

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 90 (1964)  
**Heft:** 18

## **Sonstiges**

### **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:** 26.01.2026

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

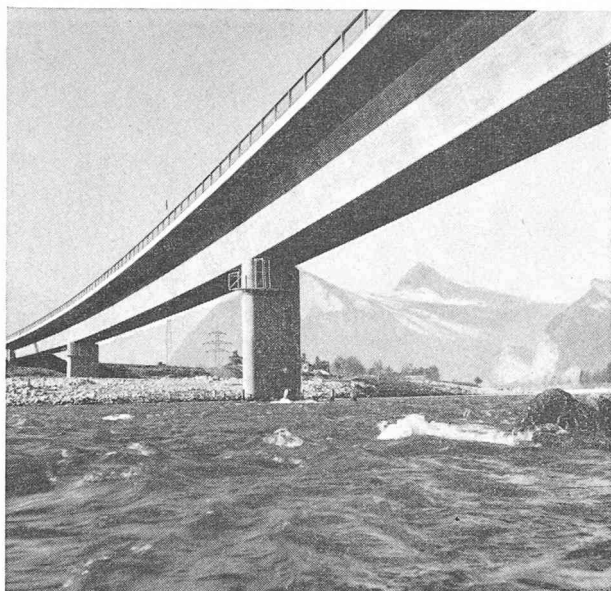


Fig. 23. — Pont de Ragaz.

### C. Conclusions

La comparaison des prix de ces ouvrages ne permet pas — quant à la valeur des projets — de tirer des conclusions valables en raison de la diversité des conditions posées par les études et l'exécution des ouvrages. En revanche, étant donné qu'il s'agit de superstructures analogues, il est possible de comparer les poids des superstructures — poids équivalents provoquant les mêmes moments maximums — en fonction de la portée moyenne des ouvrages. Il ressort de cette comparaison que les points représentatifs des poids des superstructures en béton armé précontraint sont situés dans un fuseau dont l'axe peut être défini par l'équation

$$G = 0,700 + 0,013 L, \text{ où}$$

$G$  = poids en tonnes/m<sup>2</sup> ;  
 $L$  = la portée moyenne de l'ouvrage

$$\left( \frac{\sum l^2}{\sum l} \right) \text{ en mètres.}$$

L'ordre de grandeur de la dispersion atteint 16 % pour les projets retenus pour l'exécution.

En ce qui concerne les ponts en construction mixte, la relation correspondante devient :

$$G = 0,630 + 0,0035 L.$$

Pour répondre à la question de savoir si, dans l'ensemble, les résultats des concours sont positifs, il est nécessaire — pour pouvoir apprécier l'aspect économique de la question — de faire certaines hypothèses, à savoir :

- pour un concours déterminé, la moyenne des montants des devis présentés donne l'ordre de grandeur du coût de l'ouvrage qui aurait été étudié sans concours ;
- l'écart entre la moyenne des montants des devis — après déduction des prix et indemnités versées aux auteurs des projets — et le devis du projet retenu pour l'exécution donne la mesure de l'économie réalisée.

Cet écart — fonction de la nature du problème à résoudre et des aptitudes des ingénieurs invités à présenter un projet — a atteint 25 %. Pour toutes les études organisées jusqu'à ce jour, l'économie atteint en moyenne 11 à 12 % du montant du devis des ouvrages. Pour conclure, mentionnons que les études parallèles et les concours ont permis de dégager des solutions satisfaisantes. Dans la grande majorité des cas, les projets d'ouvrages choisis pour l'exécution correspondent aux solutions les plus économiques. Relevons enfin que les concours et les études parallèles provoquent une saine émulation entre les spécialistes intéressés à l'étude de ces ouvrages particuliers et très variés, pour lesquels les facilités inventives des ingénieurs trouveront toujours un aliment renouvelé.

