

Zeitschrift: Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes
Band: 25 (1899)
Heft: 8

Artikel: Quantité de combustible nécessaire pour le chauffage d'un local
Autor: Orpiszewski, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-20852>

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: 06.10.2024

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

serait parvenu par l'intermédiaire des Arabes vers le onzième ou le douzième siècle seulement.

Avant cette époque, il n'était donc pas possible d'imaginer un système métrique décimal; et il n'est pas étonnant qu'il ait fallu plusieurs siècles pour faire comprendre le parti qu'on pouvait tirer de la division décimale des mesures actuelles. En 1670, un astronome célèbre de Lyon, nommé Mouton, fit ressortir tout l'avantage de ce mode de division; et tous les savants qui, depuis, s'occupèrent de la réforme des poids et mesures, ne perdirent jamais de vue que ce devait être une des bases essentielles de la réforme.

VI. La nomenclature du système métrique.

La nomenclature est un des points faibles de notre système métrique. Elle a revêtu la forme révolutionnaire qui caractérise les œuvres de la Convention. On veut rompre avec la tradition; on édifie dans le cabinet une construction symétrique qu'on affuble de noms grecs ou latins, sans souci des besoins qu'il s'agit de satisfaire, ni des habitudes du peuple qui doit s'en servir.

N'est-ce pas une perte de temps que l'obligation de prononcer et d'écrire des mots comme un décimètre, un myriamètre ou un millimètre, au lieu de leurs équivalents dans l'ancienne langue; la toise, la lieue, la ligne! N'a-t-on pas perdu de la sorte une partie de l'économie de temps réalisée par l'adoption du calcul décimal?

Les critiques auxquelles donne lieu le choix de l'unité de poids, le gramme, avec ses dérivés, sont plus sérieuses encore. Le demi-kilogramme, l'ancienne livre, est seul d'un usage courant; mais on ne peut dire que son nom soit d'un usage commode. Aussi le peuple, qui aime les solutions simples, dit, en dépit des savants, un *demi-kilo*, quand il ne dit pas tout bonnement une livre. Les négociants, non plus, ne se servent pas de la nomenclature officielle, et ils emploient les mots de *quintal* et de *tonne* pour 100 et 1000 kilogrammes.

N'est-ce pas une erreur, en effet, que d'avoir voulu se servir du même radical, c'est-à-dire du gramme, pour définir les pesées pharmaceutiques les plus délicates et pour apprécier le chargement d'un navire ou d'un train de chemin de fer?

Pour l'évaluation des longueurs, des difficultés analogues se présentent. Il sera toujours plus facile de donner des distances itinéraires en *lieues* que de les donner en myriamètres, et les savants, armés du microscope, s'ils veulent apprécier des millièmes de millimètre, renoncent à la nomenclature légale. Ils ont inventé le mot de *micron*, qui est maintenant d'un usage courant, et qui échappe au cadre officiel.

N'eût-il pas mieux valu se conformer aux anciens usages, qui donnaient un nom spécial, facile à écrire, rapide à prononcer pour les mesures usuelles des divers ordres? Il aurait suffi de les rattacher les unes aux autres par des rapports décimaux, pour s'assurer tous les avantages qu'on prétendait retirer de la nouvelle nomenclature¹.

(A suivre.)

¹ L'Académie des sciences avait longuement discuté la question de la nomenclature du système métrique, comme on le voit dans un rapport de Borda, Lagrange et Monge, en date du 19 mai 1793. L'Académie repoussa décidément la nomenclature dite méthodique, déjà proposée en 1792, et

QUANTITÉ DE COMBUSTIBLE NÉCESSAIRE

POUR LE CHAUFFAGE D'UN LOCAL

Tiré de la *Revue technique de Varsovie*.

La perte de chaleur d'un local donné, perte qu'il convient de contrebalancer par le chauffage, ne dépend pas du volume de la pièce, mais de la différence de température de l'air à l'extérieur et à l'intérieur et des surfaces de refroidissement, c'est-à-dire de la somme des surfaces des murs extérieurs, des portes et des fenêtres, etc.

