Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 36 (1910)
Heft: 21

Artikel: Fondations système "Simplex"
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-81463

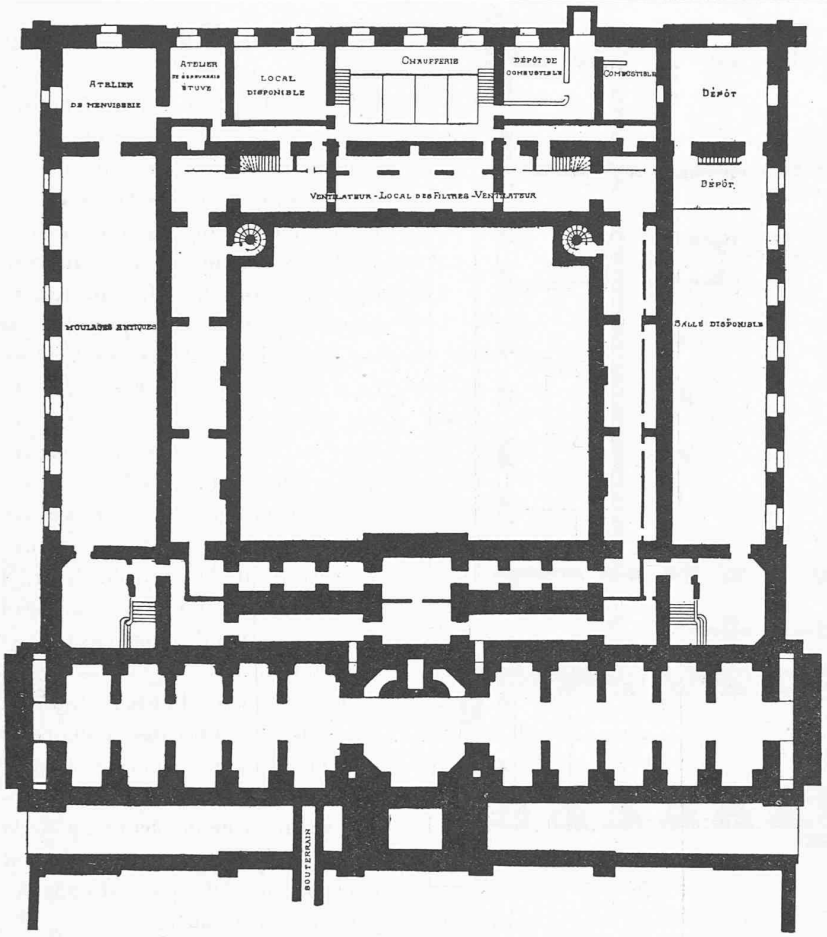
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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: 02.07.2025

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



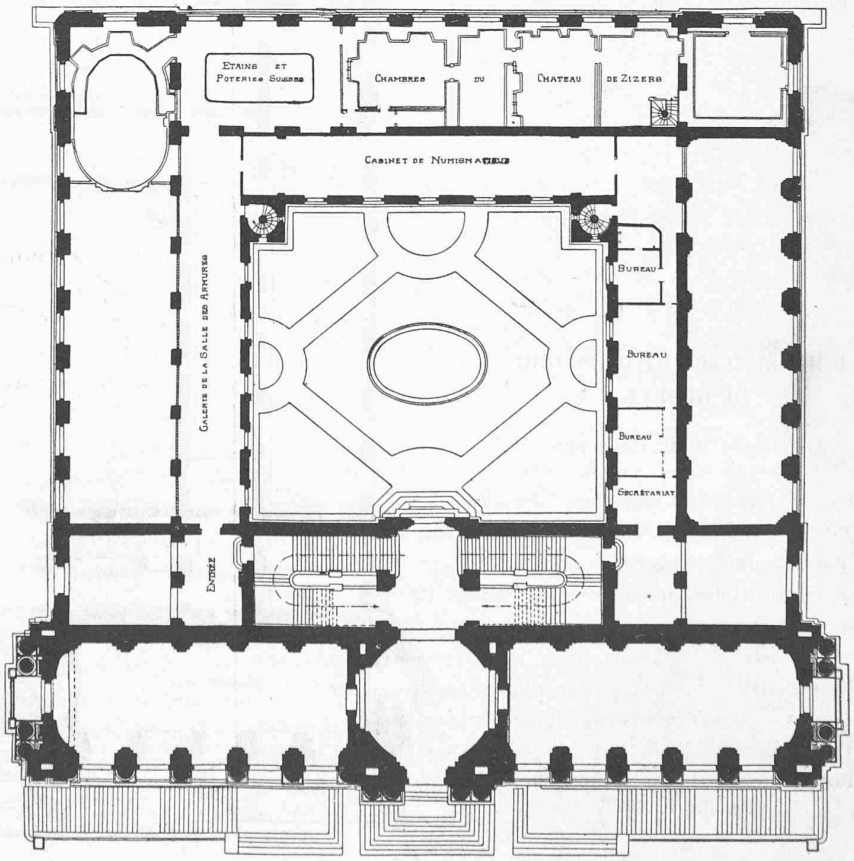
Plan du sous-sol. — Echelle 1 : 600.

