

Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **86 (1960)**

Heft 4

PDF erstellt am: **22.07.2024**

### **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.

L'année dernière, la presse locale s'est fait l'écho de questions techniques : urbanisme, autoroutes, équipement de la cité, problème du logement. Certes, si la critique est facile, l'art est fort difficile ! Une constante cependant : en ces domaines, nous autres scientifiques plus que bien d'autres, avons des responsabilités et, je l'espère, des idées à rapporter. De par notre formation, nous devons être mieux à même de posséder une vue précise de ces diverses tâches. Aussi, ne restons pas, par une prudence excessive, hors des discussions, car si, de par notre système démocratique, chacun jouit des mêmes droits et privilèges, nous devons relever le prestige attaché à notre profession.

En architecture, bien plus que dans d'autres domaines, le quidam joue volontiers au donneur de conseils qualifié, par manque d'informations objectives et sous l'influence qu'il est d'une certaine vulgarisation scientifique croyant être à la pointe du progrès.

En se gardant d'afficher une suffisance dédaigneuse, constatons que beaucoup plus que d'autres, nous devrions sinon maîtriser, tout au moins bien connaître l'ensemble du problème.

Dans la négative, trop souvent l'on assiste au choix de solutions qui ne feront que dévaloriser la profession. Et qui sait ? Insuffisamment soutenues, les autorités auront de la peine à résister aux pressions engendrées par quelque apprenti sorcier.

Que chacun extériorise plus ses compétences et fasse preuve de sa personnalité dans notre société en n'ou-

bliant cependant pas cette citation de Malraux : « La cohérence du chef-d'œuvre est celle de sa conquête, non de son écriture. »

*Le président : L. PAYOT.*

### **Assemblée générale annuelle du 21 janvier 1960. - Elections pour 1960-1961**

- a) *Président de la Section : Georges-A. Steinmann, ing. civ.*
- b) *Six membres du Comité : Roger Breitenbucher, arch. ; Ernest Martin, arch. ; Louis Payot, arch. ; Edouard Bourquin, ing. civ. ; Pierre Jaccard, ing. élec. ; Samuel Rieben, ing. méc.*
- c) *Douze délégués : Roger Breitenbucher, arch. ; Ernest Martin, arch. ; Louis Payot, arch. ; Claude Grosgrin, arch. ; Elhanan Aberson, ing. civ. ; Jacques Bauty, ing. civ. ; Georges-A. Steinmann, ing. civ. ; Jean-Pierre Blum, ing. méc. ; Jean Hirschy, ing. méc. ; André Mottu, ing. méc. ; Franck Bugnion, ing. élec. ; Claude Rossier, ing. élec.*
- d) *Sept suppléants : Guy Cuénod, arch. ; Raymond Reverdin, arch. ; Edouard Bourquin, ing. civ. ; Paul Deschamp, ing. civ. ; Pierre Neeser, ing. méc. ; Pierre Jaccard, ing. élec. ; Paul Stoucky, géo.*
- e) *Deux vérificateurs des comptes : Claude Segond, ing. civ. ; Jean Lenoir, ing. élec. Deux vérificateurs suppléants : Georges de Goumoëns, ing. civ. ; Pierre Neeser, ing. méc.*
- f) *Conseil professionnel : Deux représentants patrons : Léo Du Pasquier, ing. élec. ; Albert de Goumoëns, ing. civ. Deux représentants employés : Otto Meyer, ing. civ. ; Jean Jacobi, ing. méc. Deux suppléants patrons : Georges Bovet, ing. méc. ; Harry Werz, ing. élec. Deux suppléants employés : Jean Allemann, ing. méc. ; Maurice Barbier, ing. élec.*
- g) *Deux délégués de la Section genevoise au Conseil d'Honneur : Arthur Lozeron, arch. ; Pierre Lenoir, ing. méc.*

## **LES CONGRÈS**

### **Société suisse de mécanique des sols et des travaux de fondation**

#### *Assemblée d'automne*

La SOCIÉTÉ SUISSE DE MÉCANIQUE DES SOLS ET DES TRAVAUX DE FONDATION a tenu son assemblée d'automne le 13 novembre 1959 à Berne, sous la présidence de M. le Dr A. von Moos, président, avec la participation de 330 membres et hôtes ainsi que de représentants du Danemark, d'Allemagne, de Finlande et d'Italie.

