

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 85 (1959)  
**Heft:** 1

## **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>**

urbain disposé en boucle autour de la ville. Les températures d'eau chaude dans le réseau primaire sont de l'ordre de 150° C et la température de retour de 70° C. »

Nous voyons qu'en Suisse, malgré la très belle installation expérimentale de chauffage à distance de l'Ecole polytechnique fédérale à Zurich, il nous reste encore beaucoup à faire dans ce domaine. Signalons, parmi les réalisations suisses : plusieurs groupes d'immeubles en Suisse allemande construits par des sociétés coopératives, les centrales de Berne et de Lausanne combinées avec l'incinération des ordures, la Cité Vieusseux à Genève, et en chantiers à Genève les centrales à distance de l'Hôpital cantonal et des Tours de Carouge.

### 3.2. Société pour l'utilisation rationnelle de l'Energie (Francfort).

Cette Société a organisé en avril, à Francfort, deux journées de conférences sur le thème : *Pénurie d'énergie vue sous l'angle de la distribution et de la consommation.*

Les différents exposés ont envisagé d'abord les mesures pratiques d'économie possible dans les circuits de distribution et de consommation, les possibilités de financement et les résultats atteints à ce jour par une politique énergétique organisée. Relevons que les frais de production d'énergie dans la République fédérale allemande se sont élevés en 1957 à 480 DM par tête d'habitant et qu'une économie de 1 % seulement en ferait gagner à l'économie allemande 55 millions par an.

De l'exposé significatif du Dr H. Reusch, V.D.I., nous extrayons les considérations suivantes sur les possibilités d'économie énergétiques :

a) Choix de sources d'énergie permettant un bon rendement (chemins de fer) ; b) Amélioration des processus de transformation d'énergie, reconstruction d'anciennes centrales, meilleure application des couplages force-chaleur dans l'industrie ; c) Diminution des pertes par une meilleure répartition de la distribution ; d) Diminution de la consommation par des mesures appropriées, telles que : développement du diesel dans la traction sur routes, remplacement des chauffages individuels par des chauffages à distance combinés ou non avec la production de force, amélioration des déperditions thermiques dans les immeubles par le choix de matériaux appropriés.

## DIVERS

### La Suisse face aux problèmes de l'urbanisme

*Extrait du rapport établi par la Section suisse de l'Union internationale des architectes pour répondre à l'enquête organisée par l'U.I.A. et qui a servi de base aux travaux de son Ve Congrès, à Moscou 1958 (Réd.) (Texte dû à la plume de M. J.-P. Vouga) <sup>1</sup>.*

#### Les bases du plan d'urbanisme

##### Planification nationale et régionale

Il n'existe pas en Suisse de planification nationale, au sens donné habituellement à ce terme. Depuis peu, sous la pression de l'opinion, de l'Association suisse du plan d'aménagement national (ASPAN) et de certaines organisations intéressées au trafic routier, la Confédération a institué une Commission pour la planification du réseau routier. Les décisions de cette commission ont été portées à la connaissance du public. Elles n'ont

pas encore force légale, mais la Confédération se propose de ne subventionner que les routes exécutées conformément aux propositions de la commission.

Les cantons n'acceptent pas tous avec une égale compréhension ces propositions. Quant aux villes, elles-mêmes assez indépendantes des cantons, elles sont actuellement invitées à harmoniser leurs plans d'extension avec les grands tracés envisagés.

Dans quelques secteurs déterminés (forêts, lutte contre la pollution des eaux), la coordination est en progrès depuis quelques années grâce à certaines dispositions légales récentes auxquelles l'ASPAN n'est pas étrangère.

Il est aisé, dans ces conditions, de voir que le plan de la ville ne s'insère dans le plan régional que dans la mesure où la ville y trouve son propre intérêt et où sa population y consent, ce qui n'est pas sans soulever de graves problèmes. On le voit par exemple dans le tracé de l'autoroute Lausanne-Genève qui doit traverser le territoire de la petite ville de Morges dont, jusqu'à présent, les habitants ont refusé tous les tracés qui leur ont été proposés par le canton.