Fondations système „Simplex".

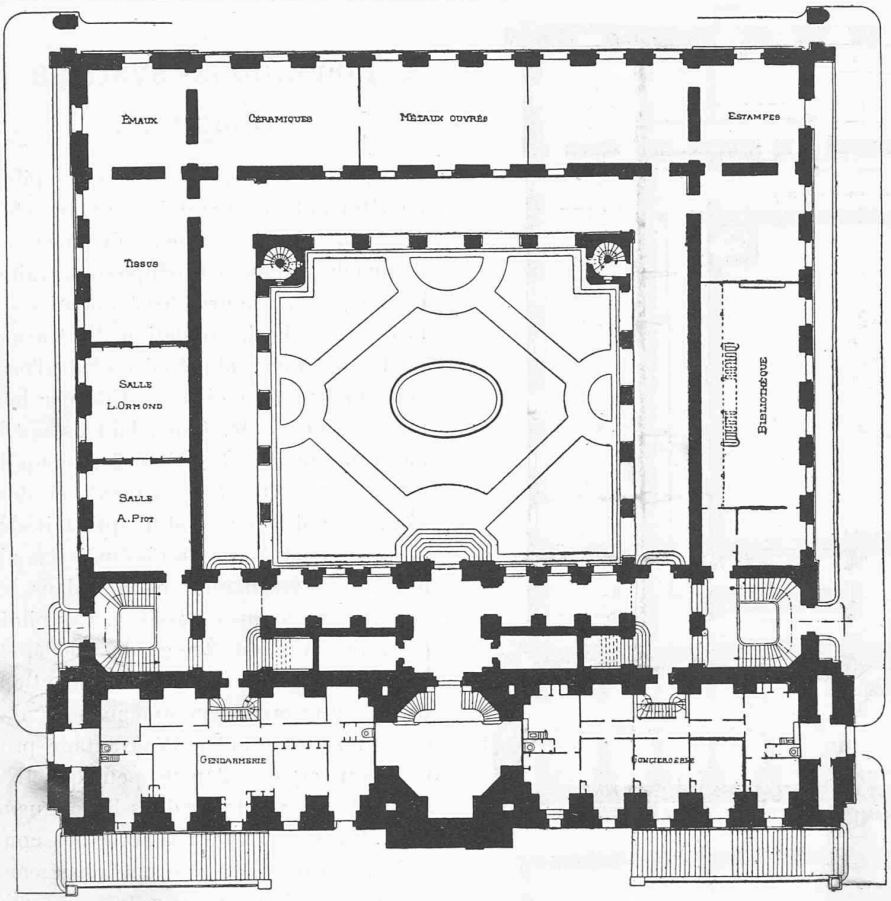
Vis-à-vis des pilots en bois, les pilots en béton ont l'avantage de pouvoir se terminer à n'importe quelle distance au-dessus du niveau de la nappe souterraine, ce qui permet de grandes économies sur la maçonnerie de fondation, les travaux de terrassement et l'épuisement d'eau. De plus leur emploi se justifie par leur plus longue durée. Cependant ils ont le désavantage de nécessiter beaucoup de temps pour leur durcissement, ce dernier, suivant la température qu'il fait, durant de deux à trois mois, mais jamais moins de six semaines et cela dans les conditions les plus favorables. Ces pilots pouvant rarement être gardés en dépôt, le temps nécessaire au durcissement entraîne un retard du commencement des fondations. Un autre désavantage provient du fait que l'on ne peut que très rarement les fabriquer dans la longueur juste. Ainsi il arrive à la suite des conditions souterraines souvent changeantes, que des pilots, qui ne se trouvent qu'à une distance de 1 m. et qui avaient les

LE MUSÉE D'ART ET D'HISTOIRE DE GENÈVE

Architecte : M. M. Camoletti.