## ACTUALITÉ INDUSTRIELLE (30)

### Inauguration de la nouvelle centrale de production de gaz des Services industriels de Genève

L'industrie gazière connaît un regain d'activité fort intéressant et, depuis quelques années, elle étend son champ d'activité et développe ses moyens de production. Le numéro spécial du *Bulletin technique*<sup>1</sup> publié en 1960 avait d'ailleurs laissé entrevoir ce dynamisme nouveau, et nous sommes heureux de pouvoir consacrer une actualité industrielle à l'industrie du gaz. Le prétexte nous en est fourni par le Service du gaz des Services industriels de la ville de Genève, qui avait organisé une sympathique manifestation pour inaugurer sa nouvelle centrale de craquage.

Cette manifestation eut lieu le 24 juin 1964, à l'usine à gaz de Genève, en présence notamment de MM. Choisy,

D<sup>r</sup> h. c., conseiller aux Etats et membre du Conseil de direction des Services industriels de Genève, MM. Dupont et Ruffieux, conseillers d'Etat du Canton et République de Genève, M. Kern, ancien directeur du Service du gaz. Placée sous la présidence de M. J. Ducret, président des Services industriels, cette manifestation permit aux nombreux invités présents de se faire une juste idée de l'importance et de l'utilité de la nouvelle centrale de production de gaz par craquage.

Dans son allocution de bienvenue, M. Jules Ducret rappela l'histoire de l'Usine à gaz de Genève. Grâce à l'initiative privée, la ville de Genève avait en effet été dotée d'une usine à gaz dès 1844 ; cette usine bénéficiait d'une concession accordée à la Société générale pour l'éclairage au gaz, que le général Dufour présida pendant de nombreuses années.

<sup>1</sup> *Bulletin technique* n° 11/1960, numéro spécial sur « Problèmes actuels de l'industrie gazière ».

Avec l'apparition de l'électricité, l'éclairage au gaz disparut progressivement, le gaz étant utilisé pour la cuisson et le chauffage. Deux communes genevoises installèrent leurs propres services du gaz ; celle de Carouge, dont l'installation créée en 1878 à la Fontenette fut rachetée en 1904, et celle de Plainpalais, dont l'équipement, créé en 1896, fut racheté en 1921. A la fin du siècle dernier, la ville de Genève décidait d'exploiter, pour son propre compte, les services du gaz et de l'électricité ; elle racheta les installations du premier pour un montant de 3,5 millions de francs.

Dès le 1<sup>er</sup> janvier 1896, le Service du gaz, avec celui de l'électricité, devenait un service municipal faisant partie du dicastère des Services industriels, comprenant également le Service des eaux. Ce régime dura jusqu'en 1930, époque à laquelle les Services industriels furent érigés en régie autonome de droit public. En 1909, l'usine connut une tragique explosion, qui fit treize victimes ; ceci décida les autorités à choisir un emplacement retiré à la campagne, à Châtelaine, près du Bois-des-Frères, où la ville disposait de grands terrains. La nouvelle usine fut mise en service en novembre 1914.

En ce qui concerne l'évolution de la consommation du gaz, on peut la caractériser par les chiffres suivants :

En 1844, première année d'exploitation du gaz à Genève : 342 000 m<sup>3</sup> produits. En 1896, moment de la municipalisation, la consommation est de 7 millions de m<sup>3</sup> pour 16 000 abonnés ; en 1914, de 14 millions de m<sup>3</sup> pour 35 000 abonnés ; en 1930, au moment de la fusion, de 22 millions de m<sup>3</sup> pour 55 000 abonnés ; elle est aujourd'hui de 40 millions de m<sup>3</sup> pour 70 000 abonnés.

M. Georges de Goumoëns, directeur du Service du gaz, présenta ensuite la nouvelle installation de l'usine à gaz. Il s'agit en fait d'une transformation des moyens de production du gaz, où l'on substitue à la carbonisation de la houille le craquage des essences légères. De l'exposé de M. de Goumoëns, nous reprenons les remarques suivantes :

La découverte et la mise en valeur d'immenses réserves de gaz naturel se trouvent incontestablement à l'origine de l'essor extraordinaire pris par l'industrie gazière dans la plupart des pays du monde, au cours de la deuxième moitié du vingtième siècle.

