

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 74 (1948)
Heft: 1

Vereinsnachrichten

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: 16.01.2026

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

SOCIÉTÉ VAUDOISE DES INGÉNIEURS
ET DES ARCHITECTES
(Section S. I. A.)

Gaz et électricité
deux sources d'énergie indispensables
à l'économie suisse

Conférence de M. E. CHOISY, ingénieur,
président des Services industriels de Genève¹.

Le 28 novembre écoulé, devant un très nombreux public, où l'on notait la présence non seulement des membres de notre Société, mais aussi des représentants des administrations techniques de la Ville de Lausanne et de la presse, M. E. Choisy, ingénieur, président des Services industriels de Genève, traita le problème de notre approvisionnement en énergie, et plus spécialement de celui du gaz et de l'électricité.

M. H. Matti, ingénieur, président de la S. V. I. A., en saluant les hôtes de notre association et le conférencier, précisa qu'il s'agissait de l'une des premières manifestations inscrites au programme 1947-48, programme qui comportera — selon le vœu maintes fois exprimé — des exposés sortant délibérément du cadre strictement technique, pour aborder des problèmes de politique générale touchant aux questions économiques et sociales.

Après avoir rappelé combien avait été rapide depuis le milieu du siècle dernier l'augmentation des besoins de l'homme en énergie, et précisé que, grâce au développement de l'utilisation de celle-ci, il fut possible de réduire considérablement le nombre d'heures de travail (1850 : 70 heures par semaine ; 1940 : 40 heures par semaine) et de diminuer ainsi l'effort physique demandé aux populations tout en leur assurant un standing de vie nettement supérieur, M. Choisy définit dans son introduction ce que l'on doit entendre par formes primaires (charbon, houille blanche, carburants, etc.) et formes secondaires de l'énergie, ces dernières étant celles qui sont demandées plus spécialement par le consommateur, soit la chaleur, la lumière et la force motrice. Le conférencier montre qu'avant guerre le consommateur donnait, en ce qui concerne par exemple ses besoins de chaleur, la préférence à l'une ou à l'autre des sources primaires d'énergie, se basant dans son choix sur des questions de prix et de commodité, n'étant bridé par aucune restriction, puisque les besoins en énergie de différentes espèces étaient facilement couverts. Tel n'est plus le cas actuellement.

Les ressources en énergie varient beaucoup par leur forme et leur quantité d'un pays à l'autre. On sait ainsi que la Russie et les Etats-Unis les possèdent en grande quantité sous quelques formes que ce soit, y compris certaines matières premières pouvant servir à la libération de l'énergie atomique. A l'opposé, on peut citer le Danemark, qui est l'un des peuples le plus pauvre, ne disposant en ce domaine que de l'énergie du vent ou de celle des marées, à l'exclusion de toutes richesses minières ou de houille blanche.

Si l'on examine de près la situation de la Suisse, dont les besoins en énergie sont couverts, d'une part par le bois et la houille blanche (énergie nationale) et, d'autre part, par le

charbon et les carburants (énergie importée), on constate qu'avant guerre nos ressources nationales ne couvraient que le 27 % de la somme de nos besoins ; le solde, soit 73 % résultant de l'utilisation de combustibles importés. Si, au cours de ces trente prochaines années, nous développons l'aménagement de nos chutes d'eau de façon à obtenir une production de l'ordre de 20 milliards de kWh par an, contre 10 milliards actuellement, ce qui, selon les études faites, paraît être un maximum, nous n'aurons pas pour cela la possibilité de réduire nos importations ; au contraire, il est certain que d'ici là les besoins d'énergie croîtront parallèlement à l'augmentation des possibilités de production, si bien que, malgré l'effort fait pour valoriser nos ressources nationales, nous aurons toujours à prévoir que près des trois quarts de nos besoins accrus devront être couverts par l'étranger (charbon, huile lourde, énergie atomique). A ce propos, le conférencier parlant des applications futures des différentes formes d'énergie (déjà mise en œuvre aux Etats-Unis par exemple) démontre que l'on doit incontestablement compter avec une augmentation des besoins qui justifie la conclusion énoncée ci-dessus.

Dès lors, puisque la Suisse devra toujours faire appel à l'étranger dans une très grande proportion, il convient de tirer le meilleur parti possible de nos ressources quelles qu'elles soient et, notamment, exploiter rationnellement nos réseaux de distribution d'énergie, qu'il s'agisse du gaz ou de l'électricité.

L'industrie du gaz est née il y a cent cinquante ans en Angleterre et en France ; son histoire fait apparaître trois phases dans son développement qui s'est poursuivi jusqu'à nos jours. A l'origine, le gaz n'était que source de lumière ; à l'apparition de la lampe électrique à incandescence, il devint source de chaleur (cuisinière à gaz) ; actuellement, il tend à entrer dans une phase chimique, par quoi il faut entendre qu'en plus de la fourniture du gaz, cette industrie devient aujourd'hui indispensable à l'activité de notre population par la préparation d'une quantité de produits de la distillation de la houille, qu'elle livre au commerce ou comme matières premières à d'autres industries. L'industrie du gaz a, au cours de cette évolution, fait preuve d'une vitalité remarquable, et il est juste de la considérer comme l'une de nos industries nationales ; les chiffres suivants le démontrent. En effet, si, dans le prix de revient du produit fini (valeur 1939), l'on fait la part de ce qui provient de l'étranger d'une part et du travail indigène d'autre part, on obtient pour l'industrie du gaz : apport étranger 20 %, apport indigène 80 % (par comparaison : bière, étranger 18 %, indigène 82 % ; machines : étranger 30 %, indigène 70 % ; câbles : étranger 50 %, indigène 50 %).

Cette industrie, née en Suisse il y a cent ans, comportait en 1883, 53 usines ; en 1915, 101 usines et en 1938, 75 usines. La diminution du nombre des usines ces dernières années est due à l'établissement de réseaux de distribution à longue distance qui doivent encore être développés en suivant l'exemple donné par l'étranger en ce qui concerne la concentration des usines de fabrication. Entre 1916 et 1938, les progrès techniques sont marqués par les chiffres suivants : Consommation houille + 15 %, production gaz + 40 %, coke vendu + 15 %, goudron + 16 %. On sait que l'industrie du gaz permet de tirer le meilleur parti de la houille importée en la distillant, à l'opposé du gaspillage que représente l'utilisation directe de la houille comme source de chaleur. A titre d'exemple, pour remplacer 150 kg. de houille brûlés à domicile chaque mois par un ménage de cinq personnes, il suffit de 50 m³ de gaz produits par la distillation de 125 kg.