#### Démographie

La population suisse s'accroît régulièrement et cet accroissement profite surtout aux villes qui s'étendent parfois jusqu'à se toucher (littoral du Léman). De grands efforts sont faits pour limiter les inconvénients de cet état de choses, d'une part, en cherchant à rendre plus facile la vie dans les régions agricoles, d'autre part, en cherchant à préserver de toutes constructions certaines zones à proximité des villes. Peut-être parviendra-t-on ainsi à conserver l'état d'équilibre relatif que la Suisse connaît encore.

#### Structure des villes

Toutes les villes suisses sont groupées autour d'un noyau médiéval demeuré le centre vivant du commerce local et sauvegardé tant bien que mal dans son caractère historique. Toutes se sont brusquement développées en direction de leur gare, et ce développement s'est fait avec plus ou moins de bonheur selon la façon dont les gares étaient placées.

Des quartiers résidentiels, peu denses, ont occupé les meilleurs emplacements, au sortir de la ville, et c'est dans des terrains beaucoup moins favorables ou plus éloignés que se sont implantés les quartiers populeux les plus denses.

L'urbanisme cherche à corriger cet état de choses en réservant à l'habitation collective tous les terrains favorables encore disponibles et en donnant aux ensembles résidentiels l'autonomie relative qui remédiera à leur éloignement des centres. Ce problème est rendu plus ardu encore par le fait que les villes atteignent partout leurs limites administratives et que les terrains disponibles se trouvent sur le territoire des communes sub-urbaines avec lesquelles l'entente est délicate.

#### Habitat

Plans de quartiers. La construction de logements bénéficie — on le sait — d'aides diverses de la part des pouvoirs publics. Elle n'est que rarement entreprise par l'autorité elle-même.

<sup>1</sup> L'essentiel de ce rapport, largement illustré, a paru au n° 10, octobre 1958, de l'« Habitation », avenue Georgette 1, Lausanne.

En principe, l'implantation des constructions n'est réglementée que par des dispositions très générales (alignements, hauteurs, distances).

Dans quelques cantons, et lorsqu'il s'agit d'un terrain d'une certaine ampleur, les constructeurs sont tenus de soumettre le plan d'ensemble à l'approbation de l'autorité, qui le soumet d'ailleurs à son tour à la population elle-même. Cette féconde disposition est la seule qui permette d'échapper à la monotonie des gabarits pour introduire peu à peu la diversité souhaitée par les urbanistes.

Aussi, tend-elle à se répandre même dans les cantons où elle n'existe pas officiellement. Mais il ne faut pas oublier que l'ampleur des réalisations n'atteint que rarement en Suisse celle que connaissent la plupart des autres pays.

Types d'habitations, nombre d'étages. La tendance la plus générale a été jusqu'à hier de construire sur trois ou quatre niveaux. Les ensembles très monotones qui en sont résultés ont fait comprendre la nécessité d'une diversité dans les formes et les hauteurs des habitations.

Aussi les exemples récents sont-ils beaucoup plus vivants, les grandes cités — et même de plus modestes — n'ont pas craint la construction d'immeubles-tours de dix à quatorze étages. Ces édifices n'ont malheureusement pas toujours obéi à un plan d'urbanisme concerté et il en est quelques-uns dont la présence à l'endroit choisi est très discutable.

La ville de Genève occupe ici une place à part. Par tradition, elle est la plus citadine de toutes les villes suisses et ses ensembles récents sont considérés comme les meilleurs de Suisse. Le nombre des étages varie en moyenne de huit à dix. Un exemple remarquable, sinon exempt de défauts, est celui du quartier de Vermont.

Densité. Les normes de densité ne font l'objet d'aucun texte légal. Certains règlements cantonaux récents les introduisent en recommandant aux communes de fixer, par quartiers, l'indice d'utilisation du sol (rapport entre la surface totale des planchers habitables et la surface du terrain). La tendance des urbanistes est de considérer comme normal un indice de 0,5 à 1,0. On compte en Suisse une surface habitable de 25 m<sup>2</sup> par habitant. Ces indices correspondent donc à des densités de 200 à 400 habitants à l'hectare.

