

# LA SEMAINE

## DES CONSTRUCTEURS

### SOMMAIRE

#### TEXTE

L'ARCHITECTURE AU JOUR LE JOUR.

TRAVAUX DU LOUVRE, A PARIS.

DÉCORATION DE LA GALERIE LOBAU, A L'HÔTEL DE VILLE DE PARIS.

LE FER, LA FONTE ET L'ACIER DANS LA CONSTRUCTION : résumé historique.

L'AÉRO-CALORIFÈRE.

CALCUL APPLIQUÉ AUX CONSTRUCTIONS : ferme en bois (avec dessin).

LA BOURSE DU TRAVAIL, A PARIS (avec dessin).

CONSULTATIONS TECHNIQUES : ENCORE les fondations. CORRESPONDANCE.

JURISPRUDENCE DU BATIMENT : Mur mitoyen. — Reconstruction. — Différence d'épaisseur. — Qui doit profiter du terrain rendu libre. — Passage. — Copropriété ou servitude. — Couverture (avec dessins).

TRAVAUX D'ART.

ADJUDICATIONS. — BIBLIOGRAPHIE.

TRAVAUX PARTICULIERS.

#### DESSINS (7 fig.).

L'aéro-calorifère, au Louvre (3 fig.).

Ferme en bois (1 fig.).

La Bourse du Travail, à Paris (1 fig.).

Jurisprudence (2 fig.).

### L'ARCHITECTURE

#### AU JOUR LE JOUR

Les voyages présidentiels : la décoration des villes et les réceptions officielles. — Un ami connu et un ami inconnu de l'architecture. — La nouvelle salle Dieu-lafoy.



Le président actuel de la République est ami des voyages. Le billard, la chasse et l'élève des canards ne jouent à ses yeux qu'un rôle secondaire; il veut être connu autrement que par des photographies et des bustes officiels. Son prédécesseur nous avait habitué à d'autres mœurs. Retiré dans son somptueux palais de l'Élysée, il s'y livrait, sans vergogne, aux plaisirs innocents et aux joies de la famille; il se créait sur lui des légendes semblables à celle de la « Belle au bois dormant ». Existait-il même réellement? Le doute

envahissait quelques cerveaux sceptiques, réduits à s'hypnotiser devant les murs qui leur cachaient le chef du pouvoir exécutif. Mais quel plaisir n'éprouve-t-on pas, comme l'a constaté Gavarni, à regarder un mur « derrière lequel il se passe quelque chose! »

M. Carnot en agit autrement. Il pense que la personne du président est avant tout une statue décorative, c'est le symbole de cette entité : l'union et l'indivisibilité de la République. Cette statue, il faut la montrer au peuple, cela fait partie des devoirs constitutionnels du président, représentant irresponsable de l'État, si cela n'en est pas le principal. De là, des voyages nombreux et fatigants, entrepris et exécutés avec un véritable stoïcisme, au milieu des manifestations sympathiques du pays entier.

Les municipalités n'ont point voulu faire moins que M. Carnot. Partout on vote des sommes importantes pour les frais de réception; les conseils les plus divisés se trouvent d'accord lorsqu'il s'agit de faire fête au premier magistrat de la France. La ville d'Orléans vient de voter 75,000 francs dans ce but.

Autrefois, quand il s'agissait de recevoir dignement un prince ou quelque ambassadeur d'un grand pays, on chargeait un artiste, généralement un architecte comme Michel-Ange, quelquefois même un peintre comme Rubens (voy. *Revue gén. de l'Archit.*, vol. 44, pl. 32-33) d'étudier la décoration des rues, l'ordonnancement de la fête, l'établissement d'ares de triomphe. C'était là de l'architecture passagère, il est vrai, mais grandiose et imposante. Pourquoi ces bonnes traditions sont-elles abandonnées de nos jours? Les conseils municipaux chargent directement un entrepreneur de fêtes publiques, marchand de quinquets et de verres de couleurs, souvent aussi fabricant de feux d'artifices, d'élever, comme bon lui semblera, quelques mâts, d'y joindre des guirlandes de verdure, de celles initiées dans les fêtes patronales des villages de banlieue; puis en avant l'orphéon, la fanfare, les pompiers, les pétards, les discours où l'on parle « des justes revendications de notre jeune démocratie », auxquels il est répondu que « ces revendications ont trouvé un écho dans

le cœur du président »! Enfin tout le bruit soufflé par les instruments de cuivre, pétaradé par les feux d'artifices, ou doucement glou-glouté par des voix officielles. Puis vient la « grande Beuverie », comme disait le bon Rabelais, ce que les journaux traduisent plus respectueusement par « banquet offert par la municipalité ». Du vacarme, de la vulgarité partout, de l'art nulle part.