¹ Cette conférence a été également donnée devant les membres de la Section de Neuchâtel de la S. I. A., le 9 décembre 1947. (Réd.)

de houille, dont on tire en plus 70 kg de coke, 7 kg de goudron, 1,2 kg de benzol, de l'ammoniaque, etc.

Parmi les produits résultant de la distillation de la houille, il y a lieu de remarquer que le gaz, source de chaleur, permet la fourniture d'une très grande quantité de calories en peu de temps ; c'est ce qui le distingue entre autres de l'électricité dans l'exploitation des cuisinières et des chauffe-eau. En outre, un avantage du gaz est la possibilité d'absorber les pointes de consommation par la réserve constituée par les gazomètres, réserve impossible à réaliser en électricité, pour laquelle la production doit à chaque instant être égale à la consommation. Le coke qui est utilisé comme combustible domestique et industriel est aussi une matière première de l'industrie chimique et de l'industrie des ciments. Le goudron constitue la matière de base d'une foule d'industries chimiques (colorants, médicaments, matières plastiques, produits pour revêtements routiers, etc.) ; l'industrie chimique occupant en Suisse 25 000 ouvriers (un quart des ventes suisses à l'étranger), on voit le rôle d'intérêt national éminent que peut jouer en ce domaine l'industrie du gaz. Le benzol est à la base du toluène, corps entrant dans la fabrication des explosifs, du benzène, etc.

Au point de vue économique, il est intéressant de noter qu'en 1937, le coût du charbon importé pour les usines à gaz suisses était de 22 millions de francs, tandis que la valeur du coke, du goudron, du benzol, de l'ammoniaque retirés de la distillation était de 20 millions environ, somme qu'il aurait fallu payer à l'étranger pour acheter ces produits indispensables s'ils n'avaient pas été fournis par l'industrie du gaz. Ainsi donc, non seulement la balance commerciale n'était pas influencée par l'existence des usines à gaz mais, de plus, elles mettaient en 1937 à disposition du pays 260 millions de m³ de gaz, représentant une quantité d'énergie égale à 90 % de la production des usines électriques.

Ces chiffres montrent à quel point une telle industrie est indispensable à la valorisation de nos importations de houille ; il s'agit d'une véritable industrie de base de notre économie.

Il faut enfin noter que pour 90 % cette industrie est entre les mains des communes.

Il est aussi possible de scinder le développement des applications de l'électricité en trois périodes.

Dans la période de 1895 à 1908, l'accroissement de la consommation est chaque année de 50.10⁶ kWh ; il correspond à un essor rapide de l'industrie électrique qui, toutefois, garde comme applications essentielles l'éclairage et la force motrice et, comme centres de production, des usines au fil de l'eau alimentant des secteurs isolés.

De 1908 à 1938, l'accroissement annuel de la production est beaucoup plus important ; il atteint 225.10⁶ kWh ; c'est la seconde période ; celle des développements de l'industrie grâce à son électrification, celle des transports électrifiés, et des applications thermiques de l'électricité. A cette période correspondent la construction de centrales très importantes et surtout la mise au point d'un réseau unifié de distribution et d'interconnexion des usines électriques, réseau nous mettant également en relation avec l'étranger. En effet, avant la guerre, non seulement la production nationale d'énergie électrique couvrait les besoins de notre population, mais une part importante pouvait être affectée à l'exportation. C'est grâce à cette marge que constituait l'énergie d'exportation d'avant-guerre que, malgré l'impossibilité de construire de nouvelles usines en assez grand nombre, nous avons pu pendant les années difficiles, suppléer pour une part par l'électricité au manque de combustibles importés. Dès 1939, par effet des circonstances, les applications de l'électricité et

plus spécialement les applications thermiques, se sont considérablement développées ; c'est là le début d'une troisième phase qui se poursuivra encore et qui sera caractérisée par l'introduction dans nos ménages et dans l'activité industrielle d'une foule d'appareils électriques de tous genres, largement répandus outre-Atlantique déjà et dont l'usage ne saurait tarder chez nous. En outre, il faut songer aux développements des applications du courant électrique de haute fréquence, tant en ce qui concerne la radio et la télévision que l'utilisation de celui-ci comme source de chaleur dans l'industrie.

Pour tous ces usages, l'électricité ne saurait être remplacée par autre chose. L'augmentation rapide des besoins d'électricité est donc certaine, quelle que soit la part prise dans notre économie de l'énergie par la houille et les carburants. Mais l'on peut dire également que les applications des formes d'énergie que seule procure l'électricité se développeront à tel point que l'on ne peut concevoir que nos usines hydro-électriques puissent un jour se substituer aux autres fournisseurs. L'électricité sera toujours et de beaucoup insuffisante à satisfaire tous nos besoins.

Des considérations précédentes, on déduit que l'industrie du gaz, comme l'industrie électrique, doivent encore se développer pour assurer à elles deux le bien-être et l'activité normale du pays. Dès lors se pose le problème de la coordination de ces deux développements parallèles.

Si la fourniture d'électricité est limitée techniquement à chaque époque par les possibilités des usines à disposition et pour l'avenir par l'utilisation complète de nos ressources hydro-électriques, la fourniture du gaz est elle-même limitée par la production des mines, la capacité d'absorption des produits de distillation par l'industrie chimique et enfin par la nature même des applications rationnelles du gaz.