### Travail

La Suisse ne connaît pas encore les trop grandes concentrations de population ou d'industrie.

De très nombreuses industries de réputation internationale sont domiciliées dans de petites communes telles que Schönenwerd (Bally), Niederurnen (Eternit), réalisant ainsi depuis longtemps le type idéal de l'usine verte. On peut même redouter le danger contraire : celui de voir les zones industrielles se multiplier et se disperser, chaque commune créant la sienne pour attirer sur son territoire l'usine ou l'atelier qui constituera une fructueuse source de revenus fiscaux. Les urbanistes recherchent donc avant tout à coordonner et à grouper ces zones. La topographie mouvementée de la Suisse crée d'ailleurs d'innombrables possibilités d'excellentes zones industrielles.

### Administration — Santé publique — Ravitaillement

La Suisse est caractérisée, ici encore, par une décentralisation beaucoup plus poussée qu'ailleurs. Ce pays est assurément le terrain d'observation idéal pour déterminer aussi bien les avantages que les inconvénients de la décentralisation et de l'autonomie locale.

Les contacts faciles et directs avec la population, la large répartition territoriale des édifices publics, la variété et la souplesse des solutions sont des avantages certains. En revanche, le manque de coordination, la dispersion des efforts, le coût élevé d'un cloisonnement généralisé en sont les inconvénients majeurs.

### Culture et loisirs

Il n'existe pour les écoles ni normes suisses ni normes cantonales. Quelques communes appliquent des règles qui leur sont propres (environ 25 à 30 m<sup>2</sup> de terrain d'école par enfant). Les plus grandes écoles sont de seize classes.

Il existe, en revanche, des normes fédérales pour les locaux et les terrains réservés à la gymnastique.

Les réalisations des communes dans le domaine des installations sportives (terrain de sport, bains de plein air, piscines, etc.) sont innombrables et atteignent un rare degré de perfection. Sans appliquer de normes officielles, ces installations respectent en principe les normes suivantes, admises par les spécialistes :

pour 50 000 habitants :	nombre de baigneurs 6 %	3 000
	surface libre pour bains de plein air	30 000 m <sup>2</sup>
	surface d'eau 3000 à 1 m <sup>2</sup>	3 000 m <sup>2</sup>
pour 15 000 habitants :	nombre de baigneurs 6 %	900
	même règle que ci-dessus mais multipliés par 2.	

### Circulation

Renvoyant par ailleurs le lecteur à ce qui a été dit plus haut au sujet de la coordination en Suisse, relevons ici que les problèmes de circulation et de parage sont, dans toutes les villes suisses, le principal souci des autorités. Toutes les villes ont à l'étude le tracé des artères qui doit les mettre en relations avec le réseau des autoroutes — lui-même encore à créer. La tendance générale est de préférer les voies de pénétration aux routes d'évitement et d'introduire un réseau de circulation rapide à l'intérieur des villes, mais aucune solution n'a encore été définitivement adoptée.

Le prix élevé du sol, propriété privée, et le relief de la topographie, rendent la moindre opération extrêmement onéreuse.

Les mêmes difficultés existent pour le parage. On compte actuellement en Suisse une automobile privée pour dix habitants et un véhicule à moteur pour sept habitants. Cette proportion est, à Genève, de 1 pour 6 et 1 pour 5. On a introduit depuis un certain temps le principe du parage payant ; on a multiplié les divers types de garages urbains, mais les difficultés ne font que croître.

Dans les quartiers résidentiels, l'autorité communale recommande la création d'une place de parc pour un logement et d'un box pour sept logements.

