

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes
<b>Band:</b>	10 (1884)
<b>Heft:</b>	2
<b>Artikel:</b>	Rapport sur le travail de M. Sambuc concernant les cheminées de cuisines et d'appartements
<b>Autor:</b>	Dapples, C.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-11155">https://doi.org/10.5169/seals-11155</a>

### 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>**

de chaux. Ce tube de fer est perforé en différents endroits et est renfermé dans un sac de calicot qui ferme ainsi les orifices du haut et du bas; on y ajoute un bouchon. On introduit ensuite la cartouche qu'on foule légèrement pour bien assurer le remplissage. Par le tube de fer on introduit, au moyen d'une pompe foulante de petit calibre, une quantité d'eau égale au volume de la chaux qui constitue la cartouche. On place le bouchon pour empêcher l'échappement de la vapeur produite par la chaleur d'hydratation de la chaux; on se hâte ensuite d'effectuer le bourrage au-dessus de la cartouche; mais l'expérience a montré qu'il se passe, après l'introduction de l'eau, un temps suffisamment long sans qu'il y ait danger d'explosion. L'expansion de la vapeur et le gonflement de la chaux hydratée font fissurer le charbon et produisent ainsi l'abatage, sans ébranlement du toit ni projections, de sorte que les ouvriers n'ont point à s'éloigner du chantier. Pour percer un trou de 90 cm. de profondeur et 6 cm. de diamètre, il faut en moyenne 12 minutes : le chargement du trou et le bouchage demandent 4 minutes. Quand on opère avec un havage, on réussit parfaitement à faire tomber toute la partie sous-cavée, même à plusieurs centimètres en arrière du fond du trou de mine. On obtient ainsi très peu de menu, et les blocs détachés sont prêts pour le chargement. Si on laisse en place les étais employés habituellement, le charbon fissuré reste suspendu et il suffit de retirer au fur et à mesure les supports pour obtenir la chute de celui-ci. Lorsque le toit n'est pas très solide, on peut ainsi l'étayer successivement après le dépilage. Il n'est pas nécessaire d'avoir des ouvriers expérimentés, car ce travail est fort simple. Dans un chantier, et en trois semaines comportant  $319\frac{3}{4}$  heures de travail, on a produit 628 tonnes de charbon en se servant de coins. En employant la chaux, dans un chantier voisin, on a obtenu 768 tonnes de houille en 219 heures de travail, c'est-à-dire 140 tonnes de plus en 100 heures de moins. De plus, le produit était moins disloqué et on avait beaucoup plus de gros. »

Quant aux roches dures, il est peu probable que le tirage à la chaux puisse jamais leur être appliqué; il ne peut remplacer la poudre que dans le travail à la veine et ne dispense point du havage<sup>1</sup>.

**PRESSION STATIQUE DE L'AIR COMPRIMÉ.** Un moyen plus puissant a été essayé en Angleterre par M. Garforth, c'est la pression statique de l'air comprimé introduit dans le trou de mine et agissant directement sur les parois du trou. Cette pression a été poussée jusqu'à 900 atmosphères. Mais le mode d'exploitation proposé par M. Garforth ne s'est point répandu.

#### RAPPORT SUR LE TRAVAIL DE M. SAMBUC CONCERNANT LES CHEMINÉES DE CUISINES ET D'APPARTEMENTS

Dans la séance de la Société des ingénieurs et des architectes du 2 février 1884, M. Sambuc, ingénieur, nantit l'assemblée de ses idées personnelles sur les principes suivants lesquels les cheminées de cuisines et d'appartements devraient être construites pour donner un bon rendement du combustible em-

<sup>1</sup> Plus récemment, ce procédé a été introduit dans plusieurs houillères anglaises et allemandes; en Belgique aux charbonnages du Hazard, en France aux mines de Tréllys (Gard).

ployé, tout en évitant les inconvénients que présentent les cheminées dans les proportions qu'on leur donne ordinairement.

Une commission composée de MM. Bezencenet, architecte; Recordon, architecte; Guinand, architecte; van Muyden, ingénieur, et du soussigné, fut chargée d'examiner le mémoire de M. Sambuc et de faire rapport à la Société.

La commission remercie M. Sambuc d'avoir soulevé une question importante, mais trop souvent négligée, ou même ignorée de bon nombre de constructeurs.

Des changements notables ont été apportés à nos habitudes depuis le temps où, le combustible étant à bas prix, on se chauffait devant de grands feux flambant sous le manteau de cheminées à la mode du XVII<sup>e</sup> siècle, et où la cuisine se faisait à l'aide de la crêmaillère et du tournebroche. Maintenant on veut être bien chauffé, dans toutes les chambres de la maison, tout en faisant le moins de dépense possible. La cheminée est devenue un objet de luxe, le calorifère et le fourneau potager ont remplacé l'âtre autour duquel nos arrière-parents passaient en devisant les longues soirées d'hiver.