Et voilà une réception officielle en l'an 1891! en France, dans une nation où les artistes abondent au point de ne pas pouvoir vivre de leur art. Que ces choses sont loin des cérémonies si intéressantes de ce genre dont Vasari nous a laissés la description, cérémonies si fréquentes pendant la renaissance, dans ces artistiques républiques italiennes, où tout était sujet de décoration.

C'est à vous, confrères, c'est à la Société centrale, à l'Union syndicale des architectes, aux sociétés de province, à réclamer auprès des autorités, à faire campagne pour que soit rendu aux architectes ce qui leur a si justement appartenu autrefois!

Ce genre d'architecture temporaire, où les matériaux légers s'imposent, où la toile largement brossée en trompe-l'œil devra être souvent employée, tentera certainement bien des crayons (devrai-je dire tire lignes?) Beaucoup de jeunes, auxquels il n'a manqué pour s'imposer que l'autorité de l'œuvre construite, y prendront le moyen de s'exprimer avec toute la fougue de leur jeunesse, tout l'entrain de leur imagination. Là trouveront leur place les conceptions les plus hardies et se révéleront certainement bien des originalités inconnues, au grand profit de notre art. Comme une sœur cadette, plus jeune, plus exhubérante, et plus oseuse, l'architecture temporaire se permettra des recherches que craint d'aborder l'architecture des édifices publics. Et qui sait! peut-être nous aidera-t-elle puissamment à sortir de l'ornière où nous nous plaignons, à juste titre, d'être aujourd'hui embourbés.

\*\*\*

Un de nos confrères de la presse quotidienne annonce que, dans sa séance du 16 avril, sous la présidence de M. Cher-



Tombeaux Invalides et le chœur de Saint-Denis au Trocadéro.

A l'École des Beaux-Arts, il existe aussi des reliefs, un peu enfantins, ceux-là, des arènes de Nîmes, d'Arles, des théâtres d'Orange, etc.

Pourquoi ne pas essayer d'en faire de plus exacts? Pourquoi ne pas les exhiber dans les galeries romaines de ce même musée du Louvre?

Puisque l'architecture prend, décidément, son rang au milieu des chefs-d'œuvre de l'art, ouvrez-lui la porte toute grande.

La reconstitution de l'*Apadana* d'Artaxerxès est un premier pas dans cette revendication qui nous intéresse particulièrement. Espérons que ce ne sera pas le dernier.

HENRI DU CLEZIOU.

## LA DÉCORATION

DE LA

# GALERIE LOBAU

A L'HOTEL DE VILLE

### Deuxième épreuve du Concours.

Ah! certes, M. César Daly a cent fois raison, lorsqu'il dit que dans l'évolution de notre société moderne nous sommes en pleine période de transition, période incertaine, où les synthèses ne sont qu'à l'état d'embryon, où nous cherchons la voie nouvelle sans la découvrir, où nous flottons d'idée en idée, ayant à peine fini de démolir les règles qui nous avaient servi dans le passé, sans avoir pu fixer encore celles qui nous guideront sûrement dans l'avenir.

En sortant, l'autre jour, de l'Exposition des projets de décoration de la salle Lobau à l'Hôtel de ville, nous suivions tout rêveur les bords du fleuve, en nous livrant à des réflexions interminables sur ce sujet. C'est que là, en effet, devant ces coupes variées, nous venions de rencontrer partout cette incertitude qui est le propre de notre époque.

Jadis, un maître concevait le plan sublime d'un édifice et le déterminait dans toutes ses parties. Il avait eu la vision complète de son œuvre, savait les figures qu'il placerait dans chacune de ses niches, les plafonds qu'il ferait peindre à chacune de ses voûtes, les ornements symboliques dont il décorerait chacun de ses pilastres, les théories qu'il ferait défilier sur chacune de ses frises, et de tout cet ensemble ressortait une pensée unique, un poème qui avait tous ses chants mis en ordre, et devait reproduire dans les âges futurs l'idée dominante qui l'avait inspiré, et les conséquences nécessaires de cette idée.

