

# Applications du système Compressol aux fondations de la nouvelle usine à gaz de la ville de Lausanne

Autor(en): **Ossent, P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **36 (1910)**

Heft 13

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-81437>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES — PARAISSANT DEUX FOIS PAR MOIS

RÉDACTION : Lausanne, 2, rue du Valentin. P. MANUEL, ingénieur et D<sup>r</sup> H. DEMIERRE, ingénieur.

SOMMAIRE : Applications du système Compressol aux fondations de la nouvelle Usine à gaz de la Ville de Lausanne, par M. P. Ossent, ingénieur. — Questions ferroviaires du canton de Genève, par M. Francis Reverdin, ingénieur. — Note sur le calcul du coup de bélier dans les conduites d'eau sous pression, par A. Vaucher, ingénieur. — Concours pour la construction de l'immeuble de la Banque populaire suisse, à Lausanne. — Concours pour le bâtiment scolaire des Planches-Montreux. — Concours pour un hôtel des postes et bâtiment communal, à Colombier. — Société suisse des ingénieurs et architectes : Circulaire du Comité central. — Bibliographie.

## Applications du système Compressol aux fondations de la nouvelle Usine à gaz de la Ville de Lausanne<sup>1</sup>.

Par M. P. OSSENT, ingénieur.

Le système Compressol est appliqué dans presque tous les pays d'Europe, mais en Suisse ce genre de fondation n'a été employé qu'en 1909 pour la première fois, à l'usine à gaz de Malley, grâce à l'initiative de M. l'ingénieur H. Jaccolet, alors directeur des Services Industriels de la ville de Lausanne, qui a su apprécier d'emblée les multiples avantages de cette méthode de fondation.

Les travaux effectués à l'usine à gaz de Malley sont au nombre de cinq, soit :

1. Les fondations d'une partie du bâtiment du chef d'exploitation ;
2. Les fondations du château d'eau ;
3. Les fondations de la cheminée des chaudières (33 m.) ;
4. Les fondations de la cheminée des fours (40 m.) ;
5. Les fondations du bâtiment des fours.

### Bâtiment du chef d'exploitation.

La partie fondée sur pylônes Compressol est la façade nord, laquelle repose sur un sol formé de sable argileux et de sable bouillant (sablon).

Bien que l'établissement d'un canal de drainage à 13 m. de profondeur eût assaini le sous-sol dans une certaine mesure, il y restait cependant une assez grande quantité d'eau dans la partie destinée à recevoir les fondations.

Les dix puits ont été descendus à une profondeur variant de 5 à 7 m. au-dessous du sol des caves (fig. 11 et 12).

La base des pylônes a été fondée dans une couche de sable compact.

### Château d'eau.

Les pylônes sont au nombre de huit, reliés deux à deux par une dalle en béton armé de 0,30 m. d'épaisseur, sur laquelle repose le  $\frac{1}{4}$  du poids de la construction. Ces pylônes étant très rapprochés on peut admettre qu'ils se touchent.

<sup>1</sup> Voir N° du 25 juin 1910, page 133.

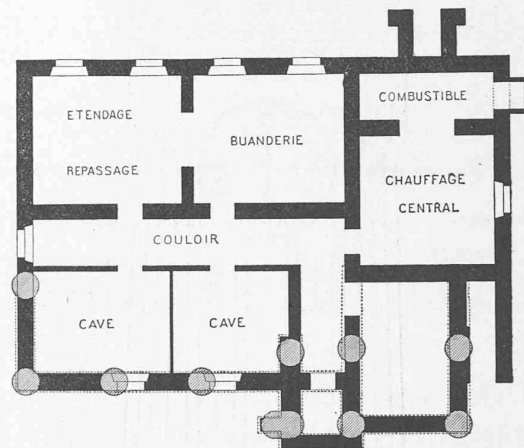


Fig. 11. — Plan. — 1 : 250.