Il ne nous reste du bon vieux temps que les canaux par lesquels s'échappait l'abondante fumée des brasiers d'alors. La proportion juste existait entre la puissance du foyer et la capacité des conduits de fumée; mais aujourd'hui nos feux sont réduits au strict nécessaire et les cheminées nous offrent un excès de section nuisible à la bonne marche de nos appareils perfectionnés et à l'économie que nous comptons réaliser par leur emploi.

M. Sambuc trouve que, non seulement les cheminées à l'ancienne mode ont une section exagérée, mais aussi celles que l'on construit aujourd'hui pour des poèles, fourneaux et cheminées et dont la loi sur la police des constructions, du 22 mai 1875, fixe le diamètre minimum à 0<sup>m</sup>21. Il tire ses conclusions de considérations théoriques discutées dans les paragraphes de son mémoire intitulés *calculs* et *application du calcul*; mais on peut se demander si les formules sont applicables avec une certaine sécurité à des cas extrêmes, comme ceux des fourneaux d'appartements, où les foyers sont réduits au minimum de capacité? Nous avons lieu d'en douter et nous croyons que M. Sambuc en doute aussi, car dans le tableau<sup>4</sup> qui suit son mémoire, il donne des exemples de sections de cheminées autres que celles que fournit le calcul.

Passant ensuite aux foyers ouverts, nous remarquons que M. Sambuc leur applique les mêmes formules et les mêmes coefficients qu'aux foyers fermés, oubliant que les conditions de tirage sont toutes différentes, l'air entrant dans nos cheminées d'appartement avec toute liberté d'allure et sans avoir à subir les résistances de grilles, de combustible accumulé, de portes régulatrices, etc.

La comparaison faite entre la quantité de combustible brûlée par heure et par décimètre carré de cheminée, dans les foyers fermés et dans les foyers ouverts, est donc critiquable. Ce n'est d'ailleurs qu'avec la plus grande prudence qu'il est permis de s'en rapporter aux données du calcul pour tout ce qui concerne les mouvements des gaz dans les canaux soumis à l'action na-

<sup>4</sup> Depuis le dépôt du présent rapport, M. Sambuc a apporté de notables modifications à son tableau.

turelle du tirage; les circonstances varient tellement et les causes d'erreur sont si nombreuses que, si on veut s'éviter des déceptions, il est bien plus sûr de s'en remettre à l'expérience, surtout quand il s'agit de cas spéciaux comme ceux dont s'occupe M. Sambuc.

La commission est d'accord avec M. Sambuc pour dire que la cheminée rectangulaire de 27 cm. sur 54 devrait disparaître des maisons d'habitation; leur usage n'est plus obligatoire comme avant la promulgation de la loi du 22 mai 1875, malgré cela on continue, par effet de pure inertie, à faire les cheminées de cuisine de 9 pouces sur 18, ancienne mesure.

Ces cheminées convenaient aux anciens foyers sur lesquels se balançait mollement la marmite, pendant que le coquemar chantait, accroupi sur la cendre chaude. Mais le prosaïque potager a changé tout cela; aux belles fournaises flambantes ont succédé de petits feux dont l'intensité n'est pas suffisante pour réchauffer la cheminée et lui rendre son activité. De là résultent des doubles courants, des condensations exagérées, des vapeurs et des fumées remplissant les cuisines, sans compter la mauvaise marche des appareils de cuisson. Tout cela vient de ce que la section des cheminées étant trop grande pour les usages actuels, la fumée se refroidit, perd sa force ascensionnelle et reste en route au lieu de se déverser dans l'atmosphère. Ajoutons à cela l'obligation fâcheuse et presque immorale de recourir à des ramoneurs très jeunes dont le métier gâte la santé.

Il convient donc de rompre avec la routine et de renoncer aux systèmes anciens pour en prendre de nouveaux. Est-il nécessaire pour cela de passer directement de la section de 27/54 à une section circulaire? votre commission ne le pense pas; elle croit, au contraire, qu'il serait avantageux de pouvoir faire des cheminées à section carrée ou légèrement oblongue, de façon que les briques fabriquées dans le pays puissent être employées sans difficulté. Pour cela les prescriptions contenues dans l'article 5 du règlement pour la construction des tuyaux de fumée dans l'intérieur des maisons de Paris paraissent devoir remplacer avantageusement celles de l'art. 35 de la loi vaudoise, ainsi conçue :

ART. 35. Les canaux rectangulaires auront un vide d'eau moins 9 pouces sur 18 (25 cm. sur 54) et les canaux ronds n'auront jamais moins de 7 pouces. (21 cm.)