\* \*

En passant auprès de la grande métropole, voisine de l'Hôtel de ville, il nous

arriva de nous arrêter, pour chercher à lire la pensée génératrice de la sublime basilique, et nous en saisimes au vif quelques termes dans les trois portails de la façade. Ces mots nous émurent profondément.

Comme il y avait loin de ces portails et de leurs symboles si intelligibles, malgré le temps passé depuis leur construction, à ce que nous venions de voir dans la galerie des fêtes de notre palais municipal.

Des sonnets, charmants, sans doute, mais de simples sonnets, réunis comme par hasard. De poème, il n'y en avait là nulle trace. Et, quoi qu'en dise le classique auteur de *l'Art Poétique*, jamais sonnet, fût-il même sans défaut, ne vaudra le plus petit poème.

Le prix du concours a été attribué à MM. Picard et Risler.

Qu'ont trouvé pour cette *loggia* fort gracieuse et bien digne d'un décor profondément pensé, ces jeunes artistes? *Les Quatre Saisons*, d'abord, *le Printemps*, *l'Été*, *l'Automne* et *l'Hiver*. Puis, auprès, *Paris repoussant les Normands*. Puis, *Paris recevant l'Héritage de l'Antiquité*. Puis, *la Poésie*, *la Vapeur* et *l'Électricité*. Puis, *la Science* et *la Philosophie*. Que sais-je encore, *la Nuit*, *le Jour*, *la Révolution de 1789*, etc.

On dirait un de ces journaux quotidiens où l'on traite tour à tour les *Gaîtés de la Semaine*, les *Coulisses de la Finance*, les *Élégances du monde*, le *Carnet judiciaire*, la *Vie sportive*, la *Politique* et les *Beaux-Arts*.

Ils sont dans le mouvement, ces jeunes; en plein *dans le train*, comme on dit. Ils peignent ce qu'ils sentent, l'actualité immédiate. Mais que dira d'eux la postérité?

Vous rappelez-vous ce qu'était avant sa destruction le décor de ce même Hôtel de ville; avec ses salons jaunes, ses salons bleus, sa salle des Cariatides, sa galerie des Prévôts et les toiles de Lehman, de Gosse, de Benouville, de Landelle, de Coigniet, de Schopin, de Hesse, etc. Méli-mélo, plein des redondances de Louis-Philippe, qui vous faisait sourire malgré vous. Comme tout cela était déjà démodé, même sous le second empire.

Dans vingt ans, que dira-t-on de l'incohérence qui sert de base aux compositions de M. Picard?

Et dire, pourtant, que ce peintre, tout jeune encore, mais plein de verve, d'entrain, de goût, de finesse même, est bien au-dessus de ses concurrents. Certes, nous ne lui marchanderons pas nos éloges. Son printemps est délicieux comme coupole; sa figure sobre du détail se détache merveilleusement dans le plein ciel, au milieu des branches fleuries qui l'accompagnent; et la décoration architecturale qui l'entoure forme à son sujet un cadre parfait.

Pourquoi n'a-t-il pas su donner à toutes ses compositions variées l'unité de pensée nécessaire à la décoration peinte d'une galerie monumentale?

H. RAISON.

(A suivre.)

## FER, FONTE ET ACIER

(Voy. pp. 447, 470, 483 et 507.)

Nous répondrons aujourd'hui à la deuxième question qui nous a été posée (voy. p. 507), en retraçant sommairement l'histoire des métaux ferreux.

### Origine. — Les minerais.

Le fer est un des métaux les plus répandus de la nature. La terre en contient presque toujours des quantités notables; il en est de même de beaucoup de roches. Il y a du fer, à l'état de traces, jusque dans le sang des animaux. Mais, au total, le fer n'est industriellement exploitable que lorsqu'il se présente sous forme de minerai; c'est-à-dire, lorsqu'il se trouve, par grandes masses, en combinaisons avec l'oxygène (oxydes), la chaux (carbonates) et quelques autres métalloïdes tels que le soufre, l'arsenic et le phosphore.

Les minerais de fer qu'on exploite le plus sont :

*Le peroxyde de fer*, anhydre ou hydraté (1) (hématites rouges et brunes; fer oligiste, spéculaire, micacé; fer olithique, limonite, etc.)

*L'oxyde magnétique* (2).

*Les carbonates de fer* (fer spathique, fer carbonaté amorphe, etc.)