Notre tâche doit donc être d'utiliser au mieux nos ressources, en obtenant un rendement optimum de nos usines et de nos réseaux de distribution. Il faut en outre éviter une lutte stérile entre les adeptes des deux formes d'énergie dont les applications doivent se développer encore considérablement. Au problème que pose la délimitation même approximative du champ d'application des deux industries on peut répondre de différentes manières selon le point de vue auquel on se place (sécurité nationale, prix de revient, prix de vente, rendement, etc.). Il semble toutefois que l'on doive se diriger vers une politique tendant à limiter au maximum l'importation de la houille d'une part et à utiliser la quantité importée de charbon selon le meilleur rendement. Cela revient à consacrer à la production de chaleur le bois du pays et les combustibles importés, ces derniers, autant que possible, sous forme de coke ou de gaz. L'électricité serait alors réservée aux cas où elle permet l'économie d'une grande quantité de charbon : électro-chimie et électro-métallurgie, force motrice, transports, lumière, haute fréquence, petits appareils ménagers mobiles.

Il ne s'agit là que d'une première indication pour un programme dont l'application demanderait, cela va sans dire, beaucoup de souplesse et obligerait à reconstruire plusieurs problèmes posés, par exemple, par l'utilisation intégrale de l'énergie fournie par les usines hydro-électriques. Les déchets d'énergie pourraient être utilisés à des fins chimiques, plutôt que thermiques, ou tout au moins à la production d'eau chaude ou de vapeur dans des installations mixtes grâce auxquelles on pourrait, au gré des circonstances et compte tenu de l'intérêt général et particulier, faire appel soit à l'électricité, soit au gaz. De telles installations existent, à Genève notamment, en assez grand nombre.

Qu'il s'agisse d'électricité ou de gaz, il faut inlassablement

s'efforcer d'améliorer les moyens de production et d'abaisser les prix de revient. En ce qui concerne le gaz notamment, il peut être transporté à beaucoup plus longue distance qu'on ne le fait généralement chez nous et l'on peut concentrer sa fabrication. Les progrès techniques permettront encore une meilleure utilisation des sous-produits, et amélioreront le rendement de la distillation du charbon.

Comment convient-il d'organiser la coordination du développement du gaz et de l'électricité. Une solution consisterait à tout remettre entre les mains de l'Etat, adoptant en cette matière une stricte politique d'économie dirigée. M. Choisy ne s'arrête pas à une telle solution dont il montre les inconvénients.

Il semble, par contre, que les problèmes que pose une telle coordination pourraient constituer un champ d'activité tout indiqué pour nos grandes associations professionnelles telles que l'Association suisse des électriciens et l'Association suisse de l'industrie du gaz et des eaux ; ces problèmes doivent être abordés par des commissions mixtes réunissant les meilleurs éléments de ces Associations et d'autres groupements. Cette manière de faire, substituée à la politique de concurrence, conduirait certainement à une solution utile comme tel a été le cas en d'autres domaines (problème de la corrosion électrolytique par exemple) et sans intervention de l'Etat. Les Services du gaz et de l'électricité sont pour la plupart exploités par des administrations publiques et l'organisation d'une collaboration ne semble pas difficile. Cette collaboration doit avoir pour résultat une meilleure et plus objective information du public et des constructeurs, architectes et industriels. A ce sujet, le conférencier donne un aperçu des résultats obtenus à Genève par la « section commerciale » des services industriels, centre d'information et de documentation dont l'activité s'étend au problème de l'énergie dans son ensemble, qu'il s'agisse du gaz ou de l'électricité.

Dans sa conclusion, M. Choisy montre avec éloquence que si l'on veut éviter une aggravation chez nous de la crise de l'énergie il convient de susciter sans retard cette collaboration entre des milieux (administration ou entreprises privées) qui trop souvent ont fixé leur programme d'activité avec le seul souci de leur prospérité particulière, sans considération suffisante des intérêts généraux de notre économie nationale de l'énergie.

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Procès-verbal

de l'assemblée des délégués du samedi 30 août 1947,
à 15 h., à l'Hôtel Central, à Davos.

Ordre du jour :

1. Allocution du président de la S. I. A.
2. Procès-verbal de l'assemblée des délégués du 13 avril 1946 (publié dans la *Schweizerische Bauzeitung* n° 4 du 27 juillet 1946 vol. 128 et dans le *Bulletin technique de la Suisse romande* n° 14 du 6 juillet 1946).
3. Rapport du secrétaire central sur l'activité de la société depuis la dernière assemblée des délégués.
4. Election des membres du comité central.
5. Election du président de la S. I. A.
6. Election des vérificateurs des comptes et de leurs suppléants.

7. Proposition de la section bâloise concernant la remise des formules n°s 21, 23, 24 et 25 seulement aux membres de la S. I. A.
8. Proposition de la section vaudoise concernant la modification de l'article 30 des statuts (1 délégué pour cinquante membres au lieu de trente jusqu'à présent).
9. Modification de l'article 16 de la formule n° 119 « Conditions spéciales et mode de métrage pour les travaux de terrassement et de maçonnerie ».
10. Approbation des nouvelles règles de l'A. S. E. pour les turbines hydrauliques.
11. Rapport du président de la commission pour la protection des titres.
12. Rapport sur l'action pour la reconstruction.
13. Propositions individuelles et divers.

Président : M. Kopp, architecte. Secrétaire : P. Soutter, ing.

Liste de présence.

Comité central : M. Kopp, architecte, président, Dr M. Angst, ingénieur, E. Choisy, ingénieur, R. Eichenberger, ingénieur, A. Rölli, ingénieur, Dr F. Stüssi, ingénieur, J. Tschumi, architecte. Invités : Dr h. c. R. Neeser, Dr E. Branger.

