

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 94 (1968)  
**Heft:** 1

## Sonstiges

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.03.2025

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

assurent un climat ambiant aussi constant que possible. Les frais supplémentaires qui en ont résulté sont largement compensés par le renoncement à une coûteuse climatisation généralisée et par des économies dans l'exploitation et l'entretien des équipements.

Les bureaux, laboratoires et locaux de service ont été distribués au sud, au nord ou au sous-sol suivant leur plus ou moins grande compatibilité avec l'ensoleillement et d'autres influences extérieures.

L'excellent terrain à bâtir graveleux a permis dans une large mesure d'exécuter des fondations normales. Le gros œuvre est constitué dans l'ensemble par des murs, piliers et dalles massives en béton armé. Les façades sont calorifugées et revêtues d'un parement en briques de terre cuite apparentes. Les menuiseries sont généralement en bois, avec vitrage isolant. Au rez-de-chaussée des bâtiments V et S, ainsi que dans les sous-sols, elles sont en fer.

Les toits plats ont reçu une couverture en carton bitumé avec gravillon. La coupole de la rotonde (S), recouverte d'un carton spécial, est protégée par un revêtement de mortier. Une curiosité est le champignon de la tour, absolument exempt de métal, pour des raisons magnétiques ; il est fait d'une ferme en bois collé (amenée de Berthoud et posée sur la tour par un hélicoptère russe), revêtue d'un voile en matière synthétique et ajourée par des fenêtres en plexiglas. Les circulations mécaniques sont assumées dans les bâtiments par cinq ascenseurs ou monte-charges, un pont élévateur et

cinq ponts roulants électriques ou à main de 1,5 à 12 t.

Alors que les équipements sanitaires — exception faite du dispositif hydraulique entre le réservoir de la tour et le laboratoire des compteurs d'eau au rez-de-chaussée — ne nécessitent pas d'exécution spéciale, les installations électriques, frigorifiques, de chauffage et de climatisation les plus modernes ont dû être coordonnées entre elles sur une large échelle et adaptées aux exigences les plus diverses et souvent les plus spéciales des laboratoires. Un groupe électrogène assure l'exploitation en cas de panne du réseau public, et une installation de recherche de personnes permet d'atteindre en tout temps les fonctionnaires du Bureau dans les nombreux locaux de l'édifice. Enfin, toutes les installations vitales telles que chauffage, climatisation, ascenseurs, etc., sont contrôlées par un dispositif d'alarme qui signale immédiatement les dérangements.

Finalement, il s'est agi pour les architectes de créer, avec une gamme de matériaux aussi limitée que possible, des rapports de volumes harmonieux entre des fonctions hétérogènes s'exprimant dans les formes diverses des bâtiments. Ils ont su transcrire dans une forme simple, mais expressive, une structure caractérisée par une variété complexe d'équipements techniques et par de hautes exigences scientifiques. Ils ont créé des volumes bien proportionnés en une architecture discrète qui s'incorpore naturellement dans un site d'habitations, de jardins, de forêts et de champs avec un arrière-plan de montagnes.

*Direction des constructions fédérales.*

## BIBLIOGRAPHIE

**Les composants hydrauliques et pneumatiques de l'automatique**, par R. Molle, ingénieur AIG et AIMS, professeur à la Faculté polytechnique de Mons. Paris, Dunod, 1967. — Un volume 16×25 cm, xvii + 470 pages, 674 figures. Prix : relié, 118 F.

L'ingénieur, quelle que soit sa spécialité, ne peut ignorer les prodigieuses possibilités des automatismes et asservissements fluidiques.

Ainsi, les engins de manutention et de terrassement font un très large usage des commandes hydrauliques. Les ateliers de fabrication mécanique sont équipés de machines-outils dont les alimentations, calages et commandes d'avances utilisent des vérins tantôt pneumatiques, tantôt hydrauliques. Dans les tours à copier, il est fait un large usage d'asservissements de position par fluides.

Les commandes numériques, avec mise en mémoire des ordres et consignes sur bande perforée, permettent l'automatisation totale de tout processus industriel et notamment l'usinage complet de pièces de formes compliquées.

L'ouvrage cité décrit des composants qui permettent de réaliser des installations complètes d'automatisation de processus, depuis le lecteur de bande et les circuits logiques séquentiels, jusqu'aux amplificateurs et vérins ou moteurs assurant l'exécution des ordres, de comprendre et de réaliser les divers montages des circuits de régulation et d'automatisation par fluide.

Ce livre contient les plus récentes réalisations de composants fluidiques sans pièce mobile, utilisés dans les missiles ou les véhicules spatiaux, et dont on envisage l'emploi industriel pour la réalisation des calculatrices spécialisées.