Les minerais de fers *sulfurés*, *phosphorés* et *arséniés*, dont on ne tirait jadis que de mauvais fers, peuvent être utilisés en partie, aujourd'hui, grâce aux progrès de la fabrication.

On trouve également le fer à l'état de *fer natif* ou *météorique*. Les météorites sont des petites masses sidérales qui viennent à tomber à la surface de la terre. Presque toujours elles contiennent du fer métallique. Mais, on le comprend aisément, c'est là une source de production fort restreinte.

La plupart du temps, le minerai de fer est enveloppé d'une *gangue*, c'est-à-dire de matières étrangères inertes (quartz, silice, chaux, argile, etc.), qu'il faut éliminer dans le traitement. (Voy. p. 507.)

Nous rappellerons enfin que le principal agent de la production du fer étant le charbon (charbon de bois, coke ou houille), le développement métallurgique d'un pays dépend surtout de la plus ou moins grande facilité avec laquelle on peut se procurer le combustible. Ceci

(1) La formule chimique est  $Fe_2O_3$  pour le premier, et  $2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$  (rouille) pour le second.

(2) L'oxyde magnétique ( $Fe_2O_3 \cdot FeO$ ) est ainsi appelé car ce qu'il jouit, à l'état naturel, de la propriété d'attirer le fer.



explique pourquoi l'Angleterre et la Belgique, par exemple, ainsi que l'ouest de l'Allemagne, sont des pays métallurgiques par excellence : c'est qu'ils trouvent, en effet, presque partout à la fois le fer et le charbon sur place; tandis que nous sommes loin d'être aussi favorisés en France.

#### L'histoire du fer.

Le fer a été employé par l'homme de fort bonne heure, au moins dans l'ancien continent; car les Américains d'avant la conquête espagnole ne semblent pas en avoir connu l'usage. En Europe, comme en Asie et en Afrique, les archéologues reconnaissent un « âge de fer », comme ils admettent un « âge de pierre » et « de bronze (1). »

Bien entendu, ceci ne veut pas dire que le fer, le bronze ou la pierre aient été employés en tous lieux à la même époque : la civilisation ne présente jamais, en effet, partout en même temps, un niveau identique, et les distances géographiques qui séparent une nation policée d'une peuplade de sauvages ne sont pas toujours considérables. Le fait devait être encore plus fréquent dans l'antiquité, où les moyens de transports et d'échanges étaient incomparablement plus restreints que de nos jours.

Il paraît avéré que les Egyptiens ont connu le fer dès une époque reculée. Cependant, par une contradiction bizarre à première vue, la vallée du Nil n'a encore livré aux archéologues que peu de témoignages matériels de la présence effective du fer forgé dans cette région. Il existe au British Museum, à Londres, un échantillon de fer forgé trouvé dans un joint intérieur de la maçonnerie de la grande pyramide de Gizeh, par M. Hill, l'un des collaborateurs du colonel Howard-Vyse, qui poursuivit, en 1837, de très intéressantes recherches dans la basse Egypte.

Plus récemment, M. Maspéro a rencontré, « dans la maçonnerie de certains monuments anciens (d'Egypte), des outils, ou fragments d'outils, en fer que les ouvriers avaient ou perdus pendant la construction, ou jetés comme étant hors d'usage... » « Moi même, ajoute le savant professeur, j'ai recueilli plusieurs débris de pioche dans la pyramide noire d'Abousir » (sixième dynastie) (2).

Ces faits, qui paraissent bien établis, suffiraient, à eux seuls, pour lever tous les doutes. Mais il y a plus. Certains archéologues vont jusqu'à admettre que les contemporains de Sési et de Ramsès, tout au moins, connaissaient l'usage de l'acier. Chabas donne l'équivalent hié-

glyphique du mot (1), et Wilkinson, — qui a certainement pénétré l'un des mieux les mœurs et les coutumes des vieux Egyptiens, — croit reconnaître des instruments d'acier dans les outils peints en bleu que l'on retrouve dans les scènes figurées de quelques tombeaux de la nécropole Thébaine (2).

Il y aurait un curieux rapprochement à faire entre ce que dit Wilkinson de la couleur représentative de l'acier et la peinture connue du Ramesseum, où l'on voit figuré le transport d'un colosse royal, qui glisse sur de véritables rails. Ces rails sont également peints en bleu.