81 délégués représentant les 18 sections sont présents, savoir : *Argovie : F. Doser, ingénieur, O. Richner, ingénieur, E. Schlosser, ingénieur. — Bâle : A. Aegerter, ingénieur, R. Christ, architecte, G. Gruner, ingénieur, F. Lodewig, architecte, H. Rapp, ingénieur, A. Rosenthaler, ingénieur, M. Tüller, architecte. — Berne : J. Bächtold, ingénieur, H. Beyerler, architecte, H. Daxelhofer, architecte, Dr E. Gerber, ingénieur, F. Gerber, ingénieur, W. Gloo, architecte, H. Härry, ingénieur, W. Huser, ingénieur, E. Käch, ingénieur, M. Oesterhaus, ingénieur, P. Rohr, architecte, W. Schmid, ingénieur, E. Stettler, ingénieur, P. Tresch, ingénieur. — La Chaux-de-Fonds/Le Locle : P. Huguenin, ingénieur. — Fribourg : M. Colliard, architecte, L. Desbiolles, ingénieur. — Genève : F. Bolens, ingénieur, F. Gamper, architecte, M. Humbert, ingénieur, G. Peyrot, architecte, P. Reverdin, architecte. — Grisons : P.-J. Bener, ingénieur, W. Breuer, ingénieur, H. Conrad, ingénieur, R. Gasser, ingénieur. — Neuchâtel : M. Challandes, ingénieur, J.-J. Du Pasquier, architecte. — Saint-Gall : H.-U. Hohl, architecte, W. Schregenberger, architecte. — Schaffhouse : O. Lüthi, ingénieur, H. Nägeli, ingénieur, F. Reber, ingénieur. — Soleure : H. Bracher, architecte. — Thurgovie : R. Brodtbeck, architecte. — Tessin : O. Pisenti, architecte, A. Rima, ingénieur, L. Rusca, ingénieur. — Valais : C. Burkard, ingénieur, M. Revazier, ingénieur. — Vaud : R. Bolomey, ingénieur, D. Bonnard, ingénieur, Ch. Chevalley, architecte, R. Gonin, architecte, R. Keller, architecte, H. Matti, ingénieur, E. Meystre, ingénieur, P. Oguey, ingénieur, M. Renaud, ingénieur, F. Rössinger, ingénieur, J.-P. Vouga, architecte, J. Zwahlen, ingénieur. — Waldstätte : N. Abry, architecte, A. Boyer, architecte, C. Griot, architecte, W. Kollros, ingénieur, O. Seiler, ingénieur. — Winterthour : H.-G. Egloff, ingénieur, H. Ninck, architecte. — Zurich : E. Brauchli, ingénieur, Dr H. Brown, ingénieur, A. Dudler, ingénieur, W. Jegher, ingénieur, Dr Kollbrunner, ingénieur, A. Müsset, architecte, M. Stahel, ingénieur, W. Stäubli, ingénieur, A. von Waldkirch, architecte, B. Witschi, architecte, H. Wüger, ingénieur, W. Ziegler, ingénieur.*

Ont été choisis comme scrutateurs : R. Christ, architecte, Bâle, A. Dudler, ingénieur, Zurich, J.-P. Vouga, architecte, Lausanne.

1. Allocution du président de la S. I. A.

M. M. Kopp, président, salue les membres présents et particulièrement les invités, MM. le Dr h. c. R. Neeser, et Dr E. Branger, directeur.

La convocation à l'assemblée des délégués de ce jour a été faite en temps utile. Les sections de Bâle, Vaud et Schaffhouse ont transmis à l'assemblée des délégués des propositions qui seront traitées comme suit :

a) La proposition de la section bâloise, concernant la remise des formules n°s 21, 23, 24 et 25 seulement aux membres de la S. I. A. sera traitée au point 7 de l'ordre du jour de la présente assemblée des délégués.

b) La proposition de la section vaudoise, concernant la modification de l'article 30 des statuts (1 délégué pour cinquante membres au lieu de trente jusqu'à présent) sera

traitée au point 8 de l'ordre du jour de la présente assemblée des délégués.

c) La proposition de la section vaudoise concernant une modification de la formule d'admission en ce sens que les candidats soient déjà orientés sur leurs devoirs vis-à-vis de la S. I. A. lors de leur admission. La phrase suivante devrait être ajoutée dans la demande d'admission : « Le candidat déclare avoir pris connaissance des statuts de la S. I. A. et s'engage à se conformer aux principes de la Société ». La décision relative à cette proposition est du ressort du comité central et non de l'assemblée des délégués. Le comité central examinera cette suggestion.

d) Propositions des sections de Vaud et Schaffhouse concernant les problèmes professionnels et sociaux des jeunes ingénieurs. Il faut renoncer à discuter ces questions au sein de l'assemblée des délégués, faute de temps. Le comité central, par contre, les suivra attentivement.

e) Proposition de la section bernoise concernant le fonds de compensation de la caisse centrale. Cette proposition est renvoyée à la prochaine assemblée des délégués. La section bernoise accepte ce renvoi.

Les tâches suivantes que la S. I. A. s'est fixée sont :

A. *Protection des titres*. — Il existe un projet d'organisation professionnelle complète qui a également l'agrément de l'Union suisse des techniciens. Ce projet doit être discuté à fond dans les sections car il faut trouver une solution durable satisfaisant chacun. Le comité central a l'intention de convoquer une conférence des présidents pour traiter ces questions qui seront présentées ensuite à une assemblée extraordinaire des délégués, à la fin de l'automne. M. H. Härry, ingénieur, parlera des particularités du projet au point 11 de l'ordre du jour de la présente assemblée des délégués.

B. *Problèmes professionnels et sociaux des jeunes ingénieurs*. — Un mouvement est né parmi les jeunes ingénieurs employés qui met en évidence les différends entre employeurs et employés. Il ne faut pas prendre trop au tragique le mémoire d'un groupe d'étudiants de l'Ecole polytechnique fédérale qui étonne par la mise en avant des intérêts matériels et la négation des considérations spirituelles. La section vaudoise a fait un travail préparatoire précieux et montre ainsi, par l'action, un exemple de marche en avant. Une commission formée de trois représentants des patrons et d'autant pour les employés a pour tâche de régler les différends éventuels. Cet exemple montre la voie. Cependant, il faut avoir toujours présent à l'esprit le fait que les considérations techniques, scientifiques et artistiques sont déterminantes au sein de la S. I. A. et non celles d'ordre matériel. La S. I. A. ne doit pas dégénérer en une institution syndicale.

C. *Code d'honneur*. — La nécessité d'apporter quelques améliorations au code d'honneur qui, par ailleurs, a fait ses preuves, s'est faite jour avec le temps. La discussion de cette révision aura lieu lors de la prochaine assemblée des délégués.

