Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 88 (1962)
Heft: 3

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: 07.07.2025

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

Seite / page

fehlt /
manque /
missing

Seite / page

leer / vide / blank

Bulletin S.I.A. N° 30 **Janvier 1962**

Informationsblatt des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins Bulletin d'information de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes Bollettino d'informazione della Società svizzera degli Ingegneri ed Architetti

L'ingénieur doit savoir tenir compte des facteurs économiques

Anatole B. Brun et Otto A. Lardelli, ingénieurs S.I.A., Zurich et Baden

L'ingénieur — à quelque spécialité qu'il appartienne et quelle que soit sa position au sein de l'entreprise — doit assumer, à côté de son activité purement technique, des *fonctions importantes* dans les *domaines les plus divers*. Il s'agit surtout des problèmes administratifs et économiques qu'il aura à résoudre et qui seront plus nombreux et plus importants au fur et à mesure qu'il *montera en grade* et qu'il devra s'occuper de questions d'organisation, de la direction d'un groupe de travail ou même d'une section. En effet, tout travail de planning est basé sur des considérations économiques. Dans la *pratique*, la première question qu'il s'agit de résoudre lorsque l'on se trouve devant une nouvelle tâche d'ingénieur, que ce soit une nouvelle construction, un calcul, un planning industriel, la réalisation d'une commande, c'est celle-ci : Quel est le prix de ce produit à fabriquer, quels sont les bâtiments, les installations nécessaires ? Quel sera, en nombre et en qualification technique, le personnel chargé de l'exécution ? Quels seront les frais à prévoir en premier lieu, pour clarifier toutes les données du projet à établir, pour fixer le programme d'exécution ? Est-ce que le résultat final couvrira toutes les dépenses encourues ? Parmi les différentes solutions possibles, quelle est la plus avantageuse, c'est-à-dire la plus économique ? Comment financer les travaux d'organisation ? Quand et comment est-ce que le client compte effectuer ses versements pour régler sa commande ? Par quel moyen pourra-t-on assurer les fournitures et prestations en matériel et en main-d'œuvre jusqu'au paiement de la commande ?

Malgré l'importance primordiale de ces questions, nous devons constater avec étonnement qu'à part quelques exceptions qui confirment la règle, elles ne figurent pour ainsi dire jamais au *programme de formation* de nos jeunes ingénieurs. C'est peut-être là que l'on trouvera une explication à la constatation quelque peu inquiétante que les ingénieurs ont une tendance marquée à concentrer toute leur attention sur l'aspect technique de leur activité, qu'ils savent apprécier une construction hardie ou la solution élégante de toutes les conditions d'un cahier de charges techniques, en laissant délibérément de côté l'aspect économique du problème.

Ce *bouleversement de l'échelle des valeurs* constitue pour la plupart des *jeunes ingénieurs* une pénible surprise au début de leur carrière. Ils se voient obligés de se libérer de leur habitude de penser purement « technique » dont résulte leur « échelle des valeurs idéale » que la plupart d'entre eux continueront à conserver, sans toujours s'en rendre compte d'une façon consciente. Ils réalisent alors — ou devraient le réaliser — que leur activité productrice ne saurait se limiter à trouver la solution technique, le *comment*, car cette solution n'aurait qu'une valeur purement théorique si elle ne trouvait pas son complément dans la réponse à la question *par quels moyens?* c'est-à-dire dans la mise en œuvre des possibilités économiques. Une réalisation pratique dépend en effet autant de la solution de ces problèmes que de la connaissance des propriétés des matériaux utilisés. Cette expérience ne peut être acquise qu'au *contact avec la vie pratique*, avec la réalité. Nombreux sont ceux qui alors constatent à leurs dépens qu'ils ont manqué des occasions uniques de compléter leurs connaissances dans ce secteur si important que constitue le domaine économique. Aussi regrettable qu'il soit, le fait subsiste que les cours de la « section générale » de l'EPF et de l'EPUL sont considérés comme n'ayant qu'une importance secondaire et que les étudiants ont tendance à les négliger. Or, il semble notoire que cette lacune ne pourra que rarement être comblée par la suite, de sorte que l'ingénieur sera contraint de faire des efforts considérables pour acquérir par ses propres moyens une base de connaissances suffisante pour être à même de remplir sa tâche d'une façon satisfaisante.