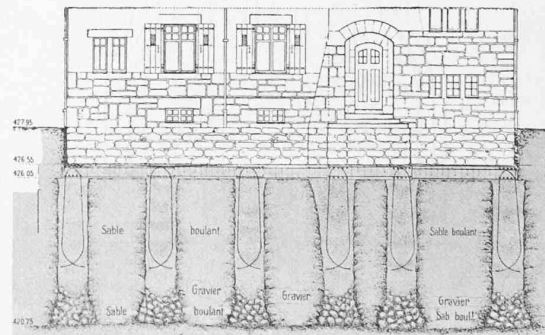


Fig. 12. — Élévation montrant la disposition des pylônes et leur liaison avec les poutres-semelles. — 1 : 250  
(Le dessin suppose tous les pylônes dans un même plan et coupés par l'axe).

Bâtiment du chef d'exploitation.

Les quatre groupes ont été reliés par des poutres de chaînage, lesquelles supportent les murs du rez-de-chaussée (fig. 13, 14 et 15).

Les pylônes ont été descendus à la profondeur de 7 à 8 m. au-dessous du sol des fondations. Le terrain rencontré était du sable, de l'argile bleue plastique et du gravier.

### Cheminée des chaudières.

La fondation est formée d'une dalle de 0,30 m. d'épaisseur et de 4 pylônes, lesquels ont une hauteur de 7 à 8 m. (fig. 16 et 17).

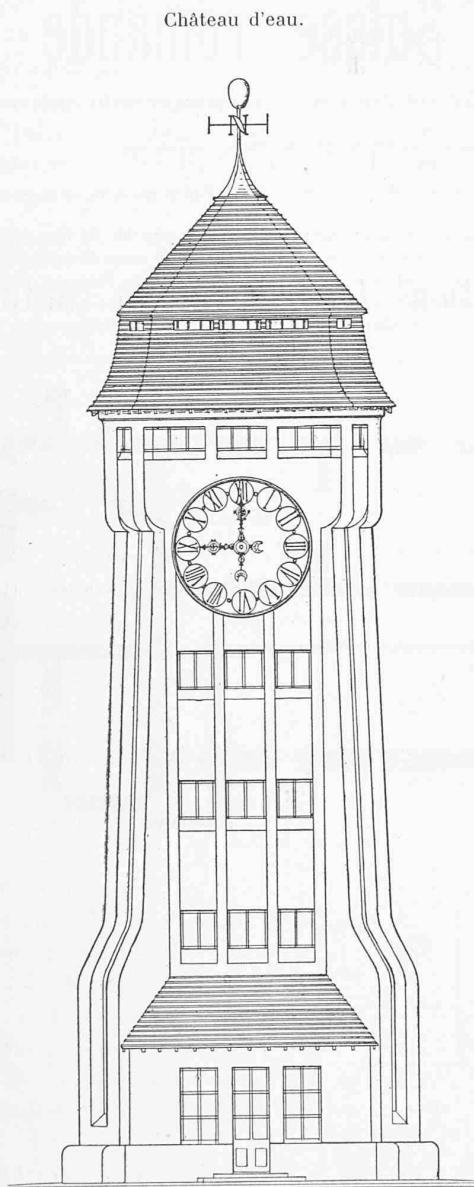


Fig. 13. — Elévation. — 1 : 200.

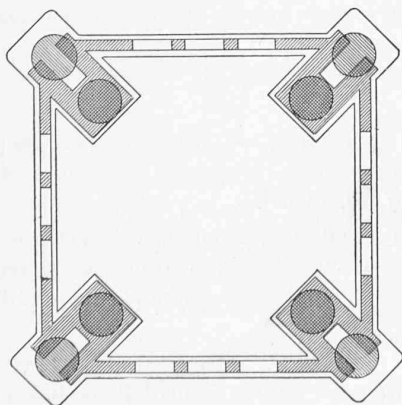


Fig. 14. — Plan 1 : 200.