Aux Etats-Unis d'Amérique, au cours des années trente déjà, l'usage du gaz naturel a pris une extension considérable et couvre actuellement près d'un tiers des besoins en énergie brute. En Europe occidentale, la découverte de gisements en divers pays a entraîné la construction d'un réseau de transport déjà étendu. Les réserves de gaz découvertes en Italie, en France, en Allemagne et en Autriche ne permettent cependant de couvrir qu'en partie les besoins de ces pays en énergie thermique. La découverte des très importants gisements du Sahara a fait entrer la question du gaz naturel dans une phase nouvelle. A l'heure actuelle, les techniques de transport de ce gaz en Europe, soit par gazoducs sous-marins, soit par navires méthaniers, ont été mises au point et pourront être utilisées sur une base industrielle dans un proche avenir. Tout récemment, des gisements de gaz naturel, plus importants encore que ceux du Sahara, ont été découverts en Hollande, et la construction d'un réseau de transport en direction de l'Europe centrale va être entreprise. On peut donc

raisonnablement s'attendre à une prochaine extension de l'aire de distribution du gaz naturel en Europe occidentale.

Conjointement avec le phénomène du gaz naturel, l'apparition sur le marché, en quantités croissantes, de sous-produits de raffinage du pétrole brut, a provoqué une profonde transformation des techniques et de la structure de l'industrie gazière.

Cette évolution, qui entraîne une diminution progressive de la distillation de la houille, a engendré elle-même deux conséquences principales différentes :

- La concentration des moyens de production et l'interconnexion des réseaux.
- La création de techniques nouvelles de « craquage » et de « reformage » des hydrocarbures pour la production du gaz.

Comparés aux méthodes dites classiques de la distillation de la houille, ces nouveaux procédés de fabrication du gaz permettent de diminuer, dans une forte proportion, les investissements de premier établissement et les dépenses de main-d'œuvre d'exploitation. Ils présentent une très grande souplesse de production et peuvent de ce fait couvrir facilement des variations importantes et rapides de consommation. Il est dès lors possible de produire, à partir de matières premières nouvelles, un gaz nouveau permettant une large extension du marché, notamment dans les secteurs du chauffage, de la climatisation et des applications industrielles.

Le nouveau gaz ainsi produit est pratiquement non toxique. C'est aussi un combustible propre qui ne produit aucun résidu de combustion ayant une action polluante de l'air ambiant, ce qui présente un avantage particulièrement important à une époque où les autorités se préoccupent de la pollution croissante de l'air des villes.

Le gaz est une énergie de réseau, c'est-à-dire qu'il est livré par des conduites jusqu'au lieu de consommation. Dans le domaine des applications thermiques qui lui est propre, le gaz partage ainsi, avec l'électricité, les avantages des formes nobles de l'énergie. Comparé à l'électricité, le gaz offre toutefois l'avantage de pouvoir être facilement stocké, ce qui permet de couvrir de fortes pointes de consommation de courte durée. L'on évite ainsi de devoir surdimensionner les installations de production, ce qui exigerait des investissements démesurés et, partant, difficilement rentables. En outre, le rendement thermique atteint par la transformation en gaz des matières premières énergétiques est parmi les plus élevés que l'on connaisse. Il est dès lors logique de pouvoir coordonner et répartir judicieusement les emplois du gaz et de l'électricité.

Le développement des usages du gaz apparaît comme particulièrement désirable à Genève. Notre canton doit en effet importer de plus en plus une grande partie du courant électrique utilisé. D'autre part, le prodigieux développement urbain a pour corollaire une consommation d'énergie toujours plus élevée. Dans ces conditions, le gaz et l'électricité ont cessé d'être concurrents pour devenir complémentaires. Ils doivent être développés parallèlement, de manière à assurer au canton un ravitaillement normal en énergie de réseau.