Une formation commerciale et économique est absolument indispensable pour assurer le succès de tout ingénieur dont l'activité n'est pas strictement limitée à la recherche scientifique. Un chef d'entreprise le disait fort bien : « Un ingénieur qui, à l'âge de 40 ans, n'a pas encore appris à être un bon commerçant, prouve par là qu'il est un mauvais ingénieur. » Au cours de sa carrière, l'ingénieur est normalement appelé au bout d'un certain temps à remplir des *fonctions de chef*. Il peut arriver qu'il devienne lui-même chef d'entreprise ou que du moins il comprenne l'importance d'une telle fonction de direction dans l'activité de notre profession. Il entre en contact avec ce qu'on appelle le grand public. C'est alors qu'il se rend compte à quel point la formation de l'opinion publique est importante dans la vie de la communauté. Nombreux sont ceux qui aimeraient jouer leur part dans le concert commun, mais ils doivent souvent y renoncer devant la difficulté de participer d'une façon active et positive à la direction des opérations dans ce domaine, qui est en dehors de la sphère privée de l'entreprise. Bien vite, on se trouve en face d'une autre série de questions pratiques qui mettent en évidence les différences profondes entre *l'économie privée et l'économie politique :* ce sont surtout les problèmes de la politique de la main-d'œuvre et de la politique monétaire : Est-il désirable d'employer en Suisse un si grand nombre de travailleurs étrangers ? Quelles sont les conséquences de la haute conjoncture sur le nombre des heures

de travail, sur les salaires ? Quelles sont les principales revendications de l'agriculture ? On se demandera s'il est juste de résister, à cause du danger d'inflation, aux désirs formulés dans le domaine des conditions de travail et des salaires. On se rendra compte qu'une économie publique saine suppose que les produits fabriqués trouvent leur débouché, afin que la *stabilité des circuits économiques* soit assurée. Les questions monétaires revêtent une importance particulière, et on constatera que les avis s'opposent souvent diamétralement en ce qui concerne les investissements, les mouvements des capitaux, les cours du change, etc. On aura à s'occuper des problèmes sociaux, à lutter contre le bruit, contre l'agitation futile qui affectent bientôt chaque individu et l'obligent à prendre position. Les ingénieurs, tout comme les architectes, ont à démêler les problèmes difficiles de l'aménagement du territoire, spécialement de la spéculation foncière, à juger sur le droit d'option des pouvoirs publics. Ils aimeraient naturellement éviter de voir notre pays se transformer en une seule grande « cité industrielle », et préfèrent aménager de larges étendues pour le délassement. Il s'agit là de problèmes d'économie publique, d'une importance primordiale, et il est clair qu'en définitive les résultats du progrès technique dépendent essentiellement de la façon dont ils auront été traités et maîtrisés.

L'ingénieur qui n'a pas appris à prendre position en face de tous ces problèmes et qui surtout n'intervient pas personnellement pour contribuer à leur solution, n'a pas compris les responsabilités qui incombent aux ingénieurs et aux architectes dans l'exercice de leur profession au service de la communauté.

Ces considérations et les expériences personnelles de ses membres ont amené le *Groupe S.I.A. des ingénieurs de l'industrie* à organiser, en collaboration avec les *associations d'étudiants de l'EPF* (AIV et AMIV) un cycle de conférences qui a pu se dérouler, grâce à la compréhension et à la coopération efficace du rectorat de l'EPF, dans un auditoire de cette école. On s'était fixé pour but d'éveiller l'intérêt des étudiants pour les données économiques et de les amener à en comprendre l'importance, en demandant à un certain nombre d'ingénieurs occupant des positions dirigeantes dans l'industrie d'exposer brièvement leurs expériences personnelles et de répondre, au cours d'une discussion, aux questions posées par les participants. A côté des étudiants, on avait également invité les membres de la section de Zurich (ZIA) à assister aux conférences. Contrairement à ce qu'on avait espéré, ces « aînés » constituaient la grande majorité de l'auditoire, ce qui illustre une fois de plus la difficulté d'atteindre les jeunes gens qui ne sont pas encore entrés dans la pratique professionnelle pour leur exposer l'*importance des considérations économiques*. Il ne faut toutefois pas oublier que de nos jours les étudiants sont fortement sollicités par leurs cours et par d'autres occupations, de sorte qu'ils ont tendance à considérer de telles rencontres comme une surcharge. Leur abstention s'explique en partie aussi par le fait qu'ils ne peuvent pas encore apprécier l'importance des questions traitées.