### *Remodélisation des villes*

Comme l'autonomie communale est très grande, la remodélisation, en particulier, est entièrement l'affaire des communes. Bien que ces problèmes soient communs à toutes les cités, ils sont donc résolus très différemment selon le degré d'aisance de la commune, selon que ses autorités sont agissantes ou passives, selon les compétences surtout de son personnel technique. On conçoit qu'il soit malaisé, dans ces conditions, de citer les règles qui président à la remodélisation des quartiers insalubres ou au déplacement des industries gênantes.

La population est farouchement attachée à la conservation des quartiers historiques (on a vu à Berne l'opinion publique se soulever avec succès contre une décision des autorités autorisant la démolition d'un immeuble vétuste du centre de la ville qui devait être remplacé par une construction pourtant sagement traditionnelle). La solution la plus fréquente, quoique coûteuse, consiste à conserver les façades et à reconstruire complètement l'intérieur (Genève, Zurich). Lorsque cette solution n'est pas possible, la reconstruction se fait en attachant plus d'importance au volume de l'immeuble (hauteur de corniche, profil de toiture) qu'aux matériaux employés. On admettra ainsi plus facilement une façade vitrée d'expression moderne qu'un toit plat au milieu de couvertures de tuiles.

### **Les bases législatives des plans d'urbanisme**

On sait qu'il est impossible de donner à l'ensemble de ces questions des réponses valables pour toute la Suisse. Les réponses qui suivent concernent donc les cas les plus fréquents.

#### *Compétences en matière d'urbanisme*

Les décisions en matière de constructions urbaines appartiennent en Suisse aux autorités communales.

Les cantons (vingt-cinq Etats confédérés) fixent par des lois les obligations et les compétences des communes d'une part, de l'Etat d'autre part.

L'Etat se réserve de sanctionner les décisions communales. C'est à lui qu'incombe, en outre, la coordination des activités des communes. Il n'existe en revanche aucun organe supracantonal.

En pratique, certaines communes prennent des initiatives heureuses et pratiquent une saine politique de collaboration avec l'Etat ou avec leurs voisines, d'autres sont négligentes, laissent aller les choses ou, ce qui est plus grave, se cantonnent dans un égoïsme déplorable strictement inspiré par des intérêts locaux à courte vue.

Il est malheureusement très difficile aux organes cantonaux d'imposer à ces communes des vues plus saines, car si l'Etat a la faculté de s'opposer à des décisions qu'il estime néfastes, il ne peut guère se substituer aux communes pour décider à leur place.

#### *Bases juridiques de l'urbanisme*

Chaque canton suisse a sa propre loi sur les constructions. Les plus récentes de ces lois (Zurich, Bâle, Genève, Vaud, Neuchâtel) contiennent des dispositions qui cherchent à favoriser la création d'ensembles résidentiels cohérents et à sauvegarder les sites. Mais la Constitution

suisse et les constitutions cantonales, par l'importance des droits qu'elles confèrent aux propriétaires du sol, rendent très difficile toute création de quelque envergure.

Le Tribunal fédéral est appelé à trancher très fréquemment des litiges opposant aux autorités des propriétaires fonciers s'estimant lésés par des plans d'extension. La jurisprudence de ce tribunal est donc une pièce maîtresse de l'urbanisme en Suisse. Comme elle s'appuie dans chaque litige sur la loi du canton partie au litige, elle lui permet ainsi de remédier aux lacunes de sa législation, établissant en même temps une sorte de base commune aux différentes lois cantonales.

#### *Elaboration des plans d'urbanisme*

Les grandes communes ont des services d'urbanisme chargés de l'élaboration des plans sous la direction ou avec les conseils de commissions d'urbanismes composées d'architectes, de juristes et de représentants de l'autorité. Les pouvoirs de ces services sont inégaux et dépendent beaucoup de la personnalité de leurs chefs et de la composition des commissions d'urbanisme. Après une première période qui a vu des hommes éminents occuper ces postes dans les principales villes de Suisse, l'autorité est très tentée de les remplacer par des hommes plus dociles et dont les idées audacieuses ne dépassent pas les limites de la moyenne.

Les petites localités font appel à des architectes ou urbanistes privés, soit sous forme de concours, soit sous forme de commandes directes. Les grandes communes ont d'ailleurs également recours à ce mode de faire.

#### *Adoption des plans d'urbanisme*

Les plans d'urbanisme sont présentés tout d'abord aux commissions d'urbanisme puis aux autorités communales qui, après les avoir adoptés, les soumettent à une enquête publique qui est généralement de trente jours. Il est rare que les projets ne fassent pas naître des oppositions émanant de propriétaires s'estimant lésés et avec lesquels l'autorité cherche généralement un terrain d'entente sous la forme de compromis souvent regrettables. La pratique s'est d'ailleurs généralisée de consulter les propriétaires intéressés pendant l'élaboration des projets. C'est enfin à l'autorité cantonale qu'il appartient de sanctionner ces plans d'urbanisme et de passer outre, le cas échéant, aux oppositions qui n'auraient pas été levées. Le recours à l'arbitrage du Tribunal fédéral, dont nous venons de parler, est assez fréquent. Cette laborieuse procédure d'adoption des plans d'urbanisme a tout au moins cet avantage que nul ne peut plus empêcher la réalisation d'un plan approuvé.

#### *Réalisation des plans d'urbanisme*

Il n'y a pas d'organes chargés de la réalisation des plans d'urbanisme. Si les constructions projetées font partie de l'équipement communautaire, elles seront exécutées au fur et à mesure des besoins par les services publics intéressés : routes, parcs et jardins, écoles, etc. S'il s'agit d'habitations, de bâtiments commerciaux ou industriels, l'entreprise privée les réalisera à plus ou moins brève échéance selon la demande. Lorsqu'un projet conforme aux règlements est en conflit avec un



projet d'urbanisme à l'étude, l'autorité refuse le permis de construire ; elle doit alors, dans un délai généralement très bref, soumettre à l'enquête publique un plan d'urbanisme et prendre une décision.

#### *Améliorations possibles de la législation*

Il ne saurait être question en Suisse de renoncer à l'autonomie communale. Les avantages d'un urbanisme réellement issu du peuple ne sont pas en principe incompatibles avec ceux que permet un pouvoir centralisé. Les mesures autoritaires ne doivent pas être les seules à permettre l'application d'une doctrine claire.

Seule la sagesse politique de l'autorité et du citoyen permettra cependant de concilier ces avantages qui trop souvent aujourd'hui s'excluent. Les mesures pour y parvenir pourraient être les suivantes :

1. Education des autorités communales et de la population par la presse écrite et parlée, par le film et l'image, par des cours et des conférences ; mise en évidence des bons exemples et critique des erreurs.
2. Aide à la formation de techniciens municipaux capables, encouragement au perfectionnement des cadres.
3. Création d'ententes intercommunales (commissions, groupes de travail) pour assurer la coordination.

En revanche, les obstacles que constituent les droits pratiquement illimités que la Constitution suisse accorde aux propriétaires fonciers ne peuvent être surmontés que par des mesures d'ordre constitutionnel. Il s'agit là d'un problème particulièrement délicat dont la Fédération des architectes suisses a entrepris l'étude et qui dépasse le cadre de ce bref exposé.

## BIBLIOGRAPHIE

**Technologie générale professionnelle**, par E. Raffin et J.-R. Berthiau, professeurs techniques adjoints au Collège technique Rouvière de Toulon. Paris, Dunod, 1958. — Un volume 16×24 cm, vi + 239 pages, 329 figures. Prix : broché, 680 fr. français.

Cet ouvrage, conforme aux nouveaux programmes des Collèges techniques, traite presque essentiellement des machines courantes pouvant être rencontrées dans l'industrie, ainsi que des travaux exécutés sur celles-ci.

Pour chacune de ces machines, une étude de leurs possibilités et de l'outillage amène rapidement l'élève à établir lui-même des gammes d'usinage à difficultés progressives.

La métrologie est vue sous un angle industriel avec tous les procédés de mesure et de contrôle imposés par l'évolution de la technique.

Une étude sur les organes accessoires des machines, ainsi que sur leur vérification avant mise en service, complète cet ouvrage destiné aux élèves de première industrielle, section mécanique.

Un questionnaire de quelques lignes placé en fin de chaque leçon, permet à l'élève de faire un auto-contrôle de ses connaissances.

#### *Sommaire :*

*Etude comparée des travaux réalisés sur les machines-outils.* Travaux de surfacage, de perçage, d'alésage, de rectification, de rainurage, de taillage, de filetage, d'assemblage. Etude des temps de coupe. Règles d'établissement d'une gamme d'usinage. — *Métrologie des surfaces.* Vérifications macro-géométriques du plan, des surfaces de révolution. Vérification des engrenages, des surfaces sphériques. Vérifications micro-géométriques. — *Etude fonctionnelle des*

*machines-outils.* Etiau-limeur, raboteuse, mortaiseuse, brocheuse, tour, perceuse, fraiseuse, rectifieuse. Boîtes de vitesses, déplacements des chariots. Les bâtis, les moteurs électriques, graissage, entretien. Vérification des machines-outils.

#### **Cours élémentaire de mathématiques supérieures. —**

**Tome IV : Suite du calcul intégral et applications**, par J. Quinet, professeur à l'Ecole nationale de Radio-électricité de Clichy. 2<sup>e</sup> édition. Paris, Dunod, 1958. — Un volume 16×24 cm, xi + 178 pages, 98 figures. Prix : broché, 850 fr. français.

L'ouvrage du professeur Quinet rend de précieux services aux ingénieurs, aux élèves ingénieurs, aux étudiants, aux élèves des écoles techniques, aux techniciens de l'industrie et en général à tous ceux qui veulent « apprendre, comprendre, et appliquer » les mathématiques supérieures qui sont à la base de toutes les techniques modernes.

Dans cette deuxième édition du tome IV, revue et corrigée, le lecteur trouvera la suite du calcul intégral et ses applications avec, en plus, près de 290 exercices et problèmes à résoudre, soigneusement classés par chapitres, lui permettant ainsi de mettre lui-même en pratique les théories du cours, en se basant sur les nombreux exemples expliqués en détail qui sont répartis dans les chapitres de l'ouvrage.

#### *Sommaire :*

1. Calcul des moments d'inertie. — 2. Quelques applications des intégrales. — 3. Développements en série de Fourier. — 4. Intégration graphique et calcul approché d'une intégrale. — 5. Intégrales curvilignes. Intégration des différentielles totales. — 6. Intégrales multiples : intégrales doubles, notions sur les intégrales triples.

## COMMUNIQUÉ

### **Comité suisse de l'éclairage<sup>1</sup>**

#### *Cours d'éclairagisme*

Une série de conférences aura lieu prochainement à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL) sur la technique de la lumière et de l'éclairage. Depuis des années, le Comité suisse de l'Eclairage (C.S.E.) suit avec intérêt la formation des élèves des hautes écoles dans ce domaine si important à de multiples points de vue. Un cours d'éclairagisme ayant été donné il y a deux ans à l'Ecole polytechnique fédérale (E.P.F.), à Zurich, le C.S.E. organise un cours semblable en Suisse romande.

Les conférences auront lieu les lundis et mardis à l'auditoire B 102 de l'EPUL, avenue de Cour 33, à Lausanne, selon le programme suivant :

- M. Roesgen, directeur : Notions fondamentales de la technique de l'éclairage, 12 janvier 1959, de 16 h. 30 à 18 h. 30.
- M. Roesgen, directeur : Notions fondamentales de la technique de l'éclairage, 13 janvier 1959, de 16 h. 30 à 17 h. 30.
- R. Dufour, médecin oculiste : Phénomènes physiologiques de la vue, 13 janvier 1959, de 17 h. 30 à 18 h. 30.
- R. Dufour, médecin oculiste : Phénomènes physiologiques de la vue, 19 janvier 1959, de 16 h. 30 à 18 h. 30.
- H. König, professeur : Photométrie, colorimétrie, 20 janvier 1959, de 16 h. 30 à 18 h. 30.
- J. Loeb, ingénieur : Technique de l'éclairage, sources lumineuses, 26 janvier 1959, de 16 h. 30 à 18 h. 30.
- J. Ellenberger, architecte : L'architecture et la lumière, 27 janvier 1959, de 16 h. 30 à 18 h. 30.