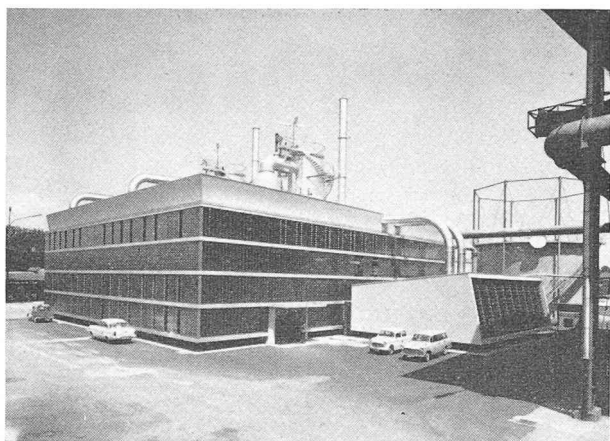


Fig. 1. — La nouvelle centrale de craquage d'essence légère de Châtelaine; le bâtiment, aux lignes modernes et fonctionnelles, abrite un ensemble d'installations à marche automatique de petit volume mais de haut rendement. La petite construction de l'avant-plan abrite les puissants ventilateurs de la centrale. A droite à l'arrière-plan, le petit gazomètre intermédiaire. (Photo Grivel.)

Les nouvelles installations de craquage d'essence légère de l'Usine à gaz de Genève, inaugurées aujourd'hui, permettent d'atteindre ces objectifs et de mettre le gaz en mesure de répondre à ces besoins nouveaux.

La centrale de craquage catalytique d'essence légère de l'Usine à gaz de Genève, d'une conception très moderne, a été conçue d'après les données des toutes nouvelles techniques de l'industrie gazière, et réalisée selon le procédé cyclique « ONIA-GEGI ». Elle comprend un dispositif de conversion de l'oxyde de carbone, ce qui permet de produire un gaz pratiquement non toxique.

Ces installations représentent la première étape du plan de transformation de l'usine. Elles ont remplacé la plus ancienne des trois batteries de fours de distillation de la houille, qui a été désaffectée. Le tiers de la production annuelle de gaz est ainsi produit selon ces nouveaux procédés, le reste provenant encore des anciens fours de distillation de la houille.

La seconde étape, qui arrivera à échéance à la fin de 1966, prévoit la construction d'une nouvelle unité de craquage, qui permettrait la suppression totale de la distillation de la houille; ce qui aurait pour conséquence une réduction considérable des frais d'exploitation et l'économie importante des dépenses de renouvellement des fours. De plus, la totalité du gaz produit serait, à ce moment-là, détoxifiée.

La nouvelle centrale réalisée aujourd'hui comprend deux lignes d'appareils identiques, pouvant produire chacune 80 000 Nm<sup>3</sup> de gaz à 4200 Kcal en vingt-quatre heures, en utilisant l'essence légère comme matière première. Le nouveau gaz fabriqué a les mêmes propriétés de combustion que l'ancien gaz de houille, il peut donc être mélangé avec celui-ci ou le remplacer dans sa totalité, sans modifier les appareils d'utilisation.

Ces lignes de craquage catalytique et cyclique permettent d'utiliser aussi bien les essences légères que le gaz naturel comme matières premières. Si ce dernier devenait un jour disponible en Suisse à des conditions avantageuses, il serait facile de l'introduire comme matière de base de fabrication. En cas d'interruption de la fourniture de celui-ci, les stocks constitués d'essence

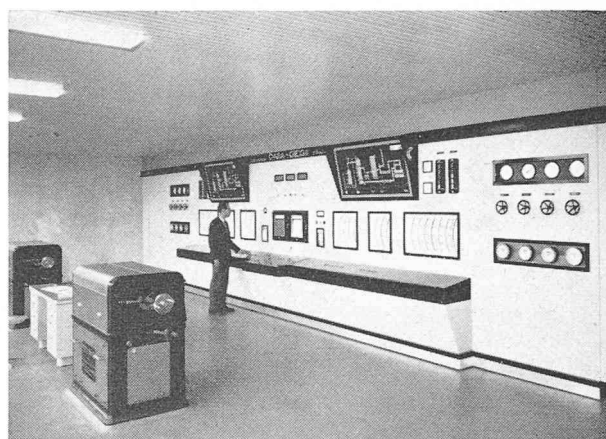


Fig. 2. — Le tableau de commande général, avec ses tableaux synoptiques, qui permet la surveillance et le réglage des deux lignes de craquage de la nouvelle centrale de Châtelaine. (Photo Grivel.)

légère permettraient de garantir sans discontinuité l'alimentation en gaz du réseau urbain, et également de couvrir des pointes exceptionnelles de consommation.