« Savoir tenir compte des facteurs économiques », cela signifie très souvent pour l'ingénieur « compter » avec des impondérables, c'est-à-dire réaliser un compromis entre des exigences ou des grandeurs non comparables entre elles. C'est ce que montre d'une manière fort pénétrante l'article qui suit, dû à la plume de M. H. Wüger, ingénieur, directeur du service de l'électricité du canton de Zurich. Il s'agit d'un résumé de la conférence donnée par M. Wüger lors du cycle de conférences organisé en été 1960 par la section zurichoise du Groupe S.I.A. des ingénieurs de l'industrie sur le thème « L'ingénieur doit savoir tenir compte des facteurs économiques ».

Considérations économiques relatives à la production et à la distribution d'énergie électrique

Hans Wüger, ingénieur S.I.A., Zurich

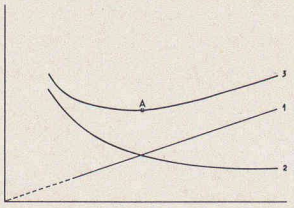
Le premier devoir, et le plus important, de tout ingénieur est et reste de trouver dans son travail quotidien des solutions techniquement irréprochables et garantissant la sécurité d'exploitation. Le deuxième doit être de se demander si les tâches qu'on lui propose sont raisonnables et si elles sont moralement acceptables. Le troisième est de savoir tenir compte des facteurs économiques.

A l'ouïe du mot « économique », on est tenté de penser aux grands problèmes, tels que la concurrence entre le gaz et l'électricité dans les équipements de cuisine, ou la meilleure utilisation des combustibles par la suppression des chauffages centraux de bâtiment au profit d'installations de chauffage à distance, ou encore l'utilisation de la chaleur dégagée dans des installations régionales de destruction des ordures ménagères ou dans des installations de purification d'eaux résiduelles, pour ne citer que quelques exemples. Etudier ces questions nous mènerait cependant trop loin. De plus, une quantité de problèmes sont à l'heure actuelle encore loin d'être résolus. Aussi préférons-nous nous occuper de quelques questions certes plus modestes, mais en revanche plus facilement accessibles.

Que signifie « économique » ? Beaucoup de gens, même des techniciens — j'utilise ici ce terme dans son sens général, englobant les ingénieurs et les techniciens — confondent les notions de « bon marché » et d'« économique ». Que l'on y prenne garde : une installation bon marché n'est pas toujours économique, mais une installation économique, considérée à longue échéance, est la moins chère.

Savoir tenir compte des facteurs économiques, cela revient en somme à choisir, parmi les solutions possibles, la plus économique. Pour ce faire, il faut comparer tous les frais résultant de la création d'une installation et de son exploitation pendant la durée pour laquelle elle est destinée à fonctionner. Parmi ces frais, citons :

1) le prix d'acquisition
2) le coût du montage
3) les frais d'exploitation, qui se décomposent comme suit :
   a) coût du personnel (salaires, frais, primes d'assurances, prestations sociales pour vacances, service militaire, maladie)
   b) coût de l'énergie
   c) frais d'entretien et frais matériels d'exploitation (par ex. lubrifiants, etc.)
   d) frais de réparations.



Coût de l'énergie en fonction du capital investi

1 = Dépenses d'intérêts et d'amortissements

2 = Frais d'exploitation (personnel, entretien, réparations, lubrifiants, énergie).

3 = Total des « frais annuels ». Cette courbe atteint son minimum au point *A*, qui représente la solution la plus économique.

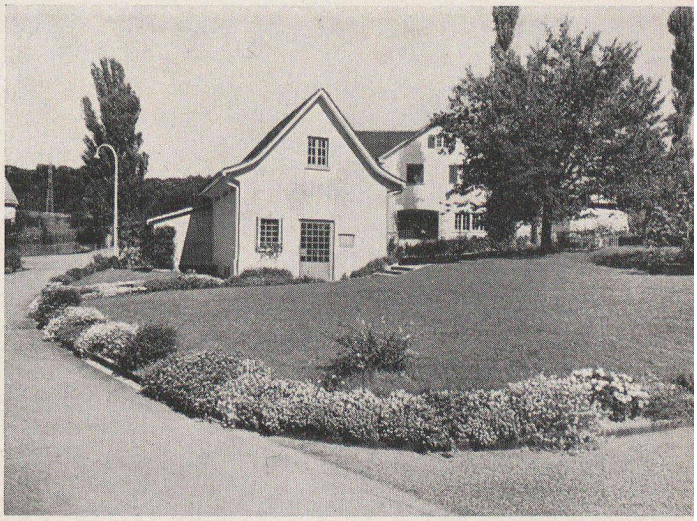
Pour embrasser toutes ces influences, il est d'usage de prendre comme base de comparaison des frais ce que l'on nomme le coût annuel. On tient compte du prix d'acquisition et du coût du montage sous forme d'intérêts et d'amortissements annuels. Pour être à même de faire ces calculs, il faut encore faire une série de suppositions concernant