M. E. Recordon, ingénieur, présenta une communication préparée en collaboration avec M. le professeur D. Bonnard, sur LES SOLS STABILISABLES AU CIMENT EN SUISSE ROMANDE. Une étude statistique des sols analysés par le Laboratoire de géotechnique de l'EPUL depuis une vingtaine d'années a permis de montrer quels sont les types de sols les plus fréquents dans cette partie de notre pays. Elle permit aussi de montrer quel est le degré de gélidité des sols. En Suisse romande, 70 % des sols sont gélifs ou très gélifs, alors que les sols peu gélifs et non gélifs ne représentent que les 30 % de l'ensemble. Des essais systématiques, d'après les méthodes des USA, ont montré qu'une proportion importante des sols de chez nous sont stabilisables au ciment, à des dosages compris entre 6 et 12 % de ciment portland normal. Ces essais de laboratoire permettent de déterminer la teneur en eau pour laquelle on obtient, pour chaque dosage de ciment, la résistance maximum du sol-ciment. Un bref aperçu des méthodes de chantier pour la préparation des sols-ciment fut ensuite donné, de même que les principales caractéristiques des machines utilisables pour faire le mélange du sol et du ciment. En conclusions, l'importance des études préalables en laboratoire fut soulignée ; ces études ont pour but de juger si le sol est stabilisable ou non et de fixer le dosage en ciment et la teneur en eau optimum à utiliser sur le chantier.

M. le Dr F. Balduzzi montra dans son exposé sur LA STABILISATION DES SOLS DANS LA CONSTRUCTION DES ROUTES

NATIONALES que le but de la stabilisation des sols est d'améliorer leurs propriétés pour les rendre résistants de façon durable sous l'action du trafic lourd et moins sensibles aux intempéries. La méthode la plus simple est de corriger la granulométrie du sol pour le rendre plus facile à compacter. La stabilisation à l'aide de liants organiques (bitumes) ou inorganiques (ciment, produits chimiques) a comme effet d'augmenter la cohésion et de diminuer la sensibilité à l'eau. Il est d'avis que chez nous la couche stabilisée doit être posée directement sur le terrain. Les méthodes de stabilisation mises au point à l'étranger doivent être utilisées chez nous avec prudence. Nous avons stabilisé jusqu'ici des matériaux d'apport. Cette technique est facilitée par le fait qu'elle ne nécessite que des engins de chantiers courants et que le matériau est bien connu. Sur les sols de très faible force portante, comme la tourbe et le limon, aucune autre solution n'est possible. Les graviers et les graviers limoneux peuvent être stabilisés sur place. Les études préalables doivent permettre de déterminer les propriétés du sol naturel, des matériaux d'apport et du sol stabilisé. Des études récentes ont montré que, dans les conditions particulières de la Suisse, les critères doivent mieux prendre en considération les propriétés de nos matériaux.

M. J. Huder, ingénieur, commenta dans son exposé sur LE DIMENSIONNEMENT DES CHAUSSÉES AVEC COUCHES STABILISÉES les expériences faites dans deux des quatre chantiers où des sols stabilisés furent utilisés pour la construction de pistes d'aérodromes et de routes. Dans tous ces cas, le sol naturel était de très mauvaise qualité (tourbe, limon) et devait être amélioré pour faciliter la construction des couches de la superstructure, dont le compactage n'est possible que si les couches inférieures ont une force portante suffisante. Pour l'aérodrome de Belpmoos, les frais d'étude représentèrent le 0,5 % du coût des travaux, y compris le tronçon d'essai. La couche stabilisée constituée de matériaux d'apport avait 20-25 cm d'épaisseur et un dosage en ciment de 4 à 4,5 %, ce qui correspond à un béton maigre de 100 à 130 kg de ciment par m<sup>3</sup> de béton. La résistance à la compression à 28 jours atteint 150 kg/cm<sup>2</sup>. L'étude de la répartition des pressions dans le sol, à l'aide de cellules à pression montra que les pressions sous la couche stabilisée étaient très faibles. Les charges (camion chargé de gravier) se répartissaient sur une largeur d'environ 6 m. Le deuxième

exemple concernait le tronçon de la piste de Cointrin reposant sur du limon. Pour terminer, les méthodes actuellement connues pour le dimensionnement des pistes et des chaussées furent passées en revue. Ces théories permettent le calcul des contraintes dans les différentes couches à partir des divers modules d'élasticité. Elles montrent que la théorie de Boussinesq n'est plus valable.

