

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 46 (1920)  
**Heft:** 19  
  
**Nachruf:** Burnat, Emile

### **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:** 02.02.2025

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

### Chauffage des locomotives au mazout.

M. Pouillon rend compte, dans la *Revue générale des chemins de fer* (juillet 1920) d'essais de chauffage au mazout<sup>1</sup> effectués par la Compagnie P.-L.-M. sur des locomotives-tenders de manœuvres, à 3 essieux couplés, avec roues de 1 m. 500, au moyen d'un brûleur à nappe, alimenté par de la vapeur à 3 kg. et débitant en régime normal, 73 l. de mazout par heure. Voici les résultats de ces essais tels que les expose M. Pouillon.

« Les essais effectués ont fait ressortir la souplesse de ce mode de chauffage et la possibilité d'obtenir aisément une vaporisation suffisante. C'est ainsi que l'allumage et la mise en pression ont pu être réalisés facilement en moins de 1 1/2 heure au lieu de 2 1/2 à 3 heures avec le charbon.

En ce qui concerne la consommation de combustible, les relevés faits jusqu'à présent ont indiqué une consommation moyenne horaire de 73 litres de mazout, c'est-à-dire de 68 kg. environ pour une densité moyenne de 0,95; dans cette consommation est comprise la dépense de combustible nécessaire à la mise en pression.

Dans les mêmes conditions, les mêmes locomotives chauffées au charbon consomment en moyenne et par heure 112 kilogrammes de charbon (menus de la Ruhr à 10 % de cendre environ). Le rapport du poids de charbon au poids de mazout équivalent ressort donc à 1,65 environ.

La capacité du réservoir à mazout, 1200 litres, est pratiquement suffisante pour assurer un service continu d'une durée de 16 heures.

La plus grande facilité de conduite du feu avec le chauffage au mazout est particulièrement intéressante pour les machines de manœuvres, très nombreuses, qui ne sont accompagnées que par un mécanicien.

Il est intéressant d'examiner comment se présente, au point de vue économique, la transformation d'un certain nombre de locomotives.

Il est possible de prendre, à titre d'exemple, l'installation prévue par la Compagnie P.-L.-M. au dépôt de Villeneuve-Saint-Georges, qui doit avoir finalement à son actif 35 locomotives munies du chauffage au combustible liquide.

1° *Economie de combustible.* — Toute quantité de mazout brûlée dans les foyers des locomotives diminuera la quantité de charbon qui doit être importée d'Angleterre.

D'après les résultats indiqués ci-dessus, et en admettant un service journalier d'une durée de 16 heures, la dépense annuelle de mazout pour les 35 locomotives du dépôt de Villeneuve, en comptant le mazout à 550 fr. la tonne, serait de :

$$35 (0,068 \times 16 \times 365) \times 550, \text{ soit } 7\,700\,000 \text{ fr.}$$

Dans les mêmes conditions, la consommation du charbon serait de :

$$35 (0,112 \times 16 \times 365) = 2,300 \text{ tonnes,}$$

soit, avec du charbon à 350 fr. la tonne, une dépense de 800 000 fr.

2° *Dépenses de transformation.* — On peut évaluer à 4000 fr. environ par locomotive les dépenses à engager pour transformer une machine; la dépense totale pour 35 locomotives s'élèvera donc à 150 000 fr. environ.

3° *Dépenses d'installation.* — Il faut prévoir des installations assez importantes pour l'emmagasinement et la dis-

tribution du mazout : cuves, pompes de distribution, chaudières de réchauffage, grues de distribution, conduites. L'installation varie d'un endroit à un autre. A Villeneuve-Saint-Georges, un avant-projet nous permet d'évaluer à 300 000 fr. les dépenses à engager pour la réalisation des installations fixes nécessaires.

En résumé, l'emploi du mazout sur 35 locomotives du dépôt de Villeneuve nécessiterait une dépense de 450 000 fr. environ; mais, aux prix envisagés ci-dessus pour le mazout et le charbon, *l'économie annuelle serait de 300 000 fr.* »

Trois cent mille francs par an et pour 35 locomotives, ce n'est peut-être pas, comme on dit, « monts et merveilles », mais il n'y a tout de même pas de quoi provoquer les « amères désillusions » contre lesquelles un professeur mettait en garde, dernièrement, les lecteurs de la *Gazette de Lausanne*.

## NÉCROLOGIE

### Emile Burnat.

M. Emile Burnat, décédé le 1<sup>er</sup> septembre dans sa propriété de Nant, à l'âge de 92 ans, est un des savants qui, bien que peu connu en dehors des milieux scientifiques de notre pays, lui a fait le plus grand honneur à l'étranger.

Bourgeois de Moudon (1578), Vevey (1677), Corseaux (1817) et Corsier (1819), Emile Burnat était né à Vevey le 21 octobre 1828. Il fit ses classes secondaires à l'Institut Sillig à Bellerive (La Tour) et au collège industriel de Vevey, puis passa les années 1846 et 1847 à l'Académie de Genève. En automne 1847, il était admis à l'Ecole centrale des arts et manufactures de Paris, dont il sortit avec le premier diplôme d'ingénieur-métallurgiste. Il fut d'abord ingénieur dans la maison Dolfus-Mieg et Cie, à Mulhouse (Alsace), fondée en 1746, et comprenant filatures, retordages, tissage, blanchiment et impression, puis, de 1856 à 1872, associé. En 1890, la Société Dollfuss-Mieg et Cie a été transformée en Société anonyme; M. Burnat a été jusqu'à ce jour l'un des cinq membres du conseil de surveillance. Jusqu'en 1872 et 1873, il fut surtout et avant tout ingénieur. De 1862 à 1874 il avait été appelé par le ministre français du commerce à siéger en qualité de membre dans le conseil de perfectionnement de l'Ecole centrale de Paris (conseil adjoint au conseil de l'Ecole), composé de neuf anciens élèves diplômés de l'Ecole.

Il était le doyen de l'Association des Anciens élèves de cette école.

Pendant la période de son activité industrielle, de 1854 à 1869, on lui doit 33 notices diverses, publiées dans le *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse*, presque toutes concernant des questions de mécanique et de physique industrielle. L'une d'elles sur les chaudières à vapeur, lui valut en 1863, une médaille, qui lui fut décernée par le ministre du commerce Victor Duruy au nom du Comité impérial des Sociétés savantes.

Rentré en Suisse en 1872, et fixé à Nant sur Corsier, près Vevey, Emile Burnat ne tarde pas à être appelé

<sup>1</sup> Voir aussi *Bulletin Technique* du 24 juillet 1920, page 180.

par la confiance et l'estime de ses concitoyens à diverses fonctions publiques.

Bien qu'ingénieur, la botanique est sa science favorite. Dès 1874, il s'y voue complètement et il s'y fait de suite un nom. L'Herbier Burnat est une collection de premier ordre, connue au loin.

La Bibliothèque botanique de M. Emile Burnat est également des plus remarquables; elle ne comprend pas moins de 2000 volumes.

M. Emile Burnat a joué un rôle en vue dans plusieurs congrès botaniques internationaux, notamment à Gênes (1892), à Paris (1900), à Vienne (1905). Il fit de nombreux et importants voyages dans toutes les régions de l'Europe.

A l'occasion de son 90<sup>e</sup> anniversaire, le Conseil administratif de la ville de Genève, par l'organe de M. Pignatelli, lui avait remis une adresse célébrant les services rendus par ce savant à la ville de Genève et les nombreux dons faits à ses collections. Son nom reste étroitement associé à l'histoire de la botanique genevoise et au développement général de

cette science au début du vingtième siècle. A la même occasion, les universités de Lausanne et de Zurich lui avaient décerné le diplôme de docteur *honoris causa*. Il était chevalier de la Légion d'honneur.

Enfin, ce qu'on ne saurait trop rappeler, c'est la bonté, la cordialité, la générosité de M. Emile Burnat. Ses donations aux œuvres d'utilité de la contrée de Vevey sont innombrables; on ne faisait jamais appel en vain à sa générosité.

Le souvenir de ce savant modeste, de cet homme de bien, de ce grand et beau vieillard durera chez tous ceux qui l'ont connu.

#### John Vittoz.

Nous publierons, dans notre prochain numéro, un éloquent hommage rendu à la mémoire de John Vittoz par un de ses compagnons de voyage, M. L. DuBois, ingénieur, membre de la mission Boucher en Grèce.

#### Société genevoise des Ingénieurs et des Architectes.

Séance du jeudi 26 février 1920.

(Suite et fin)<sup>1</sup>

La cale de radoub, dont la construction a duré de 1909 à 1917, dès le début, été prévue pour une largeur à l'entrée de 32 mètres, une profondeur de 12,15 mètres au-dessous du

niveau de la mer, une épaisseur maximum du radier de 9,60 mètres, mais sa longueur a été augmentée par deux fois au cours des travaux et a finalement été portée à 250 mètres. L'adjudication forfaitaire pour cette dernière longueur a été de 16,000,000 francs. Cette cale est établie sur un terrain composé exclusivement d'alluvions des rivières se jetant dans la lagune de Venise. Un puits foncé par l'entreprise, pour se rendre compte de l'état du sol et des conditions dans lesquelles les travaux pourraient être exécutés, n'a rencontré que des couches de terre glaise alternant avec de fortes couches de sable aquifère; ceci s'explique aisément si l'on songe que des sondages effectués par la Ville de Venise dans un autre but ont été poussés jusqu'à 180 mètres sans que le rocher fût atteint.

M. Meyer parle ensuite sommairement de

trois méthodes qui pouvaient être envisagées pour l'exécution des travaux et décrit en détail celle qui a été choisie. Cette dernière a comporté cinq phases :

1<sup>o</sup> Dragage jusqu'à une profondeur de 20 mètres au-dessous du niveau de la mer et construction d'un mur d'enceinte autour du terrain devant être incorporé à l'Arsenal.

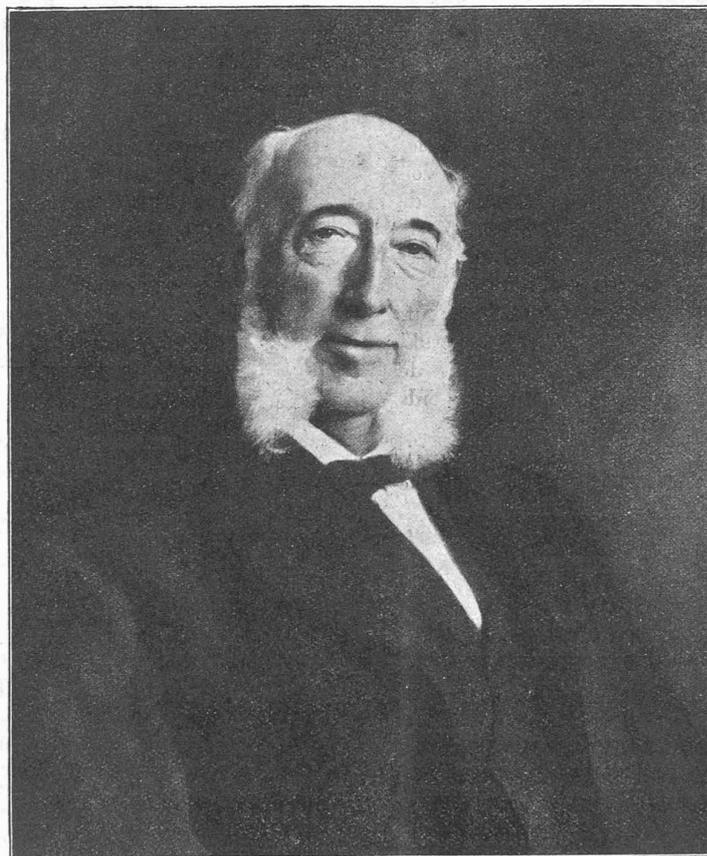
2<sup>o</sup> Construction du bassin sur une longueur de 50 mètres environ, y compris l'entrée, au moyen d'un caisson à air comprimé de 25 sur 9 mètres.

3<sup>o</sup> Etablissement du radier seul sur le reste de la longueur au moyen de deux caissons à air comprimé de 30×18 mètres.

4<sup>o</sup> Construction des bajoyers du bassin au moyen du caisson 25×9 mètres.

5<sup>o</sup> Epuisement du bassin après achèvement des maçonneries brutes et après fermeture provisoire de l'entrée du bassin au moyen d'un système spécial de caisses en béton armé. Revêtement des parois intérieures du bassin avec de la maçonnerie en pierre de taille.

<sup>1</sup> Voir Bulletin technique du 10 juillet 1920, page 167.



† EMILE BURNAT