le taux de l'intérêt et son évolution
les salaires et leur évolution
le prix de l'énergie et son évolution
la durée d'existence présumée ou la durée d'exploitation de l'installation.

Exemple d'une station de transformateur purement utilitaire. Date de construction : env. 1930 *

Plus les frais d'acquisition (montage y compris) sont élevés, plus les fractions constantes du coût annuel apparaissent également élevées. Pour les frais d'exploitation, les conditions sont en général inverses, c'est-à-dire qu'ils baissent lorsque le capital investi est plus important. Si l'on additionne les deux composantes, il en résulte en général une courbe qui présente un minimum plus ou moins accusé pour le coût annuel.

Deux exemples vont illustrer ce raisonnement : un transformateur bon marché présente en règle générale des pertes plus élevées qu'un transformateur cher. Si l'on prend en considération les frais dus aux pertes, le transformateur cher se montre à la longue le plus économique. S'agit-il en revanche d'une installation provisoire de courte durée, il est très probablement plus économique de la réaliser aussi



Tentative d'adaptation discrète d'une station de transformateur aux constructions environnantes *

bon marché que possible et de prévoir des frais de surveillance, plutôt que de construire une installation chère, qui n'exige peut-être pas de surveillance.

Dans d'autres cas d'installations permanentes, on croit d'abord que les choses se passent comme dans notre premier exemple. Cependant, dans la plupart des sous-stations, les installations ne peuvent pas rester en service longtemps. L'augmentation foudroyante de la demande d'énergie oblige en effet à remplacer les installations par d'autres, plus puissantes, après une période bien inférieure à leur durée de vie normale, soit que la puissance des transformateurs devienne insuffisante, soit que, par suite d'une tension d'alimentation plus haute, la puissance de court-circuit du réseau augmente au point que les disjoncteurs, tout en restant suffisants pour les déclenchements normaux, deviennent incapables de résister en cas de perturbations, c'est-à-dire lors de courts-circuits. Souvent, il est nécessaire de ne renforcer que la section des conducteurs, ce qui ne va toutefois jamais sans de grands dérangements et de notables dangers pour une installation en service. Il n'est pas rare non plus que l'on doive mettre

* Les architectes pensent généralement qu'un camouflage des constructions techniques doit être évité. Les avis semblent cependant très partagés et une discussion sur ce point serait souhaitable.

hors service des installations entières, pour les remplacer par d'autres à plus haute tension, avec l'inconvénient de devoir éliminer des parties qui, considérées pour elles-mêmes, auraient pu être maintenues en service.

Il est vrai qu'une installation trop largement calculée est moins économique au début de son exploitation qu'une installation modeste. Mais, à long terme, les conditions changent, car on risque d'éviter, le cas échéant, des transformations importantes et coûteuses.

Néanmoins, ce qui est vrai dans un cas peut se révéler faux dans un autre. Par exemple, une ligne aérienne ne doit pas être aussi fortement dimensionnée qu'un câble. Car le renforcement d'un câble implique des travaux de terrassement et des frais gigantesques, alors qu'une ligne aérienne peut être renforcée à relativement peu de frais. Même si le calcul devait montrer qu'il est meilleur marché de poser au début un câble de faible section, quitte à réouvrir les canalisations par la suite, il faut songer que tout travail de terrassement sur les routes suscite du mécontentement parmi la population et peut provoquer des critiques qui diminuent la valeur de l'économie réalisée.