## Château d'eau,

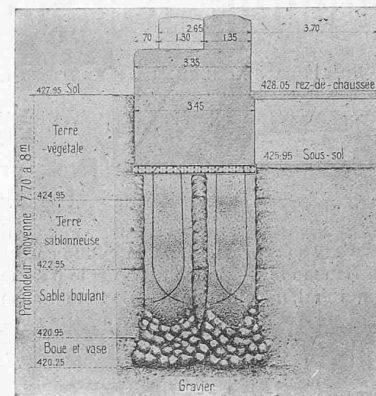


Fig. 15. — Coupe suivant la diagonale. — 1 : 200.

**Cheminée des fours.**

Elle a été fondée également sur 4 pylônes surmontés d'une dalle de 4 m.  $\times$  4 m. et de 0,30 m. d'épaisseur, mais le dessus de la dalle est situé à 3 m. en-dessous du niveau du sol fini.

La base des pylônes repose sur le gravier compact. Ceux-ci ont 5 à 6 m. de hauteur.

Le terrain rencontré a été de la terre argileuse et de l'argile bleue.

**Bâtiment des fours.**

Ces fondations sont les plus importantes qui aient été exécutées à l'usine à gaz avec les pylônes Compressol.

Elles se composent de trois rangées de 13 pylônes, lesquels sont reliés transversalement par des poutres en béton armé.

Dans la rangée du milieu, les pylônes sont aussi reliés longitudinalement par une forte poutre en béton armé, destinée à supporter un mur pesant environ 30 t. par mètre courant (fig. 18).

Quant aux rangées extérieures, la liaison est assurée dans l'une par une poutre de chaînage et dans l'autre par une dalle également en béton armé.

L'exécution des pylônes s'est effectuée non sans difficultés, par suite de la rencontre de sable très fin, mélangé de beaucoup d'eau, ce qui a nécessité l'emploi d'une chemise en béton de ciment Portland.

La présence de cette eau s'explique par le fait qu'un banc de molasse, constaté à certains endroits, a empêché l'eau de s'écouler.

La longueur des pylônes est de 5 à 6 m. au-dessous du fond de la fouille, laquelle est située à 1,50 m. en contre-bas du sol.

A côté de ces travaux de Malley on a exécuté les fondations de la villa de M. le Dr Bataille, située au bord du lac, à Evian<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Depuis l'envoi de cet article, le système Compressol a été employé à l'exécution des fondations de l'entrepôt fédéral du Locle. Le sol est formé de tourbe imprégnée d'eau sur une profondeur de 15 mètres. On ne pouvait rencontrer un terrain plus défavorable.

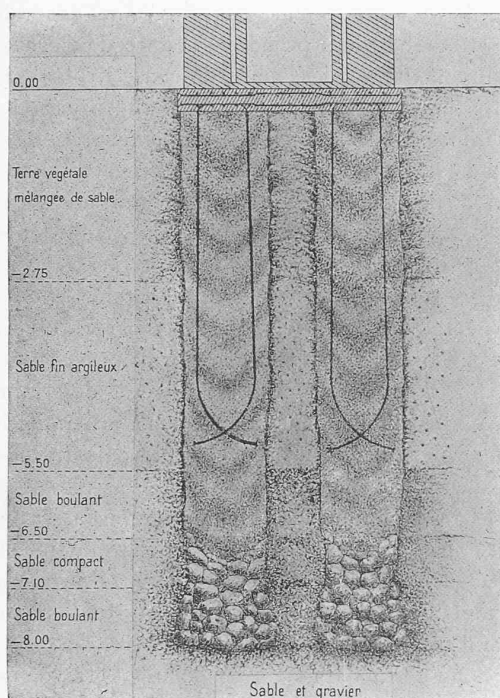


Fig. 16. — Coupe suivant l'axe des pylônes.

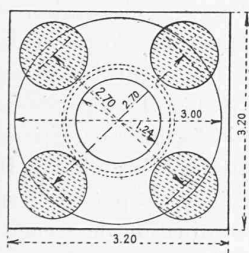


Fig. 17. — Plan. — 1 : 200.