Pour déterminer la quantité de combustible nécessaire au chauffage d'un appartement, il faut donc tout d'abord déterminer les pertes de chaleur auxquelles il est exposé.

La différence de température entre la température de l'air extérieur et celle de celui de l'intérieur du local, peut s'estimer en prenant la moyenne des températures de l'hiver dans la localité considérée; par exemple, pour le canton de Vaud on sera large en admettant -2° . Pour l'intérieur on exige en général $+16^{\circ}$, nous aurions donc pour la différence $=18$. Les coefficients de perte de chaleur w par mètre carré et par heure sont donnés par divers aides-mémoire sur la base d'expériences, en voici quelques-uns:

Murs de 0^m90 d'épaisseur $w = 0,70$ calorie par heure et m².

» 0^m75 » » = 0,80

» 0^m60 » » = 1,00

» 0^m45 » » = 1,20

Fenêtres doubles » = 2,2

Portes » = 2,00

Planchers » = 1,00

Plafonds » = 0,60

Fenêtres simples et portes

vitrées » = 4,00, etc.

La perte de chaleur par heure nous sera donc donnée par la somme des surfaces de refroidissement multipliées chacune par son coefficient w , et la différence de température soit:

$$\Sigma t f w \text{ calories.}$$

Cette perte doit être compensée par la somme des calories produites par le chauffage, c'est-à-dire le nombre de kilos N de combustible, bois ou charbon, multiplié par la quantité de calories et que produit chaque kilo en brûlant:

Pour le bois $k = 2800$ calories,

» la houille $k = 6600$ à 7700 suivant les qualités,

» le coke $k = 7400$.

A cette quantité il faut ajouter 20 % pour tenir compte des pertes par suite de ce que les portes et les fenêtres ne joignent jamais d'une façon irréprochable et diviser par 0,65 coefficient moyen d'utilité des appareils de chauffage. (Pour les chemi-

insista pour conserver aux unités des divers ordres des noms simples et courts. Le mètre devait être divisé en 10 *palmes*, la palme en 10 *doigts* et le doigt en 10 *traits*. La livre, poids du décimètre cube d'eau, contenait 10 *onces*, l'once 10 *drammes*, le drame 10 *mailles* et le maille 10 *grains*, et ainsi des autres mesures.

Les propositions de l'Académie furent approuvées le 1^{er} août 1793 par la Convention. Mais le 7 avril 1795, cette Assemblée, sur un rapport de Prieur de la Côte-d'Or, revint sur sa précédente décision et vota la nomenclature qui a été reproduite par la loi du 4 juillet 1837 et qui est actuellement la seule légale en France.

nées au bois ce dernier coefficient est différent; les cheminées ont un effet utile bien inférieur aux poêles).

Nous aurons donc pour expression de la quantité de combustible nécessaire pour un mois d'hiver par exemple :

$$N = \frac{t \times 0,65 \times \Sigma f w}{1,20 k} \times 24 \times 30$$

Prenons un bâtiment de gare type de celles des lignes de la Broye; les locaux de service au rez-de-chaussée seraient chauffés au coke, ceux de l'étage où se trouve l'appartement du chef de gare, seraient chauffés au bois; quelle serait la quantité de bois et de coke qu'exigerait son chauffage?

Nous aurons pour le rez-de-chaussée en fait de surfaces de refroidissement :

Murs extérieurs de 0^m60	$\times 1 = 91$	calories.
5 fenêtres $1,00/2,00$	$\times 4 = 40$	»
4 portes vitrées $1,50/3,00$	$\times 4 = 72$	»
Planchers	$\times 1 = 58$	»

Perte totale par les surfaces de refroidissement. = 261 calories.

L'étage étant chauffé aussi, il n'y a pas lieu de compter les plafonds.