Un autre exemple va montrer où peut mener un sens erroné de l'économie. Les règles et prescriptions de l'ASE permettent — ce qui ne laisse pas d'être étonnant — d'isoler les transformateurs moins fortement que les autres parties d'une installation. Si l'on fait usage de cette possibilité, on épargne en moyenne environ 2 % sur le coût des transformateurs. Cela représente un montant considérable pour le parc de transformateurs d'une grande usine régionale. Or, les statistiques d'exploitation montrent que, lorsque l'isolation est faible, les transformateurs subissent beaucoup plus de dommages, ce qui entraîne des frais supplémentaires annuels qui dépassent notablement l'économie réalisée sur les intérêts et les amortissements. En outre, les clients sont moins bien servis et, de plus, mécontents.
Si une affaire groupe divers milieux intéressés, les circonstances deviennent moins claires, et il est d'autant plus fréquent que les dispositions prises se révèlent inopportunes. C'est parce que les armoires frigorifiques à absorption étaient jusqu'ici bien moins chères que celles à compresseur que beaucoup de maîtres d'œuvre, de spéculateurs et de propriétaires de maisons ont fait installer dans les immeubles d'habitation des frigorifiques bon marché à absorption. Ils ne se sont pas souciés du fait que les locataires devaient payer une consommation de courant 3 à 5 fois supérieure. L'essentiel était de maintenir les frais de construction aussi bas que possible. Pour les services d'électricité, il en est résulté, il est vrai, une augmentation considérable du chiffre d'affaires. Mais était-ce raisonnable ? Si l'on remplaçait les 350 000 frigorifiques à absorption (soit les 70 % d'un total de quelque 500 000 frigorifiques) par des systèmes à compresseur, on pourrait économiser annuellement environ 270 à 300 millions de kWh. Toute une usine comme par exemple celle de Wildegg-Brougg, ou Olten-Gösgen, ou Amsteg, serait à disposition pour d'autres buts.

Pour terminer, une remarque encore touchant l'esthétique. Peut-être vous effrayez-vous et vous demandez-vous ce que l'esthétique vient faire dans des considérations économiques ?

Je crois que l'ingénieur, ne serait-ce que pour des motifs éthiques, doit toujours se soucier de l'aspect de ses constructions. S'il ne le fait pas, une construction bon marché, mais laide, risque entre autres inconvénients de susciter l'opposition des milieux de la protection de la nature et des sites, et de devoir, sous la pression de ces organisations, être supprimée prématurément, ou en définitive transformée et améliorée à grands frais. C'est pourquoi il est en général plus rationnel de faire appel à un bon architecte, plutôt que de prétendre éviter des honoraires élevés.

Savoir tenir compte des facteurs économiques, et agir en conséquence, c'est une nécessité. De plus, notre manière d'agir doit toujours être inspirée par un solide bon sens.

(Traduit du texte original allemand)

Interdépendance de l'économie et de la technique

Michel Cuénod, Dr ès sc., ingénieur S.I.A., Genève

Le Groupe des ingénieurs de l'industrie de la S.I.A. et la Société d'études économiques et sociales ont organisé les samedi 3 et dimanche 4 juin 1961 une rencontre au Mont-Pèlerin sur le thème « *L'Interdépendance de l'économie et de la technique* ».

La première de ces journées était placée sous la présidence de M. J. Golay, président de la Société d'études économiques et sociales. Dans son introduction, M. Golay releva la nécessité d'une collaboration toujours plus étroite entre économistes et ingénieurs dans la phase d'accélération spectaculaire du progrès technique que nous vivons maintenant et qui est en train de modifier profondément nos structures économiques et sociales.

Lors de cette première journée, les exposés suivants furent présentés.

Interréaction du progrès économique et du progrès technique
par M. F. Oulès, professeur d'économie politique et d'économie financière à l'Université de Lausanne.

Dans la compétition qui se joue actuellement entre les pays de l'Est et ceux de l'Ouest, un facteur qui sera déterminant pour son issue est la façon dont les uns et les autres auront su tirer parti des ressources du progrès technique pour créer l'abondance.

Or, on peut constater actuellement que dans les pays de l'Ouest trop souvent le progrès technique est stérilisé par un retard dans le progrès économique ; de nouveaux outillages sont mal utilisés ; la production réelle par tête d'habitant a tendance à diminuer, contrairement à ce que la propagande laisse croire ; on constate un déplorable gaspillage dans les circuits de distribution. Les pouvoirs

publics sont soumis aux pressions contradictoires des groupements professionnels, syndicats patronaux d'une part et syndicats ouvriers de l'autre. Il en résulte un immobilisme dangereux, voire une politique économique incohérente qui, à la longue, risque de saper les bases de notre régime.

