

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 43 (1917)  
**Heft:** 15

## Sonstiges

### 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:** 19.02.2026

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

a dix, vingt... qui arrivent à de hautes directions industrielles, cela fait un ou deux pour cent. Faut-il se féliciter d'un tel rendement ?

On pourrait dire que le rendement n'apparaît aussi faible que parce que les places manquent. Mais souvenez-vous du cri d'alarme du Le Chatelier ne nous disait-il pas encore l'autre jour :

Comité des Forges à la recherche de chefs d'entreprises ; et M. Henri

« Le nombre des grands chefs capables en France est insuffisant. On est très embarrassé quand il s'agit de choisir un directeur d'usine ; on a rarement le choix entre plusieurs candidats également capables. »

Il serait certainement injuste d'attribuer entièrement cette pénurie de grands chefs à l'abus des mathématiques ; mais je ne suis pas éloigné de croire qu'il y est pour quelque chose. Il y a le temps perdu, d'abord ; puis, peut-être le pli mathématique qui n'a rien de bon dans les affaires quand il est un peu prononcé.

Les quelques ingénieurs français, élite d'une élite, qui occupent de hautes situations industrielles françaises, le doivent à leurs qualités intellectuelles, à leur culture générale, à leurs bonnes habitudes de travail, et à la capacité administrative qu'ils ont acquise au cours de leur carrière. Peut-être aussi, faut-il y voir, au moins en ce qui concerne les Chemins de fer, une sorte d'extension du monopole que l'Etat confère à ses Ingénieurs ?

Quoi qu'il en soit, il ne me paraît pas qu'il y ait dans le fait très intéressant cité par M. Colson, une preuve de l'utilité de la culture intensive des mathématiques, ni au point de vue des affaires, ni au point de vue des ingénieurs.

De ce qui précède se dégagent deux vérités essentielles qui doivent prendre place parmi les directives de l'organisation de l'enseignement dans les Ecoles supérieures du Génie civil :

*La première, c'est que les mathématiques spéciales ne sont d'aucune utilité pour les chefs d'industrie ;*

*La seconde, c'est que pour les chefs d'industrie, la capacité administrative est beaucoup plus importante que la capacité technique.*

En résumé, Messieurs, je suis d'avis :

1<sup>o</sup> De réduire l'enseignement des mathématiques à ce qui est strictement nécessaire aux élèves pour suivre avec fruit les cours techniques ;

2<sup>o</sup> De limiter à quatre années la durée des études consacrées à faire d'un bon élève de l'enseignement secondaire un diplômé des Ecoles Industrielles Supérieures ;

3<sup>o</sup> De créer un cours d'*administration* ;

4<sup>o</sup> De donner des notions générales de commerce, de finance, de sécurité et de comptabilité ;

5<sup>o</sup> De s'occuper attentivement de la vigueur physique et de la culture générale ;

6<sup>o</sup> Enfin, je verrais avec plaisir les élèves de ces Ecoles consacrer une vingtaine de demi-journées au travail manuel dans des ateliers de menuiserie, de forge, de fonderie et d'ajustage.

Tout cela doit tenir dans le cadre des quatre années consacrées à la formation des ingénieurs. Comme les cours techniques remplissaient déjà ce cadre et même le débordaient, il faudra les comprimer, ce à quoi je ne vois aucun inconvénient.

### Combustibles pour les chaudières de chauffage central.

Le coke (coke de mine ou coke de gaz) est le combustible qui convient le mieux aux chaudières de chauffage central, parce qu'il brûle lentement et dégage peu de fumée.

Le coke de mines, connu dans le commerce sous les différents noms de coke de chauffage breveté, coke concassé breveté, coke de distillation, est considéré comme le meilleur.

Suivant de nombreux essais effectués par la Société suisse de propriétaires de chaudières à vapeur, sa puissance calorifique varie de 6900 à 7400 calories par kg.

Le coke de gaz, sous-produit de la fabrication du gaz d'éclairage, dégage en brûlant une quantité de chaleur très variable, selon la qualité des charbons utilisés par les usines

qui, naturellement, cherchent avant tout à obtenir le meilleur rendement possible en gaz.

D'après les essais mentionnés ci-dessus, la combustion d'un kilogramme de ce coke peut produire 6200 à 7200 calories, chiffres inférieurs à ceux du coke de mines. Néanmoins le prix sensiblement plus élevé de ce dernier permet généralement au coke de gaz de la concurrence.

Dans tous les cas, il faut veiller à ce que le coke employé soit bien sec et formé de morceaux de grosseur convenable, c'est-à-dire de 2 à 3 cm. pour les petites chaudières et de 4 à 6 cm. pour les moyennes et les grandes.

Il doit être autant que possible exempt de grésillons et poussières. Ceux-ci peuvent, il est vrai, être brûlés en petites quantités dans un feu vif, mais ils possèdent l'inconvénient de produire toujours beaucoup plus de scories qui rendent plus pénible le nettoyage de la grille.

L'anthracite se présente sous diverses qualités très différentes les unes des autres et qui peuvent fournir de 6750 à 7900 calories au kg.

On l'emploie seul dans les petites chaudières et mélange à volume égal avec du coke dans les grandes. Il est bon de l'utiliser en gros morceaux pour éviter que les grains passent la grille avant d'être brûlés.

Certaines précautions sont également à recommander lors de l'ouverture des portes de chargement, car les hydrocarbures amassés à l'intérieur du magasin de combustible s'enflamme spontanément au contact de l'air en produisant des retours de flammes.

La houille ne donne de résultats acceptables que lorsqu'on la mélange à volume égal avec du coke. Même dans ces conditions, elle exige de fréquents tisonnages et ramonages et nécessite des précautions au moment de l'ouverture des portes.

Les briquettes ne conviennent pas aux petites chaudières ; cassées en morceaux de 4 à 6 cm. et mélangées avec un volume égal de coke, elles brûlent mieux dans les grandes, mais produisent des retours de flammes et obligent le chauffeur à un service plus ou moins pénible qui dépend essentiellement des qualités très différentes qu'elles peuvent présenter.

Le bois, en morceaux de 4 à 10 cm., brûle bien, donne peu de suie et de déchets, mais, par contre, une assez grande quantité de cendres. Par suite de sa combustion rapide, il demande une surveillance continue.

On ne doit pas trop le tasser pour éviter sur les parois du foyer la formation de dépôts de résine difficile à enlever.

Les déchets de bois peuvent aussi être employés mélangés avec du coke.

La sciure de bois, la tannée ou la tourbe ne fournissent pas un feu continu, mais il est possible de les utiliser par couches avec du coke (par exemple : une couche de coke, une couche de sciure, etc.), lorsqu'on veut obtenir des températures moyennes. Toutefois elles nécessitent un service continu et occasionnent plus ou moins d'ennuis.

Quel que soit le combustible auquel on a recours, il est très important qu'il soit absolument sec au moment de l'emploi.

### Concours pour le plan d'extension de Leysin<sup>1</sup>.

Le jury chargé d'apprécier le concours d'idées ouvert par la Municipalité de Leysin pour l'établissement d'un plan général d'extension de cette commune a terminé ses travaux.

Sur 12 projets présentés, le jury en a primé cinq qui ont été classés dans l'ordre suivant :

1<sup>er</sup> prix. — 1800 fr. Projet « Lux », de MM. A. Michaud,

<sup>1</sup> Voir numéro 2, 1917, p. 22.