L'art. 5 du règlement français a la teneur suivante :

ART. 5. Tout conduit de fumée présentant une section intérieure de moins de 60 cm. de longueur sur 25 cm. de largeur devra avoir au minimum une section de 4 décimètres carrés. Le petit côté des tuyaux rectangulaires n'aura pas moins de 20 cm., et le grand côté ne pourra dépasser le petit de plus d'un quart. Les angles intérieurs seront arrondis sur un rayon de 5 cm. au moins, et ces parties retranchées seront comptées dans la section.

Il est ainsi laissé au constructeur une assez grande liberté dans le choix du calibre et de la forme des canaux de cheminée.

Une autre question soulevée par M. Sambuc est celle de la réunion de plusieurs tuyaux de fumée en un seul.

La majorité de votre commission est d'avis que le système généralement employé est préférable à celui que propose M. Sambuc. On sait, en effet, qu'à moins de circonstances très particulières, les canaux communs à plusieurs feux ont l'inconvénient de transporter la fumée des appartements chauffés dans ceux qui ne le sont pas. Il ne résulterait pas de grande

simplification dans la construction des canaux, au contraire, l'obligation de les rapprocher en les inclinant les uns vers les autres rendrait leur établissement difficile, et préjudiciable à la solidité de l'édifice.

Le ramonage serait singulièrement compliqué.

On ne peut d'ailleurs pas affirmer que la réunion de canaux de fumée ne présente pas d'inconvénient, car nous trouvons, dans l'*ordonnance de police de Paris relative à la construction des cheminées*, une défense expresse de procéder de cette façon, et voici en quels termes :

ART. 8. Tout conduit de fumée doit, à moins d'autorisation spéciale, desservir un seul foyer et monter dans toute la hauteur du bâtiment sans ouverture d'aucune sorte dans tout son parcours. En conséquence, il est formellement interdit de pratiquer des ouvertures dans un conduit de fumée traversant un étage, pour y faire arriver de la fumée, des vapeurs, des gaz ou même de l'air.

*En résumé*, votre commission ne croit pas pouvoir adhérer aux conclusions du rapport de M. Sambuc; en revanche, elle propose que la Société des ingénieurs et architectes s'adresse au conseil d'Etat pour qu'il veuille bien demander au grand conseil le remplacement de l'art. 35 de la loi du 22 mai 1875 sur la police des constructions par un nouvel article ainsi conçu :

ART. 35. Tout conduit de fumée présentant une section intérieure de moins de 27 cm. sur 54, devra avoir au minimum une section de 4 décimètres carrés. Le petit côté des canaux rectangulaires n'aura pas moins de 20 cm. et le grand côté ne pourra dépasser le petit de plus d'un quart. Les angles intérieurs seront arrondis sur un rayon de 5 cm. au moins, et ces parties retranchées seront comptées dans la section.

Lausanne, le 22 mars 1884.

Au nom de la commission :  
Le rapporteur, C. DAPPLES, ingénieur.

#### INFIRMERIE DE LA BROYE, A PAYERNE

(Avec planche.)

En 1867, quelques citoyens de Payerne, considérant les inconvénients résultant de l'éloignement de la vallée de la Broye du siège de l'hôpital cantonal à Lausanne, surtout pour le transport des malades à cet établissement en l'absence d'une voie ferrée, prirent l'initiative de la fondation d'une infirmerie à Payerne, pour les trois districts du nord du canton : Avenches, Payerne et Moudon; plus tard, ce dernier ayant créé un établissement spécial, il ne resta que les deux autres districts.

Ces fondateurs s'érigèrent en comité provisoire et firent un appel aux communes et au public par voie de souscription.

Ensuite du résultat satisfaisant de cet appel, les donateurs furent réunis en assemblée générale à Payerne; cette assemblée nomma un comité définitif qui fut chargé d'élaborer un projet de statuts pour la future infirmerie.

Ces statuts arrêtés, l'établissement put être ouvert aux malades, avec six lits, dans une maison de campagne aux abords de la ville, à Payerne.

Ce local étant devenu insuffisant, l'infirmerie loua de la commune de Payerne l'étage disponible d'un de ses bâtiments en ville qu'elle fit disposer pour cette destination, avec place pour quatorze lits; mais ce local présentait des inconvénients incompatibles avec une maison de santé, par l'existence de diverses installations banales à son rez-de-chaussée, telles que four, buanderie, abattoir et pressoir à fruits.