

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

Vereinsnachrichten

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: 25.02.2026

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

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 :

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

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 $0^m60 - 91^m2 \times 1 = 91$ calories.

5 fenêtres $1,00/2,00 \dots 10^m2 \times 4 = 40 \quad \gg$

4 portes vitrées $1,50/3,00 \dots 16^m2 \times 4 = 72 \quad \gg$

Planchers $\dots 58^m2 \times 1 = 58 \quad \gg$

Perte totale par les surfaces de refroidis. = 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 $0^m45 \dots 104^m240 \times 1,20 = 125,3$

9 fenêtres de $90/180 \dots 14^m26 \times 4 = 58,4$

Plafonds $\dots 58^m2 \times 0,6 = 34,8$

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. ORPISZEWSKI, 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.

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

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.

3^o PLANS ET DÉTAILS D'EXÉCUTION :

Plans et tracés nécessaires à l'exécution ; détails de construction et de décoration.

4^o DEVIS :

Elaboration d'un devis estimatif détaillé, lequel, suivant le cas, peut être remplacé par une description des travaux (devis descriptif).

5^o DIRECTION :

Adjudication des travaux, direction et surveillance générale de l'exécution, à l'exclusion de la surveillance spéciale.

6^o VÉRIFICATION :

Reconnaissance des travaux et des mémoires, apurement de ceux-ci et rédaction du compte définitif.

SPÉCIFICATION DES PRESTATIONS DE L'ARCHITECTE	Coût ou valeur des constructions							
	1 à 10 mille	10 à 25 mille	25 à 50 mille	50 à 100 mille	100 à 250 mille	250 à 500 mille	500 mille à un million	plus d'un million
I^{re} catégorie.								
Esquisse ou avant-projet.	—	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2
Projet définitif.	—	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6
Plan et détails d'exécution.	—	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.0	0.8
Devis.	—	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3
Direction et surveillance générale des travaux. . .	—	1.8	1.7	1.6	1.5	1.3	1.2	0.1
Vérification des travaux et des mémoires. . .	—	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
<i>Total . . .</i>	—	6.0	5.5	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0
II^{me} catégorie.								
Esquisse ou avant-projet.	—	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3
Projet définitif.	—	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5
Plans et détails d'exécution.	—	2.0	1.9	1.8	1.7	1.5	1.4	1.2
Devis.	—	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4
Direction et surveillance générale des travaux. . .	—	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
Vérification des travaux et des mémoires. . .	—	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3
<i>Total . . .</i>	—	7.0	6.5	6.0	5.5	5.0	4.5	4.0
III^{me} catégorie.								
Esquisse ou avant-projet.	—	1.1	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5
Projet définitif.	—	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8
Plans et détails d'exécution.	—	2.4	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6
Devis.	—	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4
Direction et surveillance générale des travaux. . .	—	2.0	1.9	1.8	1.8	1.6	1.5	1.4
Vérification des travaux et des mémoires. . .	—	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3
<i>Total . . .</i>	—	8.0	7.5	7.0	6.5	6.0	5.5	5.0
IV^{me} catégorie.								
Esquisse ou avant-projet.	2.4	1.8	1.6	1.4	—	—	—	—
Projet définitif.	2.8	2.4	2.0	1.7	—	—	—	—
Plans et détails d'exécution.	4.4	4.1	3.9	3.8	—	—	—	—
Devis.	1.0	0.7	0.7	0.6	—	—	—	—
Direction et surveillance générale des travaux. . .	2.8	2.4	2.2	2.0	—	—	—	—
Vérification des travaux et des mémoires. . .	0.6	0.6	0.6	0.5	—	—	—	—
<i>Total . . .</i>	14.0	12.0	11.0	10.0	—	—	—	—

D. Observations spéciales.

a) Travaux rétribués suivant le tarif.

1° Le chiffre des honoraires est basé sur le coût réel des travaux ; pour prestations partielles, il est basé sur l'estimation de leur valeur ou sur le montant du devis.

2° Le chiffre total des honoraires ne subit pas de modifications alors que le client procéderait lui-même à l'adjudication ou à l'exécution de certains travaux.

3° Le montant des honoraires comprendra toujours l'allocation pour l'esquisse ou l'avant-projet. Le client a la faculté de se faire présenter ces premières études avant qu'il soit passé à l'élaboration du projet définitif.

4° Si l'architecte doit fournir plusieurs avant-projets différant notablement les uns des autres, il aura droit pour chacune des esquisses en sus de la première, à une rémunération calculée au taux du tarif diminué de moitié.

5° Dans les limites inférieures des gradations du tarif, les honoraires devront être au moins équivalents aux honoraires maximum de la gradation précédente, jusqu'à égalité du résultat.