D. *Relations internationales*. — Il est possible de reprendre contact avec des organisations similaires à l'étranger depuis la fin de la guerre. Le désir d'une rencontre est né chez les ingénieurs de tous les pays, ce qui a eu pour conséquence l'organisation du « Congrès technique international » de Paris, en septembre 1946, auquel trente pays étaient représentés. Le but du congrès était une orientation générale sur les progrès réalisés dans toutes les branches et un échange de vues sur des questions professionnelles générales. Le résultat est qu'en liaison avec l'UNESCO, une organisation provisoire, la « Conférence technique mondiale » a été fondée avec siège à Paris, laquelle comprendra les sociétés d'ingénieurs et de techniciens du monde entier. Des comités nationaux doivent

être formés dans chaque pays. Une réunion du comité directeur de la C. T. M. a lieu en septembre de cette année à Zurich. Les Etats-Unis, entre autres, envoient un représentant officiel à ces séances. La position du comité central vis-à-vis de cette organisation internationale est partagée : la majorité des membres soutient ces tendances et l'institution d'un « Comité suisse ». Une minorité est sceptique et craint des difficultés provenant d'une tendance politique de gauche. Le comité central est unanimement d'avis qu'il faut s'en tenir, pour le moment, à une position d'attente. Si des tendances politiques devaient se faire jour, la S. I. A. s'éloignerait aussitôt ; mais si une réunion internationale des ingénieurs a lieu sur une base purement professionnelle, la S. I. A. s'y joindra, car c'est le devoir de la S. I. A. de soutenir une collaboration internationale. Le « Comité suisse », dans lequel le comité central est représenté par MM. Choisy, ingénieur, et Dr Angst, ingénieur, a ainsi un caractère provisoire.

Des efforts analogues sont en cours chez les architectes qui tendent à fusionner la R. I. A. et le C. P. I. A. Il est prévu d'organiser à Lausanne, en 1948, un congrès d'architectes, au cours duquel la fusion des deux organisations d'architectes susnommées en une « Union internationale des architectes » doit avoir lieu. Ici aussi, la collaboration avec l'UNESCO est prévue.

2. Procès-verbal de l'assemblée des délégués du 13 avril 1946.

Le procès-verbal est approuvé sans observation et avec remerciements.

3. Rapport du Secrétaire central sur l'activité de la Société depuis la dernière assemblée des délégués.

Le rapport de gestion qui suit doit orienter dans les grandes lignes sur l'activité de la S. I. A. depuis la dernière assemblée des délégués, du 13 avril 1946, à Berne. La haute conjoncture qui s'est produite pendant cette période dans notre pays a naturellement déterminé aussi une augmentation de l'activité des divers organismes de la S. I. A. et particulièrement de son secrétariat. Une situation meilleure de notre pays en approvisionnements, entre autres, et l'abandon consécutif graduel des mesures d'économie de guerre ont rendu possible un essor sensible de l'activité de la construction et de l'industrie, qui a mis fort à contribution le bureau d'édition de la S. I. A. et sa vente de normes. Il serait difficile de faire des pronostics sûrs pour l'avenir, mais on peut admettre que la haute conjoncture actuelle durera encore pendant des années, étant donné l'économie déficiente de la plupart des pays et la crise du logement en Suisse. Les conditions économiques pour les membres de la S. I. A. devraient être assurées de toute manière pour le proche avenir. Mais il serait très maladroit, au point de vue politique de la société, d'utiliser la situation financière relativement favorable de la S. I. A. pour diminuer les obligations financières des membres. Au contraire, la période présente doit être utilisée pour assurer l'avenir. L'assiette financière de la S. I. A. repose, comme on sait, principalement sur son bureau d'édition et sa vente de normes qui est aussitôt fortement influencée par un retour de la conjoncture.

A. Mouvement des membres.

Au 31 juillet 1947, la S. I. A. comptait 3182 membres contre 3068 au 13 avril 1946, ce qui correspond à une augmentation de 114 membres depuis la dernière assemblée des délégués. Les membres se répartissent d'après leurs professions comme suit :

| | | | |
|--|------|--------------|-----|
| Architectes | 941 | augmentation | 56 |
| Ingénieurs civils | 1114 | * | 26 |
| Ingénieurs électriques | 367 | * | 2 |
| Ingénieurs mécaniciens | 521 | * | 18 |
| Ingénieurs ruraux et topographes | 133 | * | — |
| Chimistes, etc. | 106 | * | 12 |
| Total | 3182 | augmentation | 114 |

L'état nominatif témoigne d'une augmentation réjouissante, qui contribuera à renforcer la position de la S. I. A. dans le public.

B. Comité central.

Le comité central a déployé une grande activité depuis la dernière assemblée des délégués et discuté les affaires de la société au cours de douze séances. Diverses affaires particulières ont été liquidées par des délégations du comité central ou par le président et le secrétaire. Des affaires urgentes ont été liquidées, entre les séances, comme à l'accoutumée par voie de circulation. Le comité central a surveillé les travaux des commissions particulières et tracé les lignes de conduite de leur activité. Il a traité en dernière instance toutes les demandes d'admission de nouveaux membres qui lui ont été transmises par les sections. Le comité central a organisé de nouveau différents arbitrages comme conclusion d'affaires présentées à la S. I. A. Le processus d'arbitrage d'après le règlement d'arbitrage de la S. I. A. s'est implanté toujours plus et il a été utilisé ces derniers temps largement par des maîtres d'œuvre et des non-membres de la S. I. A.

C. Décisions de la dernière assemblée des délégués du 13 avril 1946.

1. Formule n° 102 a du tarif d'honoraires pour travaux d'architecture Formule n° 102.

Cette formule a été corrigée et imprimée définitivement dans l'intervalle, compte tenu des propositions de modification décidées lors de la dernière assemblée des délégués. Différents organismes se sont adressés au secrétariat pour obtenir une interprétation exacte de ce texte. Le secrétariat, avec l'aide de la commission du tarif d'honoraires, a donné les éclaircissements nécessaires dans tous ces cas, avec des exemples calculés si besoin était. Certaines difficultés sont nées du fait qu'auparavant l'Office fédéral du contrôle des prix, manifestement à l'instigation du bureau fédéral du logement, n'a pas reconnu l'adjonction. Les services de construction de quelques communes prétextent cette non-reconnaissance pour rejeter l'adjonction de leur côté. Mais on a réussi dans l'intervalle, à obtenir la reconnaissance officielle de l'adjonction par l'Office fédéral du contrôle des prix, à l'occasion des dernières négociations au sujet de la révision de l'ordonnance sur le calcul des honoraires, de sorte que plus rien n'empêche l'emploi généralisé de cette adjonction.