Les conférences sont gratuites. Les trois premières heures servent d'introduction à la technique de la lumière et de l'éclairage et permettront de mieux comprendre les suivantes.

<sup>1</sup> Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

**STS**

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

**ZÜRICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)**

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

#### Emplois vacants :

*Section du bâtiment et du génie civil*

898. *Dessinateur en bâtiment.* Bureau d'arch., Berne.  
900. *Dessinateur en béton armé.* Bureau d'ingénieur. Ville de Suisse romande.

902. *Technicien en génie civil.* Routes et génie civil. Entreprise. Suisse romande.

906. *Jeune ingénieur ou technicien en génie civil.* Chantier. Usine hydro-électrique. Canton des Grisons.

908. *Jeune dessinateur en bâtiment.* Bureau d'arch., Zurich

910. *Deux architectes éventuellement techniciens en bâtiment.* Bureau d'architecture. Grande ville d'Allemagne.

912. *Technicien en bâtiment.* Bureau d'architecture. Environs de Bâle.

914. *Technicien ou dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Jura bernois.

916. *Jeune technicien, éventuellement dessinateur en génie civil.* Béton armé. Bureau d'ingénieur. Suisse orientale.

918. *Architecte.* Projets d'habitations. Durée de contrat : 1 an. Administration. Damas (Syrie).

920. *Technicien en bâtiment.* Bureau et chantier. Zurich.

922. *Technicien ou dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Oberland zurichois.

*Sont pourvus les numéros, de 1957 : 578 ; de 1958 : 480, 542, 628, 740, 750, 762, 766, 856, 864, 878, 880.*

#### *Section industrielle*

405. *Constructeur.* Machines outils. Fabrique. Suisse romande.

407. *Jeune technicien électricien.* Lignes de contact tramways et trolleybus (projets, surveillance de travaux et du réseau). Compagnie des Tramways. Suisse romande.

409. *Dessinateur en machines.* Chaudronnerie. Atelier de construction. Canton de Zurich.

*Sont pourvus les numéros, de 1957 : 31, 359 ; de 1958 : 121, 325, 355.*

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir pages 5 et 6 des annonces)

## INFORMATIONS DIVERSES

### 3<sup>e</sup> Foire des Machines pour Entrepreneurs, Bâle 1959

Du 7 au 15 février 1959 se tiendra à Bâle, dans les halles de la Foire suisse d'Echantillons, la 3<sup>e</sup> Foire des Machines pour Entrepreneurs, manifestation organisée par la Société suisse des fabricants et négociants de machines pour entrepreneurs.

Trente-neuf entreprises de fabrication et maisons de commerce présenteront, sur une surface d'exposition de 40 000 m<sup>2</sup>, les dernières créations techniques à l'intention de l'industrie du bâtiment, machines et engins sortant de leurs propres ateliers et provenant de quelque 300 usines d'Allemagne, d'Autriche, de Belgique, du Canada, des Etats-Unis, de France, de Grande-Bretagne, de Hollande, d'Italie, du Luxembourg et de Suède.

Plus importante encore que les manifestations précédentes de Berne (1951) et de Zurich (1955), la 3<sup>e</sup> Foire des Machines pour Entrepreneurs de Bâle procurera un aperçu remarquable et unique du niveau actuel de l'équipement technique dans le domaine du bâtiment.

Bien que cette foire soit destinée, en premier lieu, au marché suisse, les milieux étrangers de l'industrie de la construction témoignent d'ores et déjà d'un vif intérêt pour cette exposition qui réunira à Bâle une offre jusqu'ici inégalée de machines pour entrepreneurs appartenant au programme de fabrication des pays les plus avancés dans ce domaine.