La question de l'emploi de l'acier n'est pas non plus complètement élucidée en ce qui concerne la Chaldée et l'Assyrie. On est cependant d'accord sur un point, c'est que dans cette dernière contrée, tout au moins, le fer était d'un usage très fréquent (4). Des quantités d'outils en fer ont été trouvés notamment à Korbabad et à Ninive. Dans cette dernière localité, Place assure que quelques outils à tailler la pierre, du genre *boucharde*, ramassés par lui étaient munis de pointes en acier.

En revanche, il est certain que les Hindous ont connu le fer et su fabriquer l'acier de bonne heure. Actuellement encore, dans plus d'une localité de la péninsule, on travaille suivant les vieux procédés. L'acier *wootz*, si connu, n'a pas d'autre origine.

Il faut cependant admettre que la fabrication de l'acier dans l'Inde a dû longtemps demeurer difficile et restreinte, puisque l'on voit presque trois siècles avant l'ère chrétienne Porus faire don à Alexandre, comme d'une chose précieuse, de quelques livres de ce métal. Cette rareté de l'acier s'explique d'elle-même si l'on veut bien se rappeler que le procédé dit « au bas foyer », qui est le procédé primitif à peu près universel, donne, suivant les cas, du fer doux ou de l'acier dur, et qu'il était bien difficile de régler l'opération à une époque où son principe même était inconnu et où tout ne reposait que sur des recettes empiriques, dérangées par le moindre hasard.

#### Homère nous apprend que les Grecs

(1) Chabas, dans ses *Etudes sur l'antiquité historique* (2<sup>me</sup> éd., pp. 44 à 64), identifie avec le sens d'acier le groupe qui se lie *Baa-en-pe*, qu'il traduit *fer du ciel* ou *couleur d'azur*, par comparaison avec la couleur du ciel.

(2) *Manners and customs of the ancient Egyptians*, III, 247, 250. Il est à remarquer, en effet, que les Egyptiens représentent presque toujours les objets avec leur couleur propre.

(3) Layard, *Discoveries...*, 174, et 194.

(4) Place, *Niniveh and its remains*, I, 264.

Le signe représentatif du fer, en assyrien, se lit : *siparru* ou *parzil*; l'Hercule assyrien, le dieu qui préside à la planète Saturne, porte le nom de *S'ar-parzalli*, le roi du fer.

des âges héroïques savaient déjà tremper le fer (1). Les Gaulois d'avant la conquête romaine paraissent également avoir connu l'acier trempé sur certains points du territoire. Enfin, l'emploi de l'acier par les Romains est un fait acquis. Le mode de fabrication alors en usage, dont Plin nous a gardé la description, devait se rapprocher assez de notre procédé catalan.

Le moyen âge a perfectionné la fabrication de l'acier, comme celle du fer, et la métallurgie des métaux ferreux n'a pas cessé de progresser depuis. Aux primitifs foyers ont succédé les hauts-fourneaux, d'abord chauffés au bois, puis au coke et à la houille.

L'acier de cémentation date de 1630; l'acier fondu de 1740 (B. Hunstman, à Sheffield, Angleterre). L'emploi des combustibles minéraux dans l'affinage de la fonte, étudié par Karsten, dès 1838, a fourni l'acier *puddlé*. Enfin les procédés modernes, tels que celui de *Bessemer*, permettent d'élaborer aujourd'hui en quelques minutes plusieurs tonnes de métal, embrassant à volonté tous les degrés de l'échelle, depuis le fer doux à l'acier le plus dur.

MARCEL DALY.

## L'AÉRO-CALORIFÈRE

On vient de terminer au Louvre, l'installation des nouveaux appareils destinés au chauffage des salles Melpomène, de la Vénus de Milo et des Caryatides. Les travaux ont été conduits sous la direction de M. Guillaume, le savant architecte du Palais, par M. d'Anthony, l'ingénieur-constructeur bien connu. Voici une description sommaire de la nouvelle installation (Voy. le plan ci-joint.)

Le chauffage s'effectue au moyen d'air, sous pression, par un *aéro-calorifère*. L'aéro-calorifère se compose d'un ventilateur B, actionné par un moteur à air comprimé A (notre dessin donne une petite élévation, *fig. 2*, de cet appareil, au-dessus du plan, *fig. 1*) qui puise l'air à l'extérieur et le refoule, par le tuyau C d'aménée, à travers le calorifère DD où il s'échauffe, et les conduits de distribution EE jusqu'aux bouches de chaleur.