2. Formule n° 118 « Conditions générales pour les travaux d'art ».

Suivant la décision de la dernière assemblée des délégués, cette formule a été mise au net définitivement avec la Société suisse des entrepreneurs. La rédaction des textes allemand et français a été examinée encore une fois en détail et soumise aux délégués pour le vote définitif, au bulletin secret. Après le résultat positif du vote des délégués, en juillet 1946, le texte définitif a été imprimé et intégré au service des normes du secrétariat. D'après les expériences faites jusqu'à ce jour, cette fusion des conditions générales relatives aux travaux du bâtiment et aux travaux d'art aurait fait ses preuves et déterminé une simplification sensible dans le sens de l'unification des prescriptions.

3. Normes et exemples pour canalisations normales et spéciales.

Ces normes ont été présentées à la discussion, lors de la dernière assemblée des délégués. Elles ont été renvoyées à la commission pour une nouvelle étude et une mise au point. La commission des normes pour canalisations s'est réunie, en mai 1946, sous la présidence de l'ingénieur municipal Steiner et en présences des délégués qui avaient fait certaines suggestions lors de la dernière assemblée des délégués. Elle a décidé de modifier ou de compléter quelques normes sans toutefois en changer le fond. Le service des travaux de la ville de Zurich s'est de nouveau mis à disposition pour la modification des normes. Lors d'une séance ultérieure de la commission, les projets ont été mis au net puis distribués, avec une lettre d'envoi, aux sections afin que celles-ci prennent position. Les sections se déclareront d'accord avec une publication par le comité central. Les tractations ultérieures montreront que certaines sections craignaient surtout d'être liées par ces nouvelles normes, vu qu'en beaucoup d'endroits, d'autres normes se sont établies qui ne peuvent être changées du jour au lendemain. Il a été décidé, pour des raisons de clarté, de publier ces normes sous le titre : « Ouvrages normaux et spéciaux de canalisation et d'égout ». Cela correspond tout-à-fait à l'idée de la commission si ces exemples ne sont introduits dans les diverses communes d'une façon généralisée qu'avec le temps. Les exemples sont actuellement à l'impression et seront vraisemblablement mis en vente au secrétariat de la S. I. A. au début de septembre.

4. Reproduction de livres allemands.

Donnant suite à la question posée par M. H. Weber, ingénieur, lors de la dernière assemblée des délégués, le comité central a examiné la question de la reproduction de livres d'étude allemands et discuté principalement avec l'union des libraires suisses. Entrent en compte des ouvrages allemands standard reproduits aux Etats-Unis et ressortant généralement aux mathématiques et à la physique. Les pourparlers avec l'union des libraires suisses ont montré que la position de droit est claire et non équivoque et qu'une telle reproduction n'est pas possible sans léser les droits d'auteur internationalement admis. Le comité central a donc dû renoncer à poursuivre cette question.

5. Etablissement d'une adjonction au tarif d'honoraires pour travaux d'ingénieur civil concernant les colonies d'habitation.

Suivant la proposition de la section de Zurich, acceptée par l'assemblée des délégués, le comité central a nommé une commission, sous la présidence de M. R. Eichenberger, ayant pour tâche d'établir le projet de cette adjonction. La commission s'est attaquée à ce travail et a décidé a priori de traiter dans cette adjonction non seulement les conditions relatives aux colonies d'habitation mais aussi quelques autres points qui sont actuels sans cependant exiger une révision du tarif d'honoraires. On examine en ce moment si cette adjonction pourrait contenir en même temps une nouvelle réglementation du tarif d'honoraires pour les travaux d'épuration des eaux usées. Des discussions ont lieu à ce propos entre la commission et l'association suisse des spécialistes pour l'épuration des eaux usées. La commission a l'intention de présenter un projet définitif à la discussion par la prochaine assemblée des délégués.

6. Conférence du Conseil suisse d'honneur avec les Conseils d'honneur des sections.

Suite à la motion de la section bernoise, acceptée par l'assemblée des délégués, cette conférence a eu lieu à Berne, en novembre 1946, à l'instigation du comité central. Cette conférence a discuté de l'opportunité d'une révision du code

d'honneur, laquelle fut décidée à l'unanimité. Elle examina un premier projet, établi par le Conseil suisse d'honneur, qui tient compte d'abord des interprétations fixées par l'assemblée des délégués du 15 avril 1938, à Soleure, ainsi que de quelques modifications de texte, fruit des expériences des dernières années. La conférence mit au net ce projet qui fut ensuite transmis au comité central et se trouve actuellement à l'impression pour être présenté à la prochaine assemblée des délégués.

D. Votations écrites.

Afin d'éviter les frais importants d'une assemblée des délégués supplémentaire, des projets urgents, par deux fois, ont été présentés à l'approbation des délégués par voie de circulation. Les nouvelles conditions générales pour travaux d'art^a ont été approuvées en juillet 1946 et les pièces suivantes ont été présentées en juin 1947 :

1. Comptes 1946 et budget 1947.
2. Les nouvelles prescriptions pour constructions métalliques.
3. Les nouvelles conditions et mode de métré pour travaux de carrelage et de revêtement.

Tandis que les comptes 1946, le budget 1947 et la formule 146 étaient approuvés à une grosse majorité, l'approbation des prescriptions pour constructions métalliques a été ajournée jusqu'à la mise au net par les sections romandes.

E. Activité de la société.

1. Protection des titres.

La commission pour la protection des titres a déployé une grande activité. M. le Dr Neeser, surchargé de travail, a dû se faire remplacer à la présidence par M. Härry, ingénieur, mais il reste actif en tant que membre de la commission. La commission pour la protection des titres a chargé un comité d'étudier, en collaboration avec une délégation de l'Union suisse des techniciens, une solution commune aux questions pendantes depuis des années. La commission commune S. I. A./U. S. T., dans laquelle la F.A.S. et en partie l'U. S. M. étaient représentées, a réussi à établir une proposition concrète de règlement libéral de la protection des titres. Le président de la commission pour la protection des titres de la S. I. A., M. Härry, ingénieur, rapportera à ce sujet au point 11 de l'ordre du jour de la présente assemblée des délégués. D'après le comité central, la solution actuelle est utilisable. Elle unit toutes les sociétés des professions techniques en vue d'un but commun, l'élévation de leur standing et assure à la S. I. A. la position directrice qu'elle détient. Elle devrait faire naître une période de confiance réciproque qui est certainement dans l'intérêt de tous les tenants des professions techniques.