On désigne par « craquage » la scission plus ou moins complète, sous l'effet de la chaleur, des molécules d'un hydrocarbure (gaz naturel, essence légère, etc.) en molécules plus petites. Cette rupture des molécules est suivie d'une recombinaison moléculaire entre les fragments résultant du craquage et d'autres molécules introduites simultanément, qui sont l'oxygène et l'hydrogène provenant de la vapeur d'eau décomposée sous l'effet de la chaleur.

Le résultat de cette opération est la formation du gaz.

Cette réaction se passe au contact d'un catalyseur, qui est une substance capable d'accélérer la vitesse d'une réaction chimique sans se modifier. La composition d'un catalyseur varie suivant le mode de craquage retenu et la nature du produit à craquer. Dans notre cas, il est constitué par un support en matière réfractaire très finement poreuse contenant du nickel.

Chaque ligne d'appareils comporte essentiellement :

- 1 chambre de combustion, destinée au chauffage des appareils;
- 1 chambre de craquage, avec des couches de catalyseur au nickel;
- 2 chaudières de récupération à faisceaux tubulaires, produisant de la vapeur à 11 kg/cm<sup>2</sup>;
- 1 chambre de conversion, avec une couche de catalyseur à l'oxyde de fer, pour convertir le CO en CO<sup>2</sup>;
- 1 laveur-scrubber, pour le lavage du gaz par voiles d'eau injectée sous pression.

La réaction de craquage étant endothermique, le procédé de fabrication est cyclique et comporte deux phases essentielles: une de *chauffage* et l'autre de *fabrication*, qui se suivent alternativement. Entre ces deux phases principales s'intercalent des périodes de purge de courte durée.

Ces lignes peuvent marcher séparément ou en parallèle vingt-quatre heures sur vingt-quatre, ou seulement quelques heures par jour, ou même être arrêtées et remises en route très rapidement. Ce qui leur donne une très grande souplesse de production et leur permet de faire face à des modulations très importantes de consommation. Leur fonctionnement est automatique, un seul homme suffit à la conduite simultanée des deux lignes.



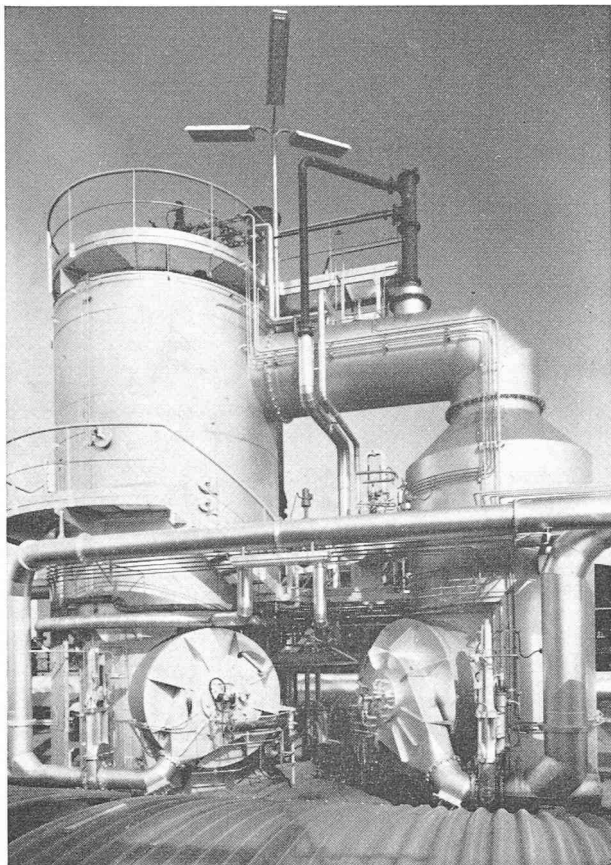


Fig. 3. — A gauche, raccordé à la chambre de combustion cylindrique de droite, le haut de l'une des deux tours de craquage de la nouvelle centrale de Châtelaine. C'est dans ce générateur que s'effectue le processus de fabrication du gaz. De l'essence sous pression additionnée de vapeur d'eau y est introduite cycliquement. Le mélange traverse les deux couches du catalyseur qui équipe le générateur, et les vapeurs d'essence sont transformées en gaz lequel subit encore, avant d'être conduit dans les gazomètres, un traitement propre à réduire fortement sa teneur en oxyde de carbone. (Photo Grivel.)

L'ensemble des nouvelles installations comprend :

- Un bâtiment de conception très moderne, que nous avons voulu aussi attrayant que possible,

afin de créer une ambiance de travail agréable pour le personnel qui doit y séjourner. Ce bâtiment abrite les deux lignes de craquage avec tous leurs organes de commandes automatiques et de contrôle, la station des surpresseurs d'air de combustion, ainsi que des locaux sanitaires et un petit réfectoire pour le personnel d'exploitation.

- Un gazomètre d'une capacité de 1500 m<sup>3</sup>, destiné à régulariser le débit du gaz produit de façon intermittente au cours des cycles de fabrication.
- Un parc de manutention et de stockage d'essence légère, avec deux réservoirs ayant chacun un volume de 5000 m<sup>3</sup> et pouvant contenir une réserve d'essence légère suffisante pour assurer la fabrication d'un volume de gaz correspondant à plus de dix mois de la production annuelle moyenne de cette première unité de craquage.
- Une installation de déminéralisation totale de l'eau destinée aux chaudières de récupération qui produisent la vapeur nécessaire au processus de fabrication du gaz.
- Enfin, les collecteurs aériens de gaz et les conduites d'essences légères, de vapeur et d'eau.

Ajoutons que ces nouvelles installations de production de gaz n'engendrent ni poussières, ni fumées, elles ne polluent donc pas l'atmosphère. De plus, les eaux résiduaires d'exploitation sont pratiquement propres et ne contiennent pas de matières nocives.

Les travaux de construction ont commencé en mai 1962 et se sont terminés à la fin de décembre 1963. Ils ont été suivis des essais et de la mise au point indispensable de cet important complexe d'appareils, avant de pouvoir le mettre définitivement en exploitation.

Cette nouvelle centrale occupe un bâtiment conçu de manière très fonctionnelle, aux lignes d'une sobre élégance (voir fig. 1), dont les architectes sont MM. Zollikofer et l'ingénieur M. Bauty.

## BIBLIOGRAPHIE

**Technological principles of Flow line and automated production**, par F. S. Demyanyuk. Pergamon, Press Londres, 1963. — Deux volumes 15×22 cm, 857 pages et 190 figures. Prix : relié, les deux volumes £ 7.

Les méthodes de production se sont développées parallèlement avec la construction des machines et des outillages. Depuis l'époque de l'usinage manuel, la production a accompli des progrès remarquables, en recourant à des mécanismes toujours plus complets, pour aboutir finalement à la production continue. Ce progrès apparaît par exemple dans la réduction considérable des temps d'assemblage des voitures automobiles, qui ont passé de 12 heures à 1,5 heure. En URSS, les méthodes de Ford ont été connues en 1924-1925 et la production continue s'est également développée.

Actuellement, la demande de machines de toutes sortes est considérable en URSS et, pour la satisfaire, il est absolument nécessaire de recourir à la production en masse. Parmi les domaines où la demande est la plus forte, on trouve : les équipements routiers et de

voies ferrées, les machines agricoles, l'industrie aéronautique, l'industrie charbonnière, les équipements énergétiques, les appareils ménagers, les postes de radio et de télévision, les équipements marins.