## Raccords à souder NIBCO pour installations à air comprimé

(Voir photographie page couverture)

Le rendement des installations à air comprimé peut être notablement amélioré par le montage approprié du réseau de distribution. A cet effet, le choix du matériel de raccordement est de toute première importance.

Il y a quelques années, les conduites d'air comprimé étaient encore faites presque exclusivement avec des tubes de fer et des raccords filetés. Il fallait alors supporter de sensibles pertes de charge et de quantité par suite du frottement et de la non-étanchéité des raccords. La condensation d'eau dans les conduites causait des formations de rouille qui, emportées par le courant d'air, entravaient le fonctionnement des appareils de réglage et de commande.

L'utilisation des tubes de cuivre, qui, en soi, conviennent particulièrement bien aux conduites d'air comprimé, se heurtait surtout aux frais d'installation très élevés. Les raccords à compression (pour tubes rabattus) renchérisaient encore sensiblement les installations ; ils ne sont d'ailleurs pas conformes aux conditions de service souvent très dures (vibrations, coups, etc.) auxquelles les conduites d'air comprimé sont soumises.

L'introduction des raccords à souder NIBCO pour tubes de cuivre amena de toutes nouvelles possibilités dont l'importance pour les installations à air comprimé fut bien vite reconnue par les constructeurs d'usines de forces motrices. Grâce aux raccords NIBCO, les tubes de cuivre peuvent être montés très rapidement et à un minimum de frais. On peut vraiment affirmer que les tubes de cuivre assemblés au moyen de raccords à souder NIBCO répondent à toutes les exigences du montage d'installations rationnelles et impeccables. Ces raccords ont enfin permis de tirer parti de tous les avantages (faible frottement, pas de corrosion, etc.) des tubes de cuivre. Le prix d'achat plus élevé des tubes de cuivre par rapport à celui des tubes de fer est compensé par la simplicité de leur montage et par la durabilité de la valeur de l'installation. Les tubes de cuivre soudés à des raccords NIBCO sont insensibles aux vibrations ; il est exclu que les raccordements perdent leur étanchéité sous l'influence de ces dernières. Le soudage à attraction capillaire peut être effectué sûrement, même aux endroits difficilement accessibles, par n'importe quel installateur.

Dans une usine de force motrice par exemple, le fonctionnement impeccable des conduites d'air comprimé est de toute première importance. Les appareils électriques des salles de machines et de commande sont exclusivement équipés d'isolations sèches afin de réduire au minimum le danger d'incendie dans ces locaux. Les interrupteurs de puissance pour les génératrices et les conduites partantes sont donc à air comprimé. L'usine de Birsfelden, par exemple, utilise à cet effet deux compresseurs, dont l'un est de réserve ; ils fonctionnent à une pression nominale de 35 atm. L'air comprimé est utilisé pour l'opération des éléments de coupure, interrupteurs de puissance et d'autres. Du groupe compresseur central, l'air comprimé est amené, par plusieurs conduites en tubes de cuivre et à raccords soudés NIBCO, à une pression de 35 atm., aux différents postes consommateurs dans les salles de machines et de commandes. Cette installation d'air comprimé, longue d'environ 1800 m, est en service depuis 1954 et les raccords NIBCO ont merveilleusement fait leur preuve. Les pertes de quantité sont restées pratiquement invariables pendant tout ce temps.

Formés sans soudure à partir de tubes de cuivre selon un nouveau procédé, les raccords à souder NIBCO sont connus et appréciés dans les milieux industriels et artisanaux du monde entier. Les raccords à souder NIBCO, que la maison OEDERLIN fabrique sous licence à Baden, sont utilisés en quantités importantes par les plus grandes entreprises d'Europe ; les fabriques de machines et d'appareils, celles de l'industrie du froid et de la climatisation comptent parmi les clients les plus fidèles.