Plan de l'entresol. — Echelle 1 : 600

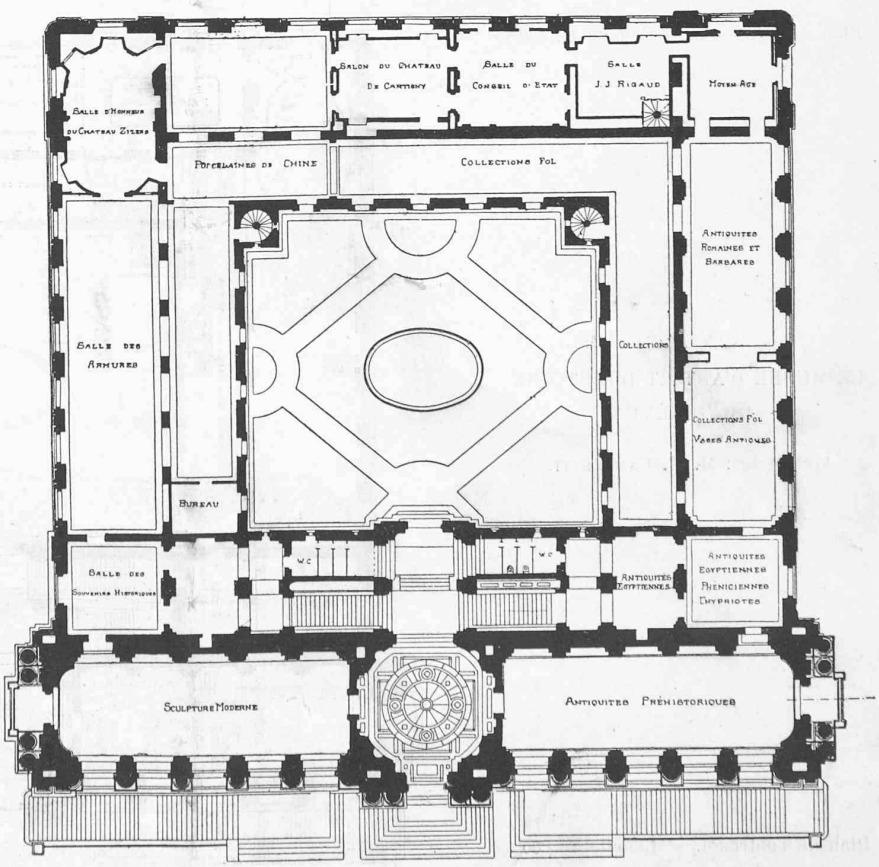


Plan du rez-de chaussée inférieur.
Echelle 1 : 600.

