoureuse : l'alternance des périodes de tirs avec des périodes d'abstention, et pendant l'une et l'autre période le contrôle serré des chutes de grêle et de leur effet sur le vignoble. Un tel processus, applicable à la rigueur à un champ d'expérience bien doté, ne saurait l'être dans un vignoble en exploitation. Les vigneronns ne consentiraient, ni à suspendre les tirs s'ils les jugeaient efficaces, ni à en permettre la continuation s'ils les imaginaient nuisibles. Nous devons donc baser notre opinion sur les seules constatations de la pratique actuellement suivie et tirer de l'expérience de Lavaux « telle qu'elle s'est faite » les enseignements qu'elle peut comporter.

La question se scinde en deux autres :

I. A-t-il moins souvent et moins dangereusement grêlé à Lavaux pendant qu'on y tirait ? II. Si diminution il y a eu, les tirs en ont-ils le mérite ?

Sans doute les vigneronns consultés s'accordent à vanter l'efficacité de leur défense ; mais nous ne pouvons nous contenter de semblables assertions, forcément partiales. D'autre part, il n'a malheureusement pas été fait de contrôle systématique de la fréquence, de l'intensité, de la durée des chutes de grêle depuis qu'on tire ; ni avant, d'ailleurs. Et pourtant il est indispensable de pouvoir comparer à cet égard la période des tirs à celle qui l'a précédée immédiatement. Les seuls documents qui nous paraissent utilisables datent de 1890 au plus tôt. Ce sont les estimations des contrôleurs chargés par les communes d'évaluer les dégâts de la grêle dans les vignes. Ces estimations, colligées par les préfets, sont transmises au Département vaudois de l'Agriculture et publiées annuellement dans la « Statistique agricole du Canton de Vaud » d'où nous avons extrait les documents employés ici.

Il est difficile de se prononcer sur la valeur absolue de ce contrôle des dégâts : on estime la proportion de la récolte détruite par la grêle en fraction de la récolte virtuelle présumée, et on réduit en francs cette évaluation sur la base du prix moyen de la récolte réelle à la vendange. On ne voit guère comment procéder autrement, et le résultat serait irréprochable si la grêle

intervenant seule pour réduire la récolte, et si l'abondance de celle-ci n'influe pas sur son prix. Mais parasites végétaux et animaux ont sur elle une répercussion bien plus importante et générale que la grêle, et le prix résulte de facteurs très divers, de sorte qu'il est aléatoire aussi de calculer la récolte détruite par la grêle à partir de l'estimation en francs des dégâts et du prix d'unité de la récolte.

D'autre part l'estimation se fait-elle toujours de la même manière? et l'équation personnelle des évaluateurs n'intervient-elle pas d'une façon excessive?

Cependant ce sont ces estimations en francs seules que nous pouvons soumettre à l'étude. Nous ne pouvons juger en effet de la diminution ou de l'augmentation des dégâts d'une période à l'autre qu'en comparant, pour ces périodes, les taux des dégâts, à savoir les rapports des quantités détruites à la récolte virtuelle totale.

Cette récolte virtuelle totale se compose de la récolte réelle, plus de toutes les portions estimées détruites de la récolte virtuelle. L'évaluation exacte de la récolte virtuelle totale est impossible. Elle ne peut être même tentée utilement par la statistique, à cause de l'aléa de la réduction des francs aux litres. J'ai donc dû me contenter d'un pis-aller: Evaluer, d'une part, les dégâts en hectolitres sur la base des estimations en francs et du prix de vendange, et substituer, d'autre part, à la récolte virtuelle totale inconnue, la récolte réelle augmentée de la récolte estimée détruite par la grêle. Le rapport de ces deux grandeurs donne une mesure grossière de l'action destructrice des chutes de grêle, mesure d'autant moins bonne que la récolte aura été plus réduite et la part de la grêle plus faible dans sa réduction.

De telles réserves sont si graves qu'elles nous imposeraient l'abandon de cette recherche, si nous ne savions pas toute son utilité pratique et aussi qu'aucun autre moyen meilleur ne peut être mis en l'espèce à notre disposition. « Nécessité n'a pas de loi », et au risque de violer la neutralité scientifique, il faut tenter de franchir l'obstacle récalcitrant.

Voici donc ce qu'on obtient par ce procédé : Taux des dégâts moyens :

	Communes de		
	Cully	Riex	Epesses
1890-1900 (11 ans)	9.8 ‰	5.1 ‰	10.3 ‰
1901-1913 (13 ans)	7.0 ‰	5.8 ‰	1.1 ‰
Différence	— 2.8 ‰	+ 0.7 ‰	— 9.2 ‰

Il y a donc diminution pendant la période des tirs pour Cully et Epesses, légère augmentation pour Riex. Pour Lutry les données vont de 1890 à 1903 (14 ans) et de 1904 à 1913 (10 ans). On obtient :

1890-1903 (14 ans)	9.3 ‰
1904-1914 (10 ans)	1.5 ‰
Différence	— 7.8 ‰

Il était intéressant d'établir les taux moyens pour l'ensemble des surfaces défendues. Je l'ai fait d'abord pour celles des 3 communes qui tiraient du canon, en affectant leurs taux de poids proportionnels à l'étendue de leurs vignobles. J'obtiens ainsi :

1890-1900	8.9 ‰
1901-1913	4.7 ‰

La moyenne générale, Lutry compté, devient alors :

Avant les tirs	9.1 ‰
Durant les tirs	2.9 ‰
Différence	— 6.2 ‰

Il y a eu diminution évidente.

Est-elle due au tir? C'est précisément la seconde question. Voyons d'abord si cette diminution n'a pas été générale dans le vignoble. Les taux calculés de la même manière et pour les mêmes périodes, pour le vignoble vaudois entier, sont :

1890-1900	4.6 ‰
1900-1913	7.4 ‰
Différence	+ 2.8 ‰

Il y a donc eu augmentation. Qu'en conclure?

D'un côté nous voyons à Lavaux le taux des dégâts diminué fortement, de l'autre nous le trouvons en augmentation pour le

vignoble entier. Un croyant à l'efficacité de la canonnade y puisera un aliment des plus toniques pour sa foi, mais cette même divergence mettra le sceptique en défiance. Il admettra plus facilement la possibilité, dans l'apparition des chutes de grêle, de fluctuations de nature purement climatologique, n'ayant rien eu de commun avec les tirs. Evidemment les insuccès de Windisch-Feistritz et de Castelfranco appuient cette manière de voir d'un poids vraiment écrasant. Et cependant, tant qu'on n'aura pas pu appliquer, assez longtemps, la méthode des expériences croisées, le problème restera irrésolu.

En conclusion, tout ce qu'on peut et doit dire des tirs de Lavaux, c'est que leur inefficacité n'est prouvée en aucune mesure et que les vigneronns n'avaient aucune raison « scientifique » d'y renoncer. D'autre part, si le remède n'a pas guéri le patient, il ne l'a certes pas mis à mal, et cela réfute au moins les dires de ceux qui, par un revirement bien humain, accusaient déjà les tirs de nuire aux vignes.

En terminant je remercie M. Delarue, du Département Vaudois de l'Agriculture, qui a mis la plus grande complaisance à extraire des statistiques les matériaux de cette étude.

Service météorologique vaudois, mai 1918.

---