La quantité de coke à fournir pour le chauffage du rez-de-chaussée de ce bâtiment serait donc pour un mois :

$$N = \frac{18 \times 0,65 \times 261}{1,20 \times 7400} \times 24 \times 30 = 248 \text{ kilos.}$$

Pour l'étage nous aurions de même :

Murs extérieurs de 0^m45	$\times 1,20 = 125,3$
9 fenêtres de $90/480$	$\times 4 = 58,4$
Plafonds	$\times 0,6 = 34,8$

Perte totale par les surfaces de refroidissement: 218,5

et

$$N = \frac{18 \times 0,65 \times 218,5}{1,20 \times 2800} \times 24 \times 30 = 548 \text{ kilos.}$$

Le bois de sapin pesant environ 500 kg. le m^3 cela nous donnerait 1,10 stère. — Le chauffage de ce bâtiment comporterait donc pour un mois d'hiver 248 kilos de coke et 1,10 stère de bois.

J. ORPISZEWKI, ing.

CONCOURS D'ARCHITECTURE

Exposition cantonale de 1901.

Le jury du concours pour l'élaboration des plans de l'exposition cantonale vaudoise à Vevey, en 1901, s'est réuni le 20 novembre à Vevey.

Sept projets ont été soumis à son examen. Le jury unanime a décerné les récompenses suivantes :

Un premier prix de 800 francs au projet « Honos alit Artès, » dont l'auteur est M. Ch. Coigny, de Vevey, à Paris.

Un deuxième prix de 500 francs au projet « Pro Arte, » dont les auteurs sont MM. M. Wirtz, à La Tour, et V. Chaudet, architectes, à Vevey.

Un troisième prix de 300 francs au projet « Feuille de trèfle, » dont l'auteur est M. Georges Epiteaux, architecte à Lausanne.

Le jury a émis le vœu que l'exécution du projet primé en premier rang soit confié à son auteur.

L'exposition publique des plans a eu lieu du 23 au 30 novembre 1899, dans le grand vestibule du musée Jenisch, à Vevey.

TARIF

D'HONORAIRES POUR TRAVAUX D'ARCHITECTURE

A L'USAGE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ¹

A. Classification des constructions.

Au point de vue des honoraires les travaux d'architecture sont classés en quatre catégories, comme suit :

1^{re} CATÉGORIE

Bâtiments agricoles, hangars et magasins, fabriques, maisons ouvrières, groupes de maisons d'habitation, bâtiments d'école, en supposant ces constructions traitées avec une grande simplicité.

2^{me} CATÉGORIE

Maisons d'habitation adossées ou isolées, bâtiments d'école, hospices, bâtiments d'administration et édifices publics, hôtels à voyageurs, ainsi que toutes les constructions de la première catégorie traitées avec une certaine recherche.

3^{me} CATÉGORIE

Maisons d'habitation, villas et hôtels à voyageurs de construction soignée; hôtels de villes, églises, théâtres, salles de réunion, bâtiments d'administration et édifices publics de caractère riche et monumental.

4^{me} CATÉGORIE

Constructions de moindre importance de caractère essentiellement décoratif, telles que : décorations intérieures et extérieures, aménagement de pièces d'habitation, mobilier civil et religieux, monuments de tous genres, fontaines, pavillons et édifices de jardins, devantures de boutiques, etc.

B. Tarif.

Les honoraires sont généralement fixés au tant pour cent de la valeur des constructions en se basant sur les indications ci-après. (Voir le tableau page suivante.)

C. Spécification des prestations de l'architecte.

1^o ESQUISSES OU AVANT-PROJET :

Première étude, accompagnée sur demande d'un devis sommaire. Cette esquisse doit être présentée à une échelle suffisante à l'intelligence du projet, mais elle ne comporte aucun développement.

2^o PROJET DÉFINITIF :

Elaboration des plans, coupes et façades à l'échelle d'au moins 1 : 100, en se conformant aux lois et règlements en vigueur. Devis sommaire comme au chiffre 1.

¹ Traduction officielle, communiquée par le Comité central, du texte adopté définitivement par l'assemblée générale de la Société suisse. L'avant-projet qui a servi de base à la discussion a été publié par le *Bulletin*, année 1898, N° 4, p. 95 à 97. (Note de la rédaction.)

Droit de reproduction réservé. Tirage à part en vente aux librairies A. Brüstlein, à Zurich, et F. Rouge, à Lausanne.