M. M. Halder, ingénieur, exposa les conditions d'utilisation des puits filtrants sous le titre **ABAISSEMENT DE LA NAPPE PHRÉATIQUE PAR LA MÉTHODE WELLPOINT**. Pratiquement, la plus grande valeur de l'abaissement de la nappe dans un puits est de 4 à 5 m. L'espacement entre les tubes filtrants varie entre 0,9 et 2 m et le nombre des tubes filtrants peut atteindre 200. Le pompage de l'eau par cette méthode est possible dans les sols sableux et limoneux dans lesquels l'abaissement de la nappe par la méthode classique des puits ne permettrait pas d'avoir un rayon d'action suffisant autour des puits. On ne peut pas utiliser cette méthode dans les sols trop perméables, les venues d'eau étant trop importantes, ni dans les sols trop imperméables. La limite vers les sols imperméables peut être quelque peu reculée si l'on combine la méthode Wellpoint à l'électro-osmose. Une autre possibilité est encore de combiner cette méthode avec l'utilisation de rideaux de palplanches en particulier lorsque l'on veut approfondir une fouille dans une zone de très faible étendue. En restituant l'eau pompée à l'extérieur de la fouille, on peut dans bien des cas éviter des dégâts dus par exemple au tassement de constructions voisines.

M. W. Pffner, ingénieur cantonal, parla de **TRAVAUX DE FONDATION EN MAUVAIS SOL PRÈS DE SARGANS**. Il exposa les problèmes posés par la construction d'un remblai routier de 3 m de hauteur environ reposant sur des sols très compressibles, ce qui nécessite la mise en place d'une épaisseur de remblai de 6 m. Les tassements du sol sous le remblai purent être accélérés à l'aide de drains de sable de  $\varnothing$  30 cm espacés de 4,50 m. Les tassements mesurés correspondent bien aux tassements calculés lors de l'étude géotechnique. Ils atteignent 1 m. Un glissement se produisit lors de l'excavation d'une tranchée de charriage à environ 25 m du pied du talus du remblai. Sur un autre tronçon dans la plaine du Rhin, les drains de sable verticaux n'eurent aucune influence sur la durée des tassements. Des expériences intéressantes furent faites à l'aide de tuyaux Armo.

M. H. J. Lang, ingénieur, montra dans son exposé sur les **ENGINS DE COMPACTAGE MÉCANIQUES** les caractéristiques des divers engins. Il existe actuellement une grande variété d'engins qui peuvent être répartis en deux groupes : les engins à compactage statique (tous les rouleaux) et les engins dynamiques (dames à explosion, plaques et rouleaux vibrants, etc.). Dans chaque cas, le choix de l'engin le mieux approprié doit être fait par des essais de compactage (remblai d'essai). Sur la base des résultats d'études étrangères, on connaît la profondeur d'action et le domaine d'application des engins. Le contrôle de la compacité se fait en mesurant le poids spécifique apparent sec et la force portante (coefficient  $M_E$ ) du sol compacté. Un film permet de se rendre compte des possibilités que l'on a de compacter le sol en profondeur à l'aide d'un vibreur de grandes dimensions. Cet appareil permet de compacter surtout des sols non cohérents dont le pourcentage de vide peut être fortement réduit.