2. Révision des « Recommandations pour la prise en considération de renchérissement de la vie dans les conditions d'engagement ».

La commission correspondante, sous la présidence de M. A. Müsset, architecte, a soumis les « recommandations » antérieures à une révision sans changer le principe de leur conception. La révision se base d'abord sur les principes de la commission fédérale pour les salaires ainsi que sur les accords intervenus entre les unions d'employés et les organisations patronales. Les recommandations approuvées par le comité central ont été adressées, accompagnées d'une lettre d'envoi, à tous les membres de la S. I. A.

3. Tarifs d'honoraires et Office fédéral du contrôle des prix.

Le comité central a adressé à l'Office fédéral du contrôle des prix, en août 1946, un mémoire demandant la modification des dispositions antérieures. Le comité central demandait

la suppression du diviseur et l'augmentation du tarif selon le temps employé, en proportion de l'augmentation du coût de la vie. Sur ces entrefaites, l'Office fédéral du contrôle des prix exigea une justification numérique de la prise de position de la S. I. A. en fondant son point de vue sur le fait qu'au contraire, étant donné aussi la notable augmentation du coût de la construction depuis la mise en vigueur de l'arrêté, le diviseur devait être augmenté et être appliqué aussi aux petites sommes. Il y eut ainsi, dès le début, deux conceptions diamétralement opposées. Le comité central chargea une délégation, comprenant le président de la commission pour les questions économiques des bureaux d'ingénieurs et d'architectes et quelques autres collègues, de conduire les tractations avec l'Office fédéral du contrôle des prix, avec toute l'énergie possible, et d'effectuer d'abord une enquête économique quantitative auprès d'un certain nombre de bureaux d'ingénieurs et d'architectes. Le secrétariat de la S. I. A. adressa ensuite des questionnaires détaillés à environ quarante bureaux afin de connaître numériquement l'évolution des dépenses, des recettes et des salaires, ventilés suivant les facteurs correspondants. Il ne fut malheureusement pas possible d'obtenir des renseignements certains de tous les intéressés car trop de ces bureaux ne tiennent pas de comptabilité complète. L'enquête montra aussi combien les conditions sont différentes de bureau à bureau, car il ne s'agit pas de vraies exploitations commerciales ; ce sont les qualités techniques et humaines du propriétaire du bureau qui sont déterminantes pour les résultats financiers de l'affaire. La commission tenta malgré tout de mettre en œuvre correctement les renseignements obtenus et put exposer en détail et quantitativement ses demandes à l'Office fédéral du contrôle des prix. Comme on sait, tout peut être prouvé par des statistiques, aussi ne put-on empêcher que l'Office fédéral du contrôle des prix n'utilisât certains de ces chiffres pour la défense de son point de vue de sorte qu'en fin de compte, les pourparlers durent se baser sur des conceptions générales, sur l'évolution du coût des travaux, du coût de la vie, sur les enquêtes de la commission fédérale pour les salaires. La commission avait pu obtenir avant tout que M. le conseiller fédéral Stampfli décidât qu'aucune modification de l'arrêté ne serait entreprise sans son assentiment personnel.

Comme on sait, l'Office fédéral du contrôle des prix ne se laisse pas détourner de son point de vue de n'accorder aucune augmentation des prix supérieure à l'augmentation du coût de la vie calculée officiellement. Aucun accord ne fut obtenu d'abord, malgré plusieurs jours de discussions opiniâtres et laborieuses, au cours desquelles chaque partie motivait son point de vue en détail et s'y tenait de sorte que la commission se proposa de rompre les négociations et de faire appel directement au Département fédéral de l'économie publique. La Direction des constructions fédérales, appelée comme conseiller par l'Office fédéral du contrôle des prix, proposa, sur ces entrefaites, une nouvelle réglementation sur la base des prix de construction réduits d'avant-guerre. Après de nouveaux pourparlers de longue haleine, les délégations et le comité central se déclarèrent d'accord avec l'arrêté, entré en vigueur dans l'intervalle, aux conditions suivantes :

- a) le diviseur restera 1,8 pendant un an au moins,
- b) l'augmentation accordée s'élève à 53 %,
- c) l'Office du contrôle des prix reconnaît l'adjonction n° 102 a au tarif d'honoraires.

Le bureau fédéral pour la construction de logements, appelé également à participer aux discussions par l'Office fédéral du contrôle des prix, fit d'abord une vive opposition à ce dernier

point, dans l'idée que la construction de colonies d'habitations, déjà handicapée, renchérirait encore. Le comité central, après un examen approfondi de la situation, pouvait donner à la délégation la consigne de donner son assentiment à cette réglementation, car il était persuadé que cette solution était le maximum de ce qu'on pouvait attendre momentanément de l'Office fédéral du contrôle des prix. Il faut considérer, en effet, que le coût des travaux est monté en réalité entre 1,95 et 2,0, au contraire du coefficient de 1,8 fixé par l'ordonnance, d'où il résulte une amélioration de l'augmentation accordée, la portant à environ 60 %, pour les honoraires des ingénieurs et des architectes. En outre, l'Office du contrôle des prix ne durera pas éternellement et la dernière ordonnance devrait être considérée comme une transition avant la liberté, pas trop lointaine espérons-le, des tarifs d'honoraires.

4. Autres mesures d'économie de guerre.

Après que l'abolition du rationnement en ciment, demandée lors de la dernière assemblée des délégués, fut devenue effective et que celui-ci ne fut plus à disposition pour imprimer à l'activité de la construction des tendances déterminées, le Conseil fédéral envisagea l'introduction d'une demande d'autorisation pour l'exécution de constructions. Le comité central prit clairement position contre, dès le début, et chargea l'un de ses membres, M. R. Eichenberger, de présenter son point de vue, avec toute la netteté désirée, dans les négociations correspondantes avec le délégué pour la création d'occasions de travail, l'Union des entrepreneurs, etc. A la suite de l'opposition générale des milieux professionnels comme de la presse, le délégué pour la création d'occasions de travail et le Conseil fédéral renoncèrent à poursuivre ces idées. Les autorités fédérales retirèrent leur projet à la condition que les sociétés, en particulier l'Union des entrepreneurs, s'engagent à construire un certain nombre d'habitations au cours de l'année. De toute manière, les mauvaises expériences faites en Angleterre avec l'obligation de demande d'autorisation de construction auprès des autorités montrent que de telles mesures ne doivent être prises qu'en cas d'extrême nécessité. Les réglementations établies librement, comme celles du canton de Soleure qui est typique, ont plus de succès.