Les ingénieurs soviétiques sont aussi placés devant d'importants problèmes de production, et l'organisation même de la production devient un secteur particulièrement actif.

C'est pourquoi il est intéressant de prendre connaissance de l'ouvrage de F. S. Demyanyuk, qui décrit de manière très complète les conditions de la production continue et donne ainsi un aperçu des conceptions soviétiques en la matière.

**Sommaire :** Les principes de la production continue ; aspects de l'organisation de la production continue ; aspects technologiques de la production continue ; planning des processus de production en production continue et automatisée ; principes de planification des processus de machines ; conditions optima d'exploitation pour l'équipement de la production continue ; détermination de la productivité optimum des machines en production continue ; processus mécaniques optima pour des opérations-types ; principes de base pour le passage continu à de nouveaux produits.

## FORMATION PROFESSIONNELLE

### Cours de perfectionnement

Zurich, 2 septembre - 28 octobre 1964

Ce cours de perfectionnement est destiné aux ingénieurs de l'industrie, mécaniciens et électriciens. Il aura lieu dans les locaux de l'Ecole polytechnique fédérale, sous l'égide de la SIA.

Renseignements et inscriptions jusqu'au 12 septembre 1964, à l'adresse ci-dessous : Praktikantenamt de l'EPF, Clausiusstrasse 1, 8006 Zurich.

## LES CONGRÈS

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

Réunion d'automne 1964 des 2 et 3 octobre à Brigue

Thème : Digue Mattmark

#### PROGRAMME

Premier jour : VENDREDI 2 OCTOBRE 1964

Exposés dans la salle du collège « Spiritus Sanctus », Brigue

- 13.40 - 13.50 Ouverture de la réunion par le président, Ch. Schärer, ingénieur, chef de la Section de mécanique des sols des Laboratoires de recherches hydrauliques et de mécanique des terres annexés à l'EPF, Zurich.
- 13.50 - 14.40 G. Schnitter, professeur à l'EPF, directeur des Laboratoires de recherches hydrauliques et de mécanique des terres annexés à l'EPF, Zurich : *Neuere Entwicklungen im Bau von Staudämmen und der Mattmark-Damm.*
- 14.45 - 15.40 Dr B. Gilg, Elektro-Watt AG., Zurich : *Problèmes de mécanique des sols relatifs à la retenue de Mattmark et à d'autres digues récentes.*
- 15.40 - 16.10 Pause.
- 16.10 - 17.00 W. Eng, ingénieur, collaborateur de l'entreprise Schafir & Mugglin S.A. : *Probleme beim Bau von Staudämmen : Beispiel Mattmark.*
- 17.00 - 18.00 Discussion.  
Souper et logement dans les hôtels fixés par les soins de la Société de développement.

Second jour : SAMEDI 3 OCTOBRE 1964

#### Excursion Mattmark

- 7.15 Départ de Brigue par car PTT (pas de voitures privées).
- 8.30 - 10.30 Visite du chantier.
- 10.30 - 11.00 Apéritif offert par la Direction des travaux.
- 11.00 - 13.00 Visite du chantier.
- 13.30 - 15.00 Repas de midi dans la cantine, offert par le Consortium de Mattmark.
- 15.15 Départ des cars pour Viège et Brigue.

**STS**

SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG  
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT  
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO  
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZURICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)

Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZURICH

### Emplois vacants

#### Section industrielle

141. Ingénieur ou technicien diplômé, ayant quelques années de pratique, pour le service de vente de machines-outils. Langues : allemand et français, anglais technique. Organisation de vente de machines-outils. Banlieue de Zurich.

145. Un ingénieur ou technicien mécanicien, comme chef de groupe caméra de bureau d'étude cinéma, et un technicien mécanicien ou technicien d'exploitation, au courant des techniques de contrôle statistique. Fabrique en Suisse romande.