Par exemple :

Les honoraires pour une construction de la première catégorie du coût de 50 à 55 000 francs sont arrêtés à 2750 francs, soit au taux de 5,50% du chiffre de 50 000 francs.

6° Le tarif de la 4^{me} catégorie sera applicable à tous les intérieurs de constructions des deux premières catégories qui seraient traités avec richesse ou dans un style spécial.

7° Une réduction de tarif peut être consentie lorsqu'il s'agit d'ériger plusieurs constructions sur un seul et même plan, mais cette réduction ne s'applique pas aux travaux de *direction* et de *vérification*.

8° L'adjudication d'une construction à un entrepreneur général, si elle est basée sur un devis estimatif ou descriptif dressé par l'architecte, n'implique aucune réduction d'honoraires.

9° Lorsqu'à la demande du client, certains travaux de même nature et pour une même construction, sont répartis entre plusieurs entrepreneurs, le poste *vérification* sera majoré de 10% pour chacun des entrepreneurs en sus du premier.

10° Si plusieurs projets sont demandés pour un seul et même objet, soit par suite de modifications introduites dans le programme, soit pour toute autre raison, l'architecte sera rétribué pour chacun des projets subséquents, au taux du tarif diminué de moitié.

11° Si, dans des cas spéciaux, il n'est pas possible d'établir un devis, ainsi lorsque l'urgence de commencer les travaux ne permet pas d'élaborer en temps utile les plans d'exécution nécessaires à sa rédaction, l'absence de ce devis ne saurait motiver une réduction des honoraires.

12° Le tarif des honoraires pour réparations, reconstructions, agrandissements, etc., nécessitant l'élaboration de plans d'exécution sera majoré de 25 à 50%.

Les relevés de plans seront rétribués en sus.

13° Les frais de bureaux et d'employés résultant des prestations incombant à l'architecte, d'après les indications précédentes, sont entièrement à sa charge.

14° Lorsque, après entente avec l'architecte, une surveillance spéciale est jugée nécessaire, les frais occasionnés par cette surveillance sont à la charge du client. Le conducteur des travaux, désigné à cet effet, est en outre chargé de la tenue du journal, du chantier, des attachements et de la vérification des mémoires.

Le conducteur des travaux est placé exclusivement sous les ordres de l'architecte.

15° S'il est fait abstraction d'une surveillance spéciale, les honoraires de l'architecte pour *direction* et *vérification* seront augmentés de 50%.

16° Les honoraires de l'architecte seront augmentés de 20% lorsque l'exécution des travaux, au lieu de lui être confiée, est remise par le client à un autre architecte ou à un entrepreneur.

17° Les frais de reproduction ou d'impression de plans, cahiers des charges, avant-toisés, formules de soumission ou autres pièces nécessaires à la mise en adjudication de travaux, sont à la charge du client ; il en est de même de la confection de modèles qui pourraient être jugés nécessaires. L'architecte remettra aux entrepreneurs et maîtres d'état les plans nécessaires à l'exécution mais en un seul exemplaire.

18° Les plans restent la propriété de l'architecte ; le client recevra gratuitement une copie du projet définitif, mais il devra une rétribution à l'architecte pour l'expédition au net de plans conformes à l'exécution.

A moins d'entente contraire avec l'architecte, les plans ne pourront pas être utilisés pour l'exécution d'autres constructions semblables.

b) Travaux rétribués en dehors des dispositions du tarif.

19° Les travaux non prévus par le tarif, tels que : inspections locales, estimations, reconnaissances, etc., seront rétribués par vacations, comme suit :

la $\frac{1}{2}$ journée 20 à 30 francs.

la journée 30 à 50 francs.

20° Les honoraires pour consultations orales ou écrites, rapports, expertises, etc., seront fixés suivant leur importance et d'après le travail qu'ils auront occasionné.

Il en est de même pour tous travaux dont le coût ou la valeur seraient inférieurs à 10 000 francs (à l'exception de ceux de la 4^{me} catégorie).

21° Les frais de déplacement seront ajoutés aux vacations ci-dessus, lorsque celles-ci ont lieu en dehors du domicile de l'architecte.

Ces mêmes frais seront remboursés à l'architecte, plus la moitié du prix des vacations, pour tous déplacements relatifs à des travaux rétribués du reste d'après le tarif.

Des acomptes d'honoraires seront délivrés à l'architecte en raison de l'avancement des travaux qui lui incombent ; le solde

lui sera payé lorsqu'il se sera entièrement acquitté de ses engagements.

Les membres de la Société suisse des ingénieurs et des architectes n'acceptent des entrepreneurs ou fournisseurs aucune rémunération ou commission, à aucun titre et sous quelle forme que ce soit.

Décision de l'assemblée des délégués du 27 novembre 1898.