5. Révision du tarif d'honoraires pour travaux d'architecture.

Le comité central a décidé de réviser le tarif d'honoraires pour travaux d'architecture à la suite d'une motion de la section vaudoise. Cette révision se rapporte à divers points qui ont conduit à des différends ces dernières années, par exemple le fait de comprendre la surveillance spéciale des travaux comme partie des prestations dans les tableaux d'honoraires, etc. Il sera éventuellement nécessaire d'accommoder les évaluations relatives aux petits montants de travaux. Le comité central a chargé de ces travaux de révision la commission qui a rédigé dernièrement l'adjonction n° 102. M. le président M. Kopp s'est chargé de la direction. La commission commencera son travail incessamment. (A suivre.)

COMMUNIQUÉ

La formation moderne de l'ingénieur et les travaux de recherches en Angleterre.

Sous ce titre, Monsieur le professeur S. J. Davies, de la Faculté d'ingénieurs de l'Université de Londres « King's College », donnera une conférence le vendredi 16 janvier 1948, à 17 h. 30, en l'Aula de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, avenue de Cour 29. Entrée libre.

S.T.S.

**Schweizer. Technische Stellenvermittlung
Service Technique Suisse de placement
Servizio Tecnico Svizzero di collocamento
Swiss Technical Service of employment**

ZURICH 2, Beethovenstr. 1 - Tél. 051 28 54 26 - Télégr. : STSINGENIEUR ZURICH

Emplois vacants:

Section industrielle

655. Quelques jeunes *techniciens mécaniciens et dessinateurs mécaniciens*. Grande fabrique de machines de Suisse orientale.

657. *Constructeur en machines*. Technicien, Nord-ouest de la Suisse.

659. *Ingénieur électrique*. Plusieurs années de pratique. Projets et exécution de grandes installations de force et de lumière. Contrat de trois ans. Turquie.

661. Quelques jeunes *ingénieurs mécaniciens*, disposant de sérieuses qualités et connaissances en mécanique et de deux à trois ans de pratique de construction. Connaissance de la langue anglaise en conversation. Occasion s'offrant aux postulants d'acquérir de l'expérience dans le domaine de la construction des turbines à gaz et à vapeur, ainsi que des moteurs Diesel. Bureau d'ingénieur des U. S. A.

663. Jeune *technicien mécanicien*. Age : de 25 à 35 ans. Atelier de construction du canton de Berne.

665. a) *Employé technique*. Certificat d'apprentissage d'ajusteur en machines électriques.

b) *Employé*. Surveillance des temps de livraison.

Grande fabrique de machines de Suisse orientale.

667. *Technicien d'exploitation*. Grande entreprise en Suisse allemande.

669. *Technicien mécanicien*. Calculs et dessins d'exécution de toutes constructions métalliques. Pratique suffisante d'un atelier de constructions métalliques de 80 ouvriers. Connaissances générales d'organisation d'études de rendement et d'organisation de surveillance de main-d'œuvre. Age : environ 30 ans. De langue française ou possédant très bien le français. De préférence célibataire. Oran (Algérie).

671. a) *Ingénieur électrique ou technicien électrique*. Technique de l'éclairage. De même :

b) *Technicien électrique*. Zurich.

673. *Ingénieur électrique ou technicien électrique*. Installations de commutation haute et basse tension. Suisse orientale.

Sont pourvus les numéros, de 1947 : 243, 405, 459, 489, 555, 557, 607, 609.

Section du bâtiment et génie civil

1234. *Technicien en génie civil, éventuellement dessinateur en génie civil*. Activité dans l'Oberland bernois.

1236 : *Technicien en bâtiment*. Béton armé. Connaissance de la langue anglaise et du système de mesure anglais désirables. On offre contrat de deux ans avec voyage aller payé. Voyage de retour également payé à la fin du contrat. Entreprise suisse en Afrique occidentale britannique.

1238. Jeune *dessinateur en génie civil ou dessinateur en béton armé*. Bureau d'ingénieur du canton de Berne.

1240. *Technicien en bâtiment ou dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecte du canton de Berne (région bilingue).

1242. *Technicien ou dessinateur en bâtiment*. Environs de Berne.

1244. *Ingénieur* d'une trentaine d'années, ayant quatre ou cinq ans d'expérience, habitué à des travaux de prospection de chutes d'eau et travaux topographiques qui peuvent se présenter dans des pays peu développés. Célibataire de préférence. Collaboration à des problèmes de développement électriques dans les territoires français d'outre-mer (Madagascar d'abord). Mission d'une durée d'au moins un an. Société d'études française.

1246. *Technicien ou dessinateur en bâtiment*. Environs de Zurich.

1250. *Conducteur de travaux* (branche bâtiment). Ouest africain. Conditions : âgé de 28 à 32 ans, célibataire, avoir effectivement conduit des travaux importants pendant quelques années et être pourvu de sérieuses références. Connaissance de la langue anglaise. Quelques connaissances dans les travaux du génie civil désirables. Durée du contrat : 20 mois, avec 4 mois de séjour en Europe en plus. Voyages aller et retour payés. Payements en valeur monétaire anglaise. Société coloniale française avec participation suisse.

1254. *Ingénieur civil*, ayant plusieurs années d'expériences d'entreprise, pour l'exécution d'un assez grand aménagement de force hydro-électrique à la montagne. Entreprise de construction de Suisse orientale.

1256. b) Jeune *technicien en bâtiment ou dessinateur en bâtiment*. Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1947 : 410, 620, 848, 906, 930, 946, 998, 1004, 1010, 1014, 1052, 1106, 1160, 1228.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.