L'ingénieur et le technicien y trouveront exposés les avantages et les inconvénients des deux principaux fluides industriels et leurs domaines d'emploi privilégiés, ainsi que leur complémentarité. Ces connaissances sont tout aussi utiles au constructeur de matériel hydraulique et pneumatique qu'à leur utilisateur, à qui elles permettent de faire un choix judicieux en vue de l'application particulière qu'il envisage. Les uns et les autres seront, d'autre part, fréquemment amenés à y rechercher les compléments théoriques et pratiques indispensables pour pénétrer progressivement dans cette philo-

sophie nouvelle, issue d'une application de la logique à l'automatisation industrielle.

*Sommaire :*

1. *Composants pneumatiques* : Analogies électriques. Régulateurs pneumatiques. Composants des circuits logiques avec pièces mobiles. Aperçus théoriques et nouveautés. Organes de calcul. Appareil de copiage à servo-commande électropneumatique ou électrohydraulique.

2. *Composants hydrauliques* : Représentation symbolique des composants hydrauliques utilisés en automatique. Détails constructifs des composants hydrauliques. Chaînes directes de commande hydraulique. Le positionnement en commande hydraulique. Composants logiques des circuits hydrauliques à une pièce mobile et sans pièces mobiles. Constitution des centrales hydrauliques.

**La commande numérique des machines**, par J. Thilliez, ingénieur ECP et ESE. Paris, Dunod, 1967. — Un volume 16×24 cm, xvii + 283 pages, 160 figures. Prix : broché, 48 F.

L'automatisation des ensembles mécaniques, et particulièrement des machines-outils, par les procédés de commande numérique, fait l'objet du livre cité.

Bien qu'il s'agisse d'une technique encore jeune, ces procédés sont déjà très diversifiés et ont donc été classés. Au premier niveau, on distingue les machines commandées point par point, où l'on ne s'occupe que de la mise en position du mobile à une destination fixée, et les machines à commande continue, où il est nécessaire d'élaborer une loi de mouvement qui définisse une trajectoire du mobile par des manœuvres coordonnées selon ses différents axes de déplacement. L'ouvrage traite séparément les machines à commande point par point et les machines à commande continue.

A l'intérieur de chacune de ces deux grandes familles, on distingue les différentes orientations technologiques et on indique les principaux caractères. Les explications s'appuient presque exclusivement sur des considérations technologiques, en laissant de côté le plus souvent le langage mathématique. Chemin faisant, sont indiqués les principaux avantages et inconvénients des technologies examinées.

Un chapitre est réservé aux paramètres de la décision d'introduire des machines à commande numérique dans un atelier.

L'ouvrage donne des éléments aux ingénieurs mécaniciens sur ce qu'ils peuvent, dans ce domaine, attendre

de l'électronique, et aux ingénieurs électroniciens sur un champ d'application pratique de leur art.

Les machines à commande numérique représentent un exemple tout à fait caractéristique de confluent des deux disciplines : mécanique et électronique, aussi le dialogue entre les techniciens des deux spécialités s'y impose-t-il particulièrement. C'est à ce dialogue que cet ouvrage apporte sa contribution.

Il peut donc rendre service, en particulier à ceux qui, ayant à définir des orientations et à prendre des décisions, ont le souci légitime de le faire en connaissance de cause.

**Traité de béton armé (Tome III: Les fondations)**, par A. Guerrin, ingénieur-conseil, professeur à l'École des travaux publics. 4<sup>e</sup> édition. Paris, Dunod, 1967. — Un volume 15×24 cm, ix + 322 pages, 417 figures. Prix : broché, 46 F.

Il s'agit du troisième tome d'un important traité présentant le béton armé dans son ensemble, sous un triple aspect : théorique, expérimental et pratique ; de nombreux exemples permettent d'appliquer à la pratique courante les données expérimentales et théoriques.

Les propriétés générales, la mécanique expérimentale et le calcul du béton armé ayant fait l'objet des deux premiers tomes, ce troisième volume est d'abord consacré à un rappel sommaire des théories et faits principaux de la mécanique du sol, puis à l'étude de tous les modes de fondations réalisables en béton armé. L'exposé est présenté sous un jour pratique dans un climat qui est celui du bureau d'études habitué à résoudre des problèmes précis et la plupart du temps complexes.

Les livres de ce traité, qui contiennent une part importante d'applications numériques, peuvent être utilement consultés par les élèves ingénieurs d'études et de travaux publics, les entreprises privées de bâtiment et de travaux publics, les ingénieurs des Ponts et Chaussées et des TPE, les fonctionnaires des grandes administrations techniques et des entreprises nationalisées, ainsi que par les architectes.