Comment remédier à cet état de fait ? Par une « planification éclairante » définissant les besoins de notre économie à long terme et orientant les efforts par voie indirecte :

— réduction des impôts et prêts à des conditions favorables aux entreprises qui suivent les directives du plan ;
— normalisation des comptabilités et publication des résultats, de façon à permettre aux dirigeants de prendre leurs décisions en connaissance de cause ;
— ententes entre entreprises dans le domaine de la recherche et de la formation professionnelle, et répartition des domaines de fabrication pour éviter une concurrence stérile ;
— utilisation de l'augmentation de la productivité en vue d'arriver à une baisse des prix des biens de consommation durables, de façon à les mettre, sans danger d'inflation, à la portée d'un plus large public.

L'avenir d'un pays n'est pas prédéterminé, mais se détermine au jour le jour par les décisions prises par les responsables de son économie. Il faut faire en sorte que ces décisions agissent dans le sens de l'intérêt général et permettent d'utiliser toutes les ressources du progrès technique pour créer un régime d'abondance.

* * *

La gestion économique de l'entreprise face au progrès technique
par M. E. Kronauer, directeur général des Ateliers de Sécheron, Genève.

Le progrès technique se traduit en particulier par les caractéristiques suivantes :

— développement de nouvelles matières premières, en particulier dans le domaine des tôles magnétiques et des isolants
— augmentation des puissances unitaires
— amélioration de la sécurité de service
— abaissement des prix de revient
— introduction de nouvelles sources d'énergie
— mise à disposition de moyens de calcul électronique.

Une des conséquences du progrès technique est de nécessiter toujours plus un travail collectif.

Une collaboration plus étroite est nécessaire *dans le cadre de l'entreprise*, par exemple dans le domaine de la recherche, qui utilise toujours plus les ressources du calcul électronique ; dans le domaine de la fabrication, les tâches de planification, de préparation du travail, prennent toujours plus d'importance par rapport aux tâches d'exécution proprement dite.

Une collaboration *entre entreprises* sera toujours plus nécessaire pour la mise en commun des efforts de recherche et pour arriver à une plus grande spécialisation, en laissant la fabrication de certaines pièces à des entreprises spécialisées.

L'efficacité de cette collaboration dépend non seulement de son organisation, mais de l'esprit qui l'anime.

* * *

La deuxième journée était placée sous la présidence de M. E. Choisy, Dr h.c., ingénieur. Les exposés suivants furent présentés :

Adaptation des états-majors d'entreprises aux impératifs techniques et économiques
par M. M. Cosandey, professeur à l'EPUL, directeur-adjoint de Zwahlen & Mayr S.A., Lausanne.

L'évolution technique à laquelle on assiste aujourd'hui place les directions d'entreprise devant des tâches et des responsabilités nouvelles. Il est essentiel que la politique définie par la direction soit effectivement suivie et appliquée par l'ensemble du personnel. Dans ce but, la direction doit clairement définir les objectifs qu'elle assigne à son entreprise et faire connaître ces objectifs à son personnel, et à ses cadres en particulier, de façon à entraîner leur adhésion aux buts ainsi définis, et à utiliser pleinement leur capacité créatrice.

Les directions doivent se préoccuper de mieux préparer leurs cadres aux tâches qui les attendent. Cette préparation doit commencer dès le stade des études par une meilleure sélection des futurs ingénieurs et par une meilleure organisation de leurs études. Il y aurait lieu de former deux catégories d'ingénieurs : d'une part ceux qui sont destinés à assumer des tâches de recherche et d'étude, de l'autre, ceux qui auront à exercer essentiellement une tâche d'organisation et de commandement.

La formation des ingénieurs n'est pas terminée au sortir de l'école, mais doit continuer tout au long de leur carrière. Dans le courant de la discussion, M. Wüstemann, secrétaire général de la S.I.A., rendit compte des efforts entrepris par la S.I.A., d'entente avec les hautes écoles et les associations techniques et professionnelles, pour organiser des cours de perfectionnement pour ingénieurs.

* * *

Vues prospectives sur les besoins et les disponibilités en cadres techniques
par M. P. Jaccard, professeur de sociologie à l'Université de Lausanne.

Il est de plus en plus reconnu que ce n'est pas le manque de capital qui freine le développement industriel, mais le manque de cadres techniques. D'après une enquête faite récemment par un sociologue, sur 100 personnes occupées en 1960, on aura besoin en 1970 de :

83 agriculteurs
100 ouvriers non formés
124 ouvriers qualifiés
127 employés de bureau
143 ingénieurs et professions libérales.