En creusant les fouilles, on a découvert de l'argile bleue très plastique, laquelle formait une masse fluente à tel point que l'on n'osait pas passer à cet endroit sans y enfoncer profondément.

Le fond de la cave est situé à 0,50 m. au-dessus du niveau du lac, de sorte que la perforation devait se faire en colmatant les parois du puits avec du béton de ciment Portland.

Lorsque les pylônes furent terminés, on put constater que le sol avait été durci à tel point que l'on pouvait y marcher comme sur la chaussée. Cela permit de placer

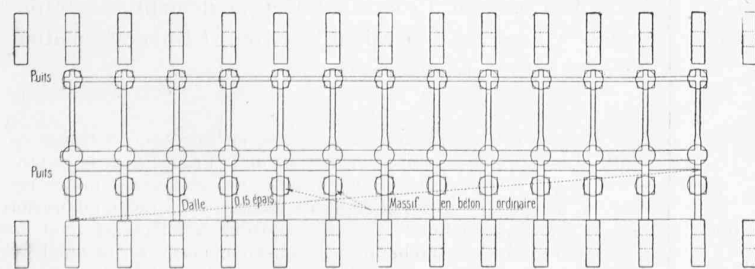


Fig. 18. — Plan des fondations du bâtiment des fours. — 1 : 400.

directement sur le sol les pointelles soutenant les coffrages du plancher en béton armé.

Ces exemples de travaux exécutés montrent comment on peut facilement vaincre au moyen du système Compressol les difficultés que l'on rencontre dans les travaux de fondation et qui demandent, pour être surmontées avec les autres méthodes, beaucoup de temps et d'argent.

## Questions ferroviaires du canton de Genève.

Par M. Francis REVERDIN, ingénieur.

### II

Dans un précédent article nous avons vu que les travaux qui s'imposent pour compléter et améliorer le réseau de chemins de fer du canton de Genève sont :

1° La reconstruction de la gare de Cornavin et l'aménagement des voies et de la gare des marchandises, en vue du raccordement et de la Faucille.

2° La construction du raccordement Cornavin-Eaux-Vives, avec gare de « Plainpalais-Carouge ».

3° La construction du raccordement Meyrin-Plainpalais, avec gare de triage à Vernier-Meyrin.

Voici comment on peut concevoir l'exécution de ce programme :

1° La gare actuelle de Cornavin, inaugurée en 1854, n'a subi que peu de modifications. Ses voies sont au nombre de quatre, qui servent au passage des trains de marchandises P. L. M., à l'arrivée des trains P. L. M., au départ des trains P. L. M. et au départ des trains C. F. F.

En 1896, on a créé une voie en cul-de-sac servant à l'arrivée des trains C. F. F., et une autre sert pour les trains-tramways, que le public ne peut atteindre qu'en traversant à niveau la voie de départ des C. F. F.

Si l'on maintient les bâtiments actuels, servant l'un aux voyageurs et l'autre aux services, entre lesquels passent les trains sous la marquise, les quatre voies deviendront insuffisantes. Il faut en effet prévoir l'arrivée et le départ des trains du raccordement et de la Faucille.

L'esplanade de la gare et l'espace occupé par la rampe d'accès offrent le terrain nécessaire à une extension, en y établissant un bâtiment et des voies pour les trains et le service des C. F. F.

Comme on accède aux quais des trains partant pour la France, et en provenant, par des passages souterrains, il vient naturellement à l'idée d'établir le niveau de la nouvelle gare à celui de ces passages. Il est possible d'y faire descendre en pente douce, en les prenant à la distance voulue, les voies destinées aux C. F. F.

Le bâtiment à élever ferait face à la place de Cornavin, avec un retour parallèlement à la rue de Lausanne. Son rez-de-chaussée, peu élevé au-dessus du niveau de la place, recevrait les gui-