147. Un physicien, ayant de bonnes connaissances de l'électronique et des semi-conducteurs, et un ingénieur électronicien, pour le service de recherches au laboratoire de Zurich. Fabrique en Suisse romande.

149. Un ou une chimiste, même débutant(e), bénéficiant d'une excellente formation en chimie physique. En outre : une laborantine en chimie. Fabrique en Suisse romande.

151. Technicien mécanicien diplômé, ayant de la pratique, comme chef d'un groupe de quatre constructeurs dans le domaine des machines et des installations pour les traitements du gravier et du béton. Bureau technique d'une entreprise. Canton de Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1964 : 123, 143.

#### Section du bâtiment

238. Un architecte diplômé, un technicien en bâtiment diplômé et un dessinateur, ayant quelque pratique, pour projections et exécutions. Bureau d'architecte. Zurich.

240. Technicien en bâtiment, éventuellement dessinateur, pour bureau et chantier. Bureau d'architecte. Banlieue de Zurich.

242. Ingénieur civil, pour étude et contrôle de projets de bâtiments et structures. Bureau d'études. Banlieue de Paris.

244. Dessinateur en bâtiment, pour plans d'exécution. En outre : dessinateur-conducteur de travaux en bâtiment, bilingue, ayant pratique au bureau et chantier, capable de diriger une succursale de bureau à Fribourg. Bureau d'architecte. Suisse centrale.

Sont pourvus les numéros, de 1963 : 22, 50, 64, 66, 74, 76, 80, 82, 96, 102, 106, 112, 128, 134, 156, 164, 166, 172, 216, 220, 222, 230, 232, 240, 246, 266, 310, 316, 318, 320, 326, 334, 340, 390, 396, 398, 400, 402, 404, 432, 434, 446, 456, 464, 466, 476, 498, 532 ; de 1964 : 104, 166, 214.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur

#### DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir page 13 des annonces)

#### DOCUMENTATION DU BATIMENT

(Voir page 18 des annonces)

## INFORMATIONS DIVERSES

### Le nouveau Temple de Gilamont, Vevey

(Voir photographie page couverture)

Maître de l'ouvrage : Ville de Vevey.

Architectes : M. Blauer et M. Minacci, Vevey.

Ingénieur béton armé : Consortium pour Etudes de Génie civil C.E.G.C., Vevey.

Entreprise : MM. Barbey Frères, Corseaux-Vevey.

Sika-Bau S.A., Saillon/VS : Béton projeté.

Gaspard Winkler & C<sup>ie</sup>, Bureau Lausanne :

adjuvant du béton PLASTIMENT-N ;

adjuvant du mortier SIKALATEX ;

hydrofuge de surface CONSERVADO-5.

#### Description :

Ce type de construction a nécessité la technique du béton projeté. L'exécution en a été confiée à notre Société sœur SIKABAU S.A., SAILLON/VS. La structure du béton projeté exigeait une granulométrie de 0 à 15 mm et un dosage en CP de 375 kg/m<sup>3</sup>. L'épaisseur du voile en béton n'a pas dépassé 7 cm. L'armature était composée de treillis métalliques. Le volume de béton projeté fut de 86 m<sup>3</sup>. La réalisation de ce voile comportait une surface d'environ 700 m<sup>2</sup>.

Par la technique du béton projeté, on supprime un double coffrage. L'épaisseur du voile étant de 7 cm, la mise en place d'un béton suivant la méthode traditionnelle eut été exclue. Il a été possible, malgré la pente de la toiture, qui était d'environ 60°, de réaliser la projection du béton sur l'épaisseur voulue en une seule couche, en réduisant le facteur  $\frac{E}{C}$  par l'emploi d'un adjuvant plastifiant tel que le PLASTIMENT-N.

La machine SPRIBAG utilisée pour la projection du béton était du type ALIVA 100. L'encollage d'un enduit de mortier d'une épaisseur de 0,5 à 1 cm a pu être réalisé par l'emploi du SIKALATEX.

Ces adjuvants ont été conseillés et livrés par la maison G. WINKLER & C<sup>ie</sup>, Bureau technique de Lausanne.