Toute la canalisation est disposée dans le sous-sol.

Le ventilateur a 1<sup>m</sup>.75 de diamètre et tourne à 300 tours; il fournit environ 18.000 à 20.000 mètres cubes d'air à l'heure. Cet air injecté sur le calorifère après avoir passé dans la canalisation se répartit uniformément aux bouches de chaleur par une canalisation étanche, en tôle entourée de briques, afin

(1) Homère, *Odyssée*, IX, 391.

(1) Ces divisions n'ont rien d'absolu. Il arrive souvent, en effet, que l'on constate l'usage simultané de deux de ces éléments (pierre, bronze et fer) ou même des trois, dans un même lieu.

(2) *Guide des visiteurs au Musée de Boulaq.*



éviter toute déperdition. Le calorifère, dans lequel l'air est injecté, est construit de telle sorte que l'air ayant une vitesse de 30 ou 35 mètres à la seconde, peut être porté instantanément à 50 ou 60 degrés. De plus, conservant sa vitesse jusqu'à l'extrémité de la canalisation, il perd très peu de sa chaleur et aboutit à toutes les bouches à peu près à la même température.

Une seule canalisation de chaleur, suffit pour la distribution d'air chaud. Dans tout autre système, au contraire, il faut un conduit par bouche; on juge par là de la simplification considérable qui en résulte.

Les autres avantages de cette installation sont les suivants :

L'appareil calorifère, qui, dans les conditions où il serait construit habituellement, ne pourrait chauffer que 4 ou 5,000 mètres cubes est capable d'en chauffer trois fois autant avec une dépense de combustible que l'on peut facilement évaluer à la moitié. En outre, le conduit de chaleur étant constamment en pression, l'air chaud se distribue comme le gaz, c'est-à-dire, peut marcher à contre pente sans le moindre inconvénient. Enfin, la grande quantité d'air que l'on peut insufler permet de chauffer très rapidement, ce qui évite d'allumer les calorifères trop longtemps à l'avance.

avec entrain portant un plancher qu'il se propose d'exécuter. (V. p. 522.)

Une charpente se compose de fermes en

plancher plafonné dont le poids est d'environ 36 kilogr. par mètre superficiel. Il s'agit de vérifier si l'on peut constituer l'entrait ACB au moyen de deux fers laminés à simple T de 0<sup>m</sup>.22 de hauteur, pesant 25 kilogr. le mètre? L'appentis CE donne une charge totale (surcharge comprise) pouvant être évaluée à 100 kilogr. par mètre carré de toiture.

**SOLUTION.** — La charge uniforme de l'arbalétrier SA, calculée à raison de 100 kilogr. par mètre carré de toiture, pour une longueur de rampant de 3<sup>m</sup>.75 et un écartement des fermes de 3<sup>m</sup>.40 est :

$$3^m.75 \times 3^m.40 \times 100 = 1,275 \text{ kilogr.}$$

ce qui fait pour les deux arbalétriers SA et SC le double ou 2,550 kilogr. En y ajoutant 500 kilogr. pour le poids propre de la ferme, on obtient 3,050 kilogr. pour la charge totale de la ferme; charge qui se répartit en parties égales en A et C, c'est-à-dire 1,525 kilogr. en A et 1,525 kilogr. en C.

D'autre part, l'appentis CE, de 1<sup>m</sup>.50 de longueur, reçoit une charge uniforme qui doit être calculée à raison de 100 kilogr. par mètre carré de toiture; ce qui fait pour l'espacement 3<sup>m</sup>.40 des fermes :

$$1^m.50 \times 3^m.40 \times 100 = 510 \text{ kilogr.}$$

dont la moitié 255 kilogr. est appliquée en C et l'autre moitié est portée par le mur au point E.

Pour simplifier les calculs, nous remplacerons les deux points D, C (fig. 1), par un point unique intermédiaire D' (fig. 2), et nous attribuerons au point D' les charges des deux points D et C, c'est-à-dire :

$$1,525 + 255 = 1,780 \text{ kilogr.}$$

qu'il faut diviser en raison inverse des bras de levier AD' et D'B; ce qui donne :