### 3<sup>ème</sup> Congrès de la Construction métallique en Suisse

5 mars 1960, à 10 h. 30, au Palais de Beaulieu (Salle de cinéma) à Lausanne)

organisé par la *Chambre suisse de la Construction métallique*

#### PROGRAMME

10 h. 30 Ouverture du Congrès de la Construction métallique. Bienvenue et introduction. Quelques aspects de la construction métallique... vus par un architecte, par F. Brugger, arch. dipl. E.P.F., Lausanne. Que répond l'ingénieur aux questions de l'architecte ? par M. Cosandey, professeur à l'EPUL, Lausanne.

14 h. 30 Ponts métalliques et autoroutes, par P. Dubas, ing. dipl. E.P.F., Dr ès sc. techn., Vevey. Feuer und Stahl, par W. Geilinger, dipl. ing. E.T.H., Winterthur. Grands bâtiments métalliques en France. Exposé des réalisations récentes les plus typiques, par F. J. Vitale, architecte D.P.L.G., professeur à l'École nationale supérieure des Beaux-Arts, Paris. Der Stahlbrückenbau im Wettbewerb, par le professeur Dr F. Stüssi, E.T.H., Zurich.

env. 17 h. 15 Clôture du congrès.

N. B. — Ce congrès est ouvert gratuitement à quiconque se sera inscrit auprès de la *Chambre suisse de la Construction métallique*, Postfach 125, Zurich 39.

## CARNET DES CONCOURS

### Caserne des troupes du génie, Bremgarten (AG)

#### Jugement du jury

Un concours d'architecture a été ouvert aux architectes de nationalité suisse pour la construction d'une caserne à l'usage des troupes du génie à Bremgarten (Argovie). Après plusieurs jours de délibérations, le jury chargé d'apprécier les 135 projets reçus a décidé l'attribution des prix suivants :

- 1<sup>er</sup> prix : 6000 fr., Rudolf et Esther Guyer, architectes S.I.A., Rifferswil ; Manuel Pauli et August Volland, architectes S.I.A., Zurich 8.
- 2<sup>e</sup> prix : 5500 fr., Louis Perriard et Walter Gautschi, architectes, Zollikerberg.
- 3<sup>e</sup> prix : 5000 fr., Philipp Bridel, architecte B.S.A., S.I.A. ; collaborateur : H. Elmer, Zurich.
- 4<sup>e</sup> prix : 4000 fr., Sigmund Widmer et Karl Gisel, architectes, Zurich.
- 5<sup>e</sup> prix : 3000 fr., Christof Bresch, Anton Schneider et René Walder, architectes, Zurich.
- 6<sup>e</sup> prix : 2500 fr., P. Dorer et P. Steger, architectes S.I.A., Zurich ; M. Dieterle, architecte S.I.A., avec H. Grau, collaborateur, Zurich.
- 7<sup>e</sup> prix : 2000 fr., Pfister frères, architectes, avec Ed. Waldvogel et Heinrich Zünd, collaborateurs, Zurich.

#### Achats

- 1<sup>er</sup> achat : 1500 fr., Heinz Hess, Hansrudolf Leemann und Martin Weber, architectes, Copenhague.
- 2<sup>e</sup> achat : 1500 fr., Werner Francescon et Marcel Gaschen, architectes, Genève.
- 3<sup>e</sup> achat : 1250 fr., Werner Schindler, architecte S.I.A., et Ed. Furrer, architecte S.I.A., Bienne.
- 4<sup>e</sup> achat : 1250 fr., Otto Glaus, architecte S.I.A., B.S.A., Bert Allemann et Max Buhofer, architectes, Zurich.
- 5<sup>e</sup> achat : 1250 fr., Rudolf Benteli, architecte B.S.A., S.I.A., Daniel Reist, architecte, Berne.
- 6<sup>e</sup> achat : 1250 fr., Heinrich Bräm, architecte S.I.A., Zurich.

Le jury recommande à la *Direction des constructions fédérales à Berne*, organe chargé de l'exécution de l'ouvrage, de charger l'auteur du 1<sup>er</sup> prix de la suite des études.

Tous les projets seront exposés publiquement du 3 au 16 février 1960, de 10 à 19 heures la semaine et de 10 à 17 heures le dimanche, au nouveau bâtiment des PTT, Viktoriaplatz, à Berne (tram n° 9 à partir de la gare).

Berne, le 30 janvier 1960.