*Sommaire :*

1. Eléments de la mécanique des sols. — 2. Différents modes de fondations : semelles, radiers généraux, puits, pieux, palplanches. — 3. Fondations spéciales : cuvelages étanches, fondations en terrains disloqués, fondations antivibratiles, consolidation, renforcement de fondation.

## DIVERS

### Poste à pourvoir

Le Bureau européen de recrutement pour l'Assistance technique, Palais des Nations, Genève (Suisse) communique qu'un poste d'ingénieur civil (ponts et viaducs — travaux publics) est à pourvoir pour un an et le plus tôt possible, à Kinshasa (République démocratique du Congo).

Tous renseignements peuvent être obtenus à l'adresse ci-dessus, réf. CON(K)-142-P.

Délai pour le dépôt des candidatures : 19 janvier 1968.

## LES CONGRÈS

### 2<sup>e</sup> Congrès suisse de la chimie

Le 4<sup>e</sup> Salon international de la technique de laboratoire, de la technique de mesure, du génie chimique et de l'automatique en chimie aura lieu du 9 au 14 septembre 1968 dans les halles de la Foire suisse d'échantillons, à Bâle, en même temps que le 2<sup>e</sup> Congrès suisse de la chimie.

Le programme des Journées scientifiques pourra être obtenu au Secrétariat de l'ILMAC 68 (Case postale, 4000 Bâle 21) dès le début de 1968.

## « Précontrainte »

Madrid, 3/4 et 6/7 juin 1968

On nous prie d'annoncer que la Fédération internationale de la précontrainte organisera en juin 1968, à Madrid, deux symposiums. L'un traitera, du 3 au 4 juin, de la fabrication des éléments en béton précontraint (professeur K. V. Mikhailov, Moscou), et l'autre, du 6 au 7 juin, de l'acier destiné à la précontrainte (M. M. R. Roš, Zurich). Pour tous renseignements complémentaires, prière de s'adresser au Secrétariat général de la SIA, Case postale, 8022 Zurich.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur

### DOCUMENTATION DU BATIMENT

(Voir pages 6, 12 et 14 des annonces)

### DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir pages 9 et 10 des annonces)

## INFORMATIONS DIVERSES

### Salon « ILMAC 68 »

Le comité de l'Association suisse des chimistes a décidé de tenir le 4<sup>e</sup> Salon international de la technique de laboratoire, de la technique de mesure et de l'automatique en chimie dans les halles de la Foire suisse d'échantillons de Bâle, du 9 au 14 septembre 1968. Pour répondre aux désirs exprimés dans les milieux des exposants, le programme de ce Salon sera étendu au domaine du génie chimique, l'accent principal étant mis comme auparavant sur la technique de laboratoire et la claire ordonnance de la manifestation étant sauvegardée. Après le succès remporté l'année passée, les Journées scientifiques combinées avec le Salon seront une fois de plus organisées sous la forme élargie d'un Congrès suisse de la chimie.

Pour tous renseignements : ILMAC 68, Case postale, CH-4000 Bâle 21.

### Silos en éléments de béton armé préfabriqués

(Voir photographie page couverture)

Centre de fabrication et distribution de béton et d'enrobé de la Veyre, sur Vevey. Autoroute Lausanne - Saint-Maurice.

Maître de l'œuvre : Consortium le Centre de la Veyre II

Ingénieur : Losinger & C<sup>ie</sup> S.A., Berne

Infrastructure : Consortium le Centre de la Veyre II

Préfabrication

et montage : Igéco S.A., Etoy

Précontrainte : Précontrainte S.A., Lausanne

Les matériaux sont stockés dans des silos de 12 à 13 m de diamètre et dépassant 20 m de hauteur.

Cinq d'entre eux sont réalisés en éléments de béton préfabriqués. Huit éléments cintrés forment la circonférence et 26 anneaux prenant appui sur lits de mortier déterminent la hauteur du silo. La liaison de l'ensemble est assurée par une précontrainte verticale. Celle-ci est réalisée à l'aide de 8 câbles de type VSL de 65 t, dont les têtes d'ancrage fixes sont noyées dans les niches ménagées dans les éléments verticaux du soubassement, eux-mêmes préfabriqués.

La forme découpée de l'élément laisse subsister un vide permettant la ventilation du matériau contenu, le profil spécial des pièces empêchant ce dernier de s'échapper latéralement.

L'intérêt de la conception de ces constructions réside, en outre, dans la rapidité d'exécution et la possibilité de démontage et de réutilisation des éléments.

Capacité d'un silo : 2330 m<sup>3</sup>.