- en A. . . . . 400 kilogr.
- en B. . . . . 1,380

Enfin, il reste à tenir compte de la charge uniforme de l'entrait AB, provenant du plancher que porte cet entrait à raison de 36 kilogr. par mètre carré; ce qui pour l'étendue superficielle 8<sup>m</sup> × 3<sup>m</sup>.40 donne :

$$8 \times 3^m.40 \times 36 = 979 \text{ kilogr.}$$

soit en nombre rond 1,000 kilogr. ou par mètre linéaire de AB :

$$\frac{1,000}{8} = 125 \text{ kilogr.}$$

Cette charge uniforme de 1,000 kilogr. donne sur chacun des appuis A et B une réaction de 500 kilogr. En résumé, l'entrait AB est en D' (fig. 2) d'un poids de 1,000 kilogr. et en outre d'une charge uniforme de 125 kilogr. Les réactions totales q<sub>1</sub> sur les appuis sont :

- en A : 400 + 500 = 900 kilogr. = q<sub>0</sub>
- en B : 1,380 + 500 = 1,880 » = q<sub>1</sub>

Les réactions étant déterminées, il

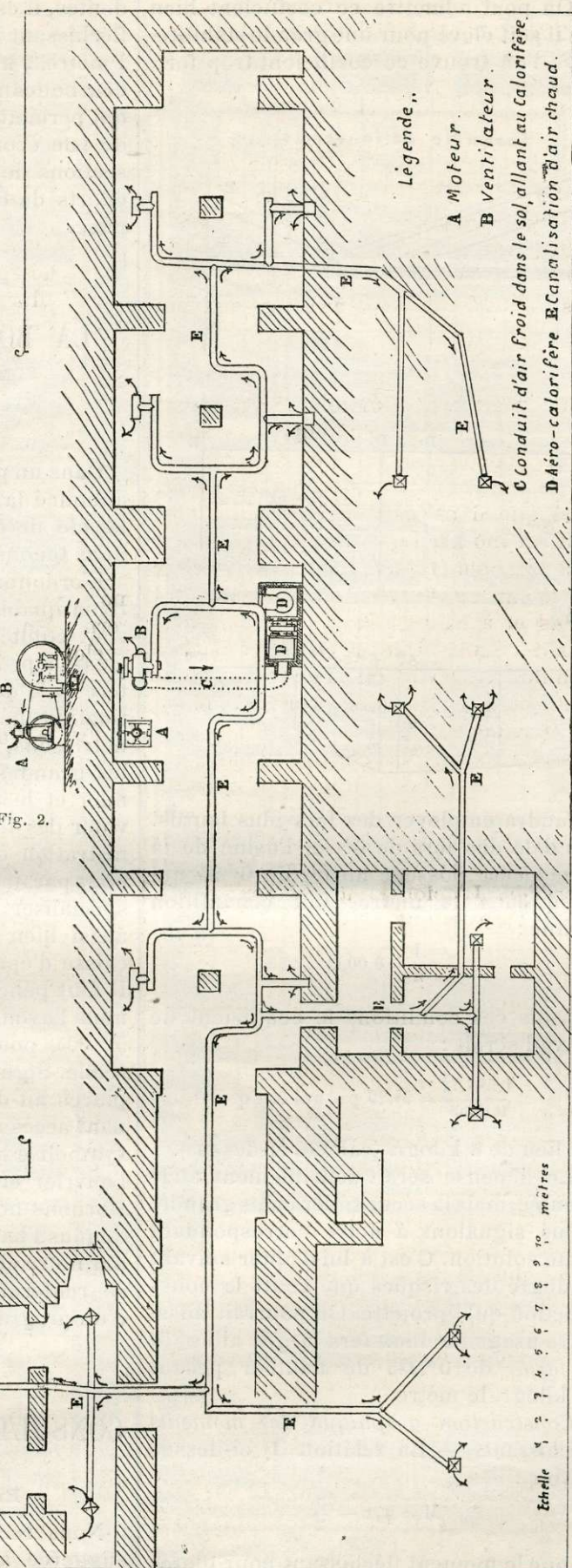


Fig. 2.

Fig. 1.

## LE CALCUL

APPLIQUÉ AUX CONSTRUCTIONS

Ferme portant un plancher.

Un de nos correspondants nous prie d'examiner le projet d'une charpente

bois ASB, et d'appentis CD; le tout relié à la partie inférieure par des entrails tels que ACB en fers laminés. L'espacement des fermes est de 3<sup>m</sup>.40. Le poids de la ferme ASC est d'environ 500 kilogr. La charge de la toiture, y compris une surcharge de neige, est évaluée à 100 kilogr. par mètre carré. L'entrait ACB porte un