

Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 20 (1891-1892)

Artikel: Les chaudières à vapeur dans le canton de Neuchâtel en 1890
Autor: Favre, L.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-88312>

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: 04.05.2025

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

LES CHAUDIÈRES A VAPEUR

DANS LE CANTON DE NEUCHÂTEL EN 1890

PAR L. FAVRE, PROFESSEUR

(Lu à la séance du 12 novembre 1891)

Je viens, comme d'habitude, présenter à la Société un résumé de l'état des chaudières à vapeur dans notre canton, tel qu'il résulte de la visite générale faite, à la fin de l'année 1890, par la Commission d'Etat chargée de cette surveillance. Cette visite, qui a lieu tous les deux ans, a non seulement un but statistique, mais elle affirme le contrôle exercé par le département de l'Intérieur, dans l'intérêt de la sécurité générale, non seulement sur les chaudières et leurs appareils de sûreté, mais sur les chauffeurs, leurs mutations, leurs états de services, leur capacité, les soins qu'ils apportent dans leurs fonctions, car c'est du chauffeur que dépend surtout la confiance qu'une machine à vapeur peut inspirer.

A la fin de l'année 1890, le nombre des chaudières en activité dans le canton était de 100, réparties par districts de la manière suivante :

DISTRICTS	Chaudières	Dont généra- teurs	Inscrites de la Soc. suisse	Non inscrites	Force en che- vaux	Rayées du rôle, dep. 1888
Neuchâtel. . . .	22	9	17	5	127	1
Boudry. . . .	1	1	—	1	0	1
Val-de-Travers .	29	8	24	5	384	1
Val-de-Ruz . . .	9	1	3	6	115	—
Chaux-de-Fonds.	24	11	22	2	112	1
Locle	15	—	10	5	319	4
Total	100	30	76	24	1057	8

En 1886, il y avait déjà 100 chaudières, malgré les 20 qui avaient été rayées du rôle pour être remplacées par des moteurs à gaz, ou pour cessation d'usage ou de travail, dont 11 à Neuchâtel seulement.

En 1888, le nombre des chaudières était tombé à 90.

En 1889 et 1890, on en compte 17 nouvelles, mais 8 sont rayées du rôle.

Les causes qui font abandonner les machines à vapeur sont la cessation d'une industrie, des revers de fortune, l'adoption plus avantageuse d'un moteur à gaz ou au pétrole, ou la transmission de la force par l'électricité, ainsi que cela a lieu au Locle depuis l'année dernière.

C'est le Val-de-Travers qui compte le plus grand nombre de chaudières à vapeur et en même temps les plus puissantes, pour le service de la fabrique de ciment de Saint-Sulpice, dans les basses eaux de l'Areuse, ou de la mine d'asphalte de Travers qui, à elle seule, occupe 6 chaudières; la distillation de l'absinthe en emploie 7, constamment en activité; les autres sont installées dans des scieries, dans une tuilerie, dans des fabriques d'horlogerie, d'allumettes, de machines à tricoter. Le seul village de Couvet possède 10 chaudières, Travers 9. Ces chiffres nous donnent une idée de l'activité industrielle qui règne dans ce vallon, et nous expliquent le désir qui se manifeste en ce moment d'utiliser par transmission électrique le courant de l'Areuse partout où il sera possible d'y établir un moteur.

A la Chaux-de-Fonds, autre localité industrielle, 11 générateurs servent au chauffage, 5 à des ateliers façonnant le bois, 4 seulement à des travaux d'horlogerie.

Malgré les pluies fréquentes de l'été de 1890, les cours d'eau qui fournissent la force motrice aux moulins, scieries, battoirs du Val-de-Ruz, étaient si bas déjà au mois d'octobre que ces usines ont dû avoir recours à leurs machines à vapeur. Il en a été de même à Serrières, où toutes les chaudières étaient en feu, et où la fabrique de chocolat a dû ajouter temporairement une locomobile. La même disette d'eau s'est reproduite encore plus intense, pendant l'hiver dernier, et cela dans tout le canton ; c'est à la vapeur que l'usine électrique du Locle a dû demander sa force motrice pour l'éclairage et les services auxquels elle est appelée.

Il serait intéressant de connaître à quel degré est tombé le régime de nos eaux en général, durant ces longs mois où la terre, couverte de neige et durcie par la gelée, condamnait les sources à leur rendement le plus minime et, nous dit-on, rarement observé.

* * *

Outre la Commission d'Etat, la surveillance des appareils à vapeur continue à être exercée par les agents de la Société suisse des propriétaires de chaudières à vapeur, dont un inspecteur, installé à Lausanne, parcourt les cantons de la Suisse romande. En ce moment, 76 de nos chaudières sont inscrites dans la Société ; les 24 autres sont inspectées d'office deux fois par an.

Durant ces dernières années, comme du reste auparavant, aucun accident de quelque gravité ne s'est produit dans le canton ; la rupture d'un tube à feu dans une chaudière tubulaire, et l'extinction du foyer

qui en est la suite, ne pouvant pas être envisagée comme un accident digne d'être relevé. D'après les informations que je tiens de M. Strupler, l'ingénieur en chef de la Société suisse, il en a été de même pour les 2800 chaudières soumises à sa surveillance. Les 5 explosions signalées en Suisse durant les dix dernières années intéressent des chaudières non inscrites dans la Société.

Une communication de M. Walther-Meunier, ingénieur en chef de la Société alsacienne des propriétaires de chaudières à vapeur, que j'ai entendue récemment à Mulhouse, dans une séance de la Société industrielle, donne pour ce qui concerne cette vaste association un résultat analogue. Il n'a relevé qu'un seul accident, survenu l'année dernière dans la région française sur laquelle s'étend sa surveillance; il s'agit d'une chaudière « Babcock et Wilcox » non encore inscrite dans la Société, et dont l'explosion a entraîné la mort de trois hommes. Ces chaudières, dont la construction rappelle le système Belleville, fonctionnant sous une pression de 16 kil. et essayées à 22 kil., exigent un agencement aussi soigné que solide des nombreux tubes qui les composent. L'examen approfondi auquel il s'est livré a démontré des imperfections dans l'assemblage des pièces, qui expliquent l'accident et sont un avertissement sérieux à l'adresse des constructeurs.

Cette question importante des explosions de chaudières m'a engagé à faire le dépouillement de toutes celles qui sont rapportées dans le numéro du 1^{er} janvier 1891 du *Journal officiel de la République française*. Elles sont au nombre de 41 et concernent seulement l'année 1889.

Ces 41 explosions, qui ont causé la mort de 31 hommes et blessé 46, se répartissent selon les mois et les jours de la semaine de la manière suivante :

Janv.	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septemb.	Octob.	Novemb.	Décemb.
2	1	1	6	3	2	5	3	4	4	5	5
Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi					
5	12	6	4	5	6	2					

Depuis longtemps on a observé que les accidents sont plus nombreux le lundi que les autres jours, et qu'ils surviennent d'ordinaire au moment de la mise en activité de l'appareil à vapeur. Sur 40 cas où le jour est indiqué, 12 tombent sur le lundi, et 19 quelques secondes ou quelques minutes après la mise en marche; dans 4 ou 5 cas, lorsqu'on vient de recharger le foyer.

A part les vices de construction et la mauvaise qualité du métal, les causes énoncées dans l'analyse faite par des fonctionnaires officiels autorisés sont: le défaut d'alimentation d'eau, et le coup de feu qui en est la suite, le mauvais état des appareils de sûreté, la négligence du chauffeur ou des pratiques vicieuses, l'usure des chaudières après de longs services, les incrustations souvent considérables sur les parois intérieures et qu'il faudrait enlever régulièrement, etc.

Remarquons cependant que si quelques chaudières crevées existaient depuis 30 et même 34 ans, nous en comptons 18 qui ne dataient que de 1 ou 2 ans, ou au plus 8 à 9 ans. Ainsi, dans certaines circonstances, une chaudière neuve n'offre pas de garanties complètes de sécurité. Il en est de même des chaudières d'un petit volume, de celles que nous rangeons d'après

notre règlement dans la troisième catégorie, pouvant être installées dans une maison habitée, même dans un atelier, et que nous considérons comme ne présentant aucun danger. Le danger existe cependant, puisque sur 41 explosions, 14 sont observées dans des chaudières dont la capacité n'est que de quelques centaines de litres.

On voit l'utilité d'une telle étude et les enseignements qu'on peut en retirer. Une chaudière à vapeur n'inspire confiance qu'à la condition :

1^o d'être conduite par un chauffeur sobre, intelligent, consciencieux, ne négligeant aucune des précautions prescrites ;

2^o d'être pourvue d'appareils de sûreté en bon état : soupapes, manomètres, tubes de niveau, robinets d'essai, constamment consultés ;

3^o d'être visitée plusieurs fois par an par un technicien habile, qui l'examine attentivement en dehors et au-dedans pour s'assurer de la propreté et de l'état du métal et des rivures ;

4^o de n'accorder aucune confiance aux anti-incrustants préconisés par la réclame, surtout ceux dont la composition est tenue secrète. Le seul qu'on puisse recommander est le carbonate de soude, employé surtout avec l'appareil inventé par les frères Sulzer, à Winterthour ;

5^o d'éviter d'alimenter la chaudière avec de l'eau de condensation contenant de l'huile organique ou des matières grasses ; les huiles minérales même en certaines proportions présentent un danger ;

6° enfin, dans l'usage forcé des chaudières, il vaut mieux employer deux jumelles qu'une seule; non seulement on obtient une économie de charbon qui, au bout de trois ans, rembourse le prix de la seconde chaudière, mais elles se conserveront plus longtemps et leur solidité inspire plus de confiance.