Ce tarif entre en vigueur par décision des sections de la Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Zurich, mars 1899.

Au nom du Comité central :

Le président : A. GEISER.

Le secrétaire : W. RITTER.

BIBLIOGRAPHIE

Progrès du béton armé.

1° **Influence des armatures métalliques sur les propriétés des mortiers et des bétons**, par M. CONSIDÈRE, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. *Le Génie civil*, tome XXXIV, février 1899, Nos 14 à 17.

2° **Théorie et applications nouvelles du ciment armé**, par M. HAREL DE LA NOË, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. *Annales des Ponts et Chaussées*, 1899, 1^{er} trimestre et suivants.

Les praticiens du béton armé, — qui ont exécuté avec succès, dans des conditions de plus en plus hardies, d'importantes constructions, — professaient une foi robuste dans la durée de leurs ouvrages, qui se heurtait aux idées admises en matière d'élasticité et de résistance des matériaux. Les anciennes formules étaient en effet impuissantes à donner une explication rationnelle des faits observés et des doutes subsistaient dans l'esprit des théoriciens.

Cependant le progrès des idées théoriques faisait pressentir une loi nouvelle, plus conciliante. Une étude plus attentive de certains phénomènes de mécanique moléculaire a rectifié des notions mal définies et fait tomber les principales objections dirigées contre l'association du ciment aux allongements des armatures métalliques. Les savantes recherches entreprises à ce sujet par M. Considère et M. Harel de la Noë, ont apporté récemment une contribution d'un haut intérêt à la théorie de la résistance des matériaux ; les deux propositions suivantes ressortent, entre autres, de leurs conclusions, savoir :

a) Si une poutre fléchissante en béton armé a subi une fois, par l'application d'un système de forces, une déformation permanente dans les parties tendues du ciment, la répétition du même effort n'y produira ultérieurement que des efforts élastiques ; si, du moins, l'étirage du ciment produit par les premières épreuves n'a pas dépassé une limite déterminée.

b) L'étirage modifie le travail du ciment à la traction en créant un certain état de tension et de compression qui se font équilibre et persistent après la disparition de l'effort ; et il communique à la pièce armée des propriétés nouvelles, telles qu'on pouvait les souhaiter en vue de la résistance.

3° **Die Bauweise Hennebique**, von Prof. Dr W. RITTER. *Schweizerische Bauzeitung*, février 1899, No 5 à 7.

L'éminent professeur de Zurich a condensé en quelques pages un traité théorique et pratique de la construction en béton armé et pris comme exemple le système Hennebique, qui est le plus répandu en Suisse. L'auteur expose la méthode de calcul et l'applique à un certain nombre de problèmes numériques, en faisant la réserve que les coefficients réclament d'ailleurs encore quelques interprétations.

Il admet qu'en pratique on peut, suivant la nature de l'ouvrage et dans l'état actuel de la question, faire supporter au béton de ciment une tension de travail de 30 à 40 kg. par centimètre carré (compression et traction), et au fer une tension de 10 à 12 kg. par millimètre carré.

Cette étude, très substantielle, sera fort appréciée des architectes et des ingénieurs qui voudront se rendre compte par eux-mêmes du travail des pièces armées, comme aussi des conséquences possibles des malfaçons, au lieu de s'en remettre à cet égard purement et simplement aux calculs de l'entrepreneur et à sa garantie.

4° **Constructions en béton armé**, par M. GÉRARD LAVERGNE, ingénieur civil des mines. *Le Génie civil*, tome XXXIV, novembre et décembre 1898, Nos 2 à 7.

L'auteur fait l'historique des essais qui ont abouti progressivement aux applications actuelles, puis il expose les systèmes qui sont devenus d'un emploi courant (systèmes *Monier*, *Bordenave*, *Hennebique*, *Cottencin*, *Hyatt*, *Ransom*, *Melan*, *Bonna*, etc.), et indique les formules pratiques de calcul proposées par M. Planat, M. Vayss, et MM. Coignet et de Tedesco. M. Lavergne termine son intéressante et instructive étude par la description d'un certain nombre de constructions remarquables.

A. v. M.

CL. DE LAHARPE. **Notes et formules de l'ingénieur, du constructeur-mécanicien, du métallurgiste et de l'électricien**. Par un comité d'ingénieurs, sous la direction de CH. VIGREUX et CH. MILANDRE. Douzième édition. Paris 1900, E. Bernard & C^{ie}, éditeurs.

A l'occasion de l'édition précédente, nous avons rendu compte des origines et des développements successifs de cet important recueil. (*Bulletin*, 1897, p. 52.) Nous ne songeons pas à en refaire ici l'éloge et nous nous bornerons à dire que chaque nouvelle édition maintient l'ouvrage à jour des progrès réalisés dans les sciences appliquées.