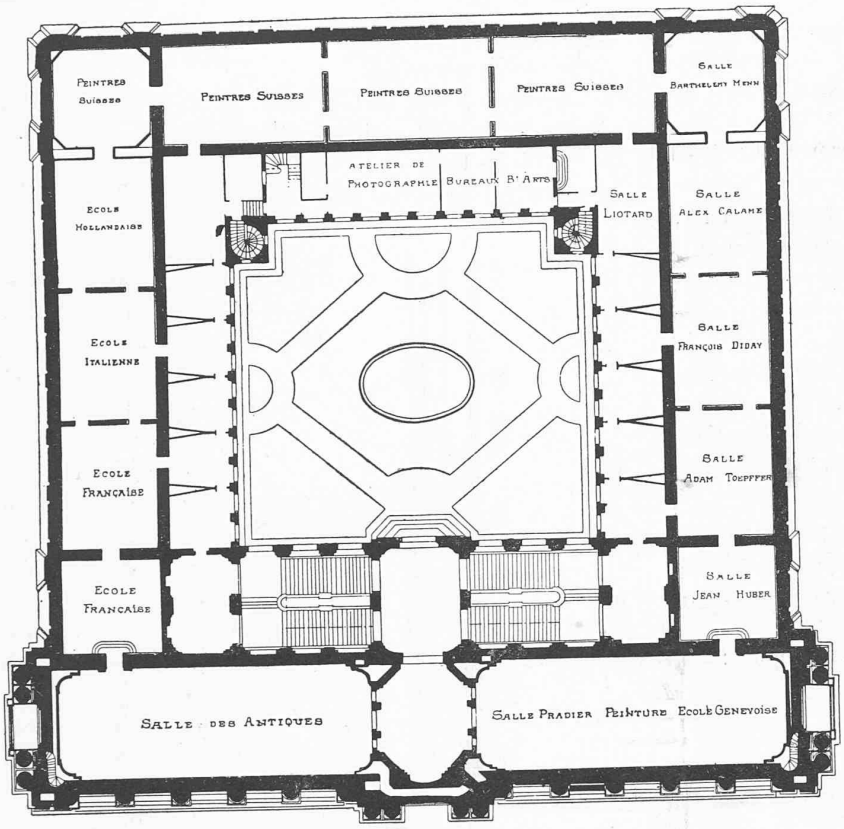
même dernières fichées, montrent une différence de longueur de 2 à 4 m., ce qui est très bien démontré par la fig. 1, où l'on peut même constater des différences de plus de 5 m. Par ce fait, les pilots en béton deviennent ou trop longs et doivent être coupés, ou bien trop courts, de sorte qu'il faut les rallonger, ce qui dans la plupart des cas est impossible. Très souvent même on a recours à un deuxième ou même à un troisième pilot, que l'on fiche à côté du premier, de sorte que le poids qui aurait dû être porté par un seul pilot se partage sur deux ou trois pilots. Si le premier pilot avait été de 2 m. plus long, il serait arrivé à toucher le sous-sol solide. Ces conditions n'ayant pas été remplies, il est nécessaire de ficher un autre pilot dans toute sa longueur, ce qui cause d'énormes frais et une fâcheuse perte de temps. Très souvent aussi les pilots en béton se déforment beaucoup à la suite de la fiche et par conséquent leur puissance de port est considérablement diminuée.

LE MUSÉE D'ART ET D'HISTOIRE DE GENÈVE

Architecte : M. M. Camoletti.



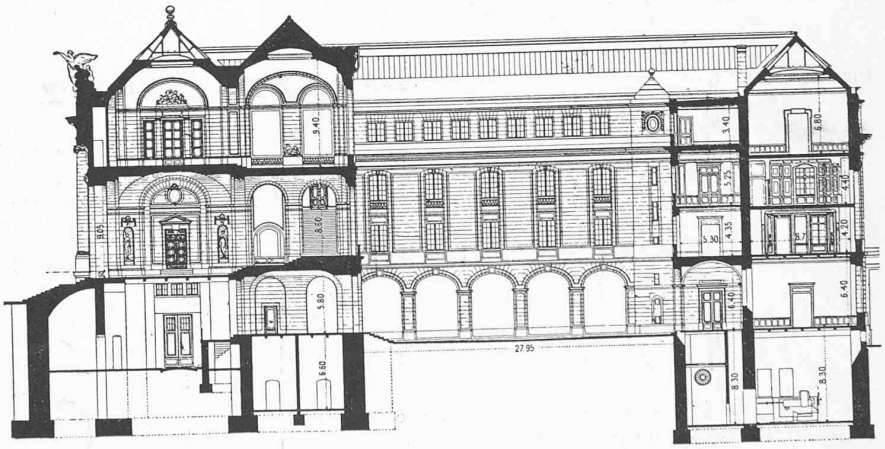
Plan du rez de-chaussée supérieur.
Echelle 1 : 600.



Plan du 1er étage. — 1 : 600.

On a enfin remédié à tous ces inconvénients par le pilot de béton « *Simplex* ». Comme en Amérique depuis 1903, il est employé depuis quelques années en Allemagne et de même en Suisse. Son emploi en très peu de temps a considérablement augmenté et ce fait prouve de la meilleure façon ses avantages vis-à-vis des autres systèmes connus jusqu'ici. Ainsi la *Tiefbau- und Eisenbetongesellschaft*, à Munich et à Zurich, qui possède le monopole pour le Sud de l'Allemagne et la Suisse, a construit en 1909 plus de 15,000 m. de ces pilots pour les autorités et personnes privées.

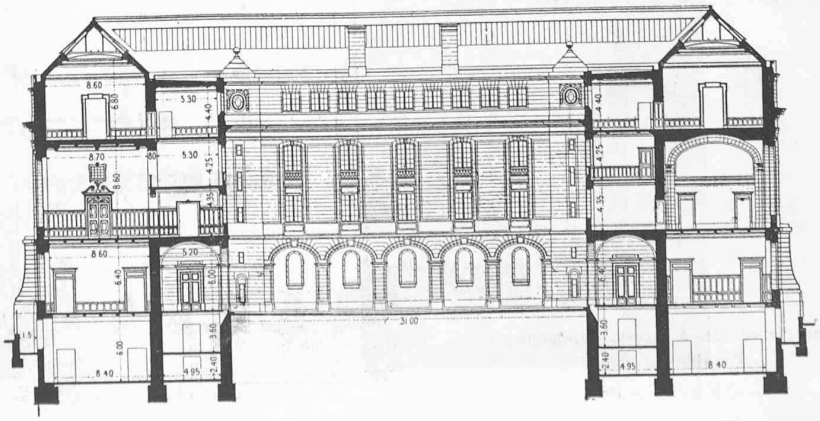
La fiche d'un pilot en béton se fait de la manière suivante : On enfonce d'abord dans le sol un tube en acier (lequel au commencement est fermé à sa pointe) jusqu'à ce que la résistance qui correspond à la charge soit atteinte. Ensuite on remplit le tuyau de béton. Cela fait, on retire petit à petit le tuyau tout en continuant à verser du béton et à le damer. De cette façon, on obtient un pilot en béton, dont le diamètre est au moins aussi



Coupe longitudinale. — 1 : 600.

LE MUSÉE D'ART ET D'HISTOIRE DE GENÈVE

Architecte : M. M. Camoletti.



Coupe transversale. — 1 : 600.

grand que celui du tube enfoncé (fig. 2).

La partie inférieure du pilot peut porter des pointes en béton ou bien en fonte qui peuvent rester dans le sol ; ou bien elle peut être munie d'une pointe « Alligator », qui au commencement de l'enfoncement est fermée (fig. 3) et qui s'ouvre automatiquement, quand on retire le tube (fig. 4). Le béton est damé à l'aide d'une dame en acier, de façon qu'il sorte par le fond du tube pour pénétrer dans les couches molles de la terre. A la suite de cette opération, le pilot en béton prend une surface rude et onduleuse.

Le tube en acier a généralement les dimensions suivantes : épaisseur des parois 20 mm., diamètre 45 cm., longueur jusqu'à 16 m. L'enfoncement et l'extraction du tube se font à l'aide d'une sonnette à vapeur de 30 à 40 chevaux (fig. 5).

Pour fixer la dernière fichée, on se base généralement sur celles que l'on a constatées pendant l'enfoncement des premiers pilots. Pour un mouton de 1,5 tonne et d'une hauteur de chute de 3 m., elle varie de 10 à 30 mm.

Voici les avantages offerts par le système Simplex :

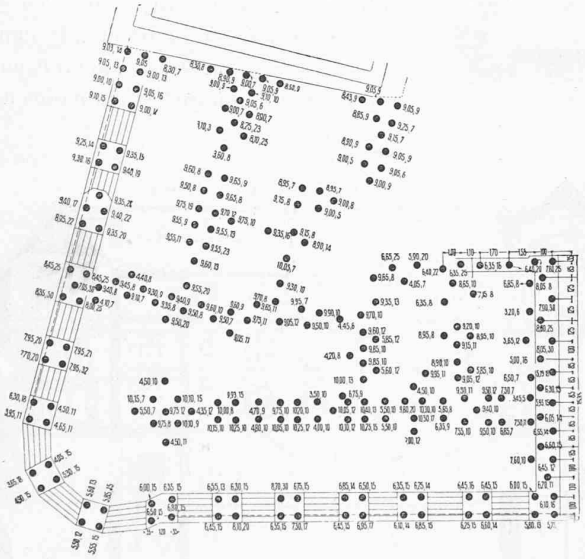


Fig. 1. — Fondations d'une maison de commerce, à St-Gall.

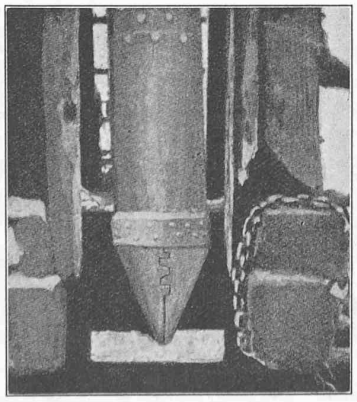


Fig. 3. — Pointe « Alligator » fermée.

1° Il n'est plus nécessaire de faire de profondes excavations et d'épuiser l'eau.

2° Grâce à leur surface rude, les pilots ont un port très élevé. Ils peuvent avoir jusqu'à 16 m. de longueur. Dans le cas où les tubes en acier seraient trop courts, on peut d'abord enfoncer des pilots en bois ou en béton armé.

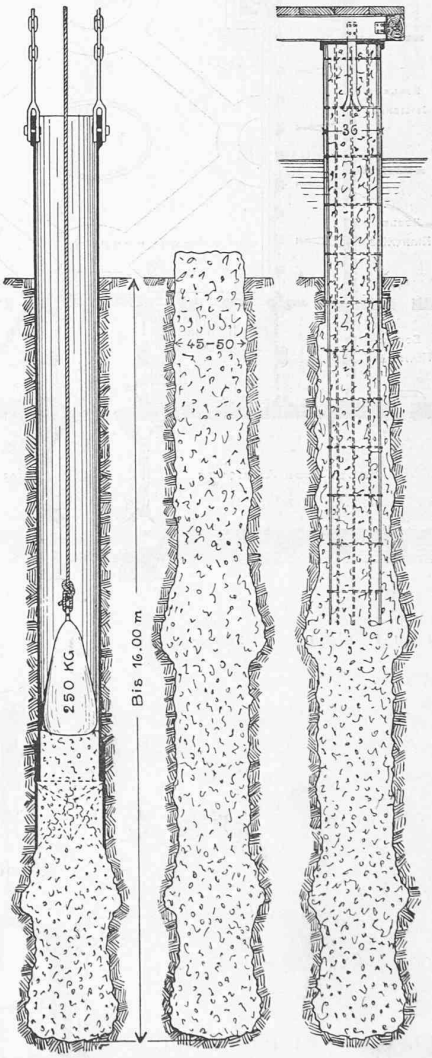


Fig. 2. — Enfoncement du tuyau et construction de pilots.

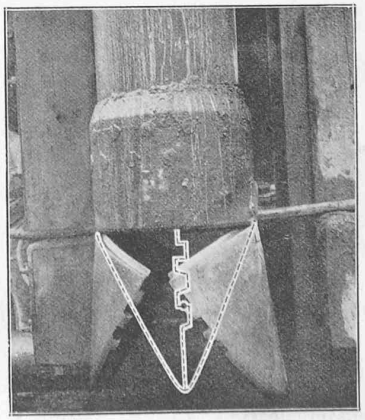


Fig. 4. — Pointe « Alligator » ouverte.

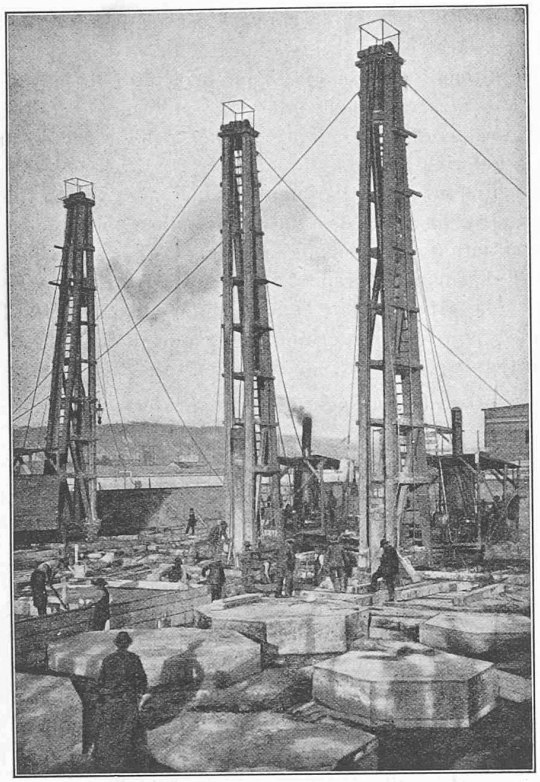


Fig. 5. — Fondations de l'entrepôt communal du nouveau port de Regensbourg.

3° On peut immédiatement commencer les travaux. Le temps nécessaire pour construire un pilot est minime. Ainsi un travail d'une heure suffit pour faire un pilot d'une longueur de 10 m. La maison ci-dessus mentionnée a construit 320 de ces pilots en six semaines.

4° Les pilots sont toujours de la longueur désirée, de sorte que toute perte de temps, causée par un raccourcissement ou par une prolongation nécessaires des pilots, ainsi que les frais qui en résultent sont complètement évités.

5° Impossibilité absolue d'une pénétration de l'eau ou de la terre dans le trou préparé pour le placement du pilot, parce que le béton y est mis tout à fait sec, et cela même si l'affluence de la nappe souterraine est très forte.

6° Grâce au port considérable de ces pilots, ainsi que par leur fabrication simple, les frais diminuent considérablement.

Suivant la façon dont ils sont fixés, on peut charger les pilots « Simplex », avec double et triple sûreté, d'un poids de 35 à 40 tonnes par pilot. Jusqu'ici, la charge variait toujours de 30 à 38 tonnes. Pour se convaincre de la grande capacité de charge du pilot « Simplex », on a procédé à des épreuves, sans jamais réussir à provoquer un enfoncement considérable. Ainsi à l'occasion de la construction de l'usine à gaz de Stuttgardt, on avait chargé un pilot d'une longueur de 8,70 m. de 55 tonnes, sans pouvoir constater le moindre enfoncement.

Lors de la fondation du dépôt à Regensbourg, on a fait deux épreuves avec 60 tonnes chacune, sans pouvoir également noter un enfoncement. A Hambourg, pendant la construction du chantier « Vulcan », on a même chargé un pilot non armé d'une longueur de 13 m. de 120 tonnes et l'enfoncement produit par cette grande charge n'a été que de 1,7 mm.

Le Musée d'Art et d'Histoire de Genève.

Comme suite à notre note, page 238, du N° du 25 octobre, nous publions aux pages 247 à 249 les plans et coupes du nouveau Musée.

XIIme Congrès international de Navigation, Philadelphie, 1912.

Programme des questions et communications.

1re Section.

Navigation intérieure.

Questions.

1° Amélioration des rivières par régularisations et par dragages et, le cas échéant, par réservoirs. Détermination du cas où il convient de recourir à des travaux de l'espèce de préférence à la canalisation de la rivière ou à l'établissement d'un canal latéral.

2° Dimensions à donner aux canaux de grande navigation dans un pays déterminé. Principes de l'exploitation. Dispositions à donner aux écluses.

3° Ports intermédiaires et ports terminus. Dispositions les meilleures pour combiner, faciliter et harmoniser les échanges de marchandises entre la voie d'eau et la voie ferrée.

Communications.

1° Applications du béton armé aux travaux hydrauliques.

2° Compte rendu des travaux entrepris et des mesures adoptées ou proposées pour l'amélioration et le développement des voies de navigation intérieure, ainsi que pour la protection des berges des voies navigables.

3° Utilisation de la navigation des grands fleuves à faible mouillage. Bateaux et propulseurs.

2me Section.

Navigation maritime.

Questions.

1° Appareils de radoub.

2° Dimensions à donner aux canaux maritimes. (Point de vue technique. Dimensions probables des bâtiments de mer dans l'avenir.)

3° Outillage mécanique des ports.

Communications.

1° Dragues à grande puissance et dispositifs pour enlever les roches sous eau.

2° Compte rendu des travaux les plus récents exécutés dans les principaux ports maritimes et notamment de ceux relatifs aux breakwaters. Applications du béton armé; moyens d'assurer sa conservation.