La proportion des ingénieurs et techniciens par rapport à l'ensemble du personnel était en 1956, par exemple en France, en pour-cent, de :

	Ingénieurs	Techniciens
charbonnage	1,4	2,2
électricité de France	3,5	13
aéronautique	3,6	16
chimie	4,2	11
commissariat pour l'énergie atomique . . .	10	31

On peut prévoir que la proportion des cadres techniques telle qu'elle existe aujourd'hui dans les industries les plus évoluées se généralisera par la suite aux autres secteurs et que l'on aura besoin de plus de cadres techniques à l'avenir.

Il est alors paradoxal de constater que le nombre des étudiants de l'EPF qui, entre 1939 et 1946, avait augmenté de 1500 à 3000, est descendu entre 1947 et 1955 à 2300, et n'a que faiblement augmenté depuis lors. Actuellement, 400 à 500 ingénieurs sont formés annuellement en Suisse, alors qu'il en faudrait 600 à 700, et cela d'autant plus que le 25 % des ingénieurs occupés aujourd'hui dans l'industrie suisse sont des étrangers et que l'on peut prévoir qu'ils seront peu à peu rappelés dans leurs pays respectifs, où la pénurie d'ingénieurs se fait également sentir.

Pour remédier à cet état de fait, il paraît urgent d'élargir la base du recrutement universitaire. Il est en effet anormal que le milieu des ouvriers, paysans et artisans, qui constitue le 60 % de la population, ne fournisse que le 15 % des étudiants. De nombreuses mesures peuvent être envisagées pour y remédier :

— mise à disposition de bourses
— création de logements et de foyers pour étudiants
— avantages fiscaux accordés aux parents d'étudiants
— meilleure collaboration entre les universités pour arriver à une meilleure utilisation des laboratoires
— meilleure utilisation des ingénieurs en les déchargeant des tâches pour lesquelles une formation d'ingénieur n'est pas nécessaire et qui trop souvent leur sont confiées
— meilleure utilisation des professeurs en mettant à leur disposition les moyens matériels nécessaires.

* * *

Dans sa conclusion, M. Choisy releva que l'homme était le promoteur du progrès technique, économique et social, que les investissements en hommes étaient les plus productifs et les plus nécessaires. En URSS, 8 % du revenu national est consacré à l'éducation. Cette proportion est réduite à 4 % en Europe occidentale ; elle devrait être augmentée si l'Europe veut faire face non seulement à ses propres besoins, mais aux besoins en techniciens des pays en voie de développement. Face au même monde physique à dominer, les scientifiques n'ont aucune peine à se comprendre entre eux. Le progrès technique est universel ; il apparaît toujours plus comme un dénominateur commun entre les différentes civilisations et comme un gage de paix.

Le Registre européen des professions techniques supérieures et l'ingénieur suisse en Europe

Pierre Soutter, ingénieur S.I.A., président du Comité du Registre de la FEANI

Dans l'article qui suit, l'auteur renseigne le lecteur sur l'état actuel de la question du Registre européen des professions techniques supérieures et ajoute quelques considérations sur le problème de l'intégration européenne. Nous serions heureux que cet article soit suivi d'une discussion fructueuse, dans laquelle les avis contraires devraient également s'exprimer. Rappelons à ce sujet que le Bulletin S.I.A. n'est pas seulement l'organe officiel d'information de la Société, mais constitue aussi une tribune pour la libre discussion de questions d'intérêt général, permettant aux membres d'exprimer leur point de vue et de se former une opinion sur les problèmes qui les touchent.
La commission de rédaction

Le 28 mars 1961, la Fédération européenne d'associations nationales d'ingénieurs (FEANI) a remis au président de la Commission de la Communauté économique européenne (CEE), le professeur W. Hallstein, son projet de *Registre européen des professions techniques supérieures*. Ce document — reproduit plus bas — est rédigé conformément aux conclusions adoptées après de longs débats par la Commission des titres et par le Comité de direction de la FEANI.

Le Registre européen s'adressera aux personnes exerçant une profession technique supérieure hors de leur propre pays et qui auront besoin pour cela d'un certificat de capacité, au sens des décisions prises par la CEE en vue d'établir la liberté de circulation en Europe. Le projet va être examiné par la commission compétente des experts gouvernementaux des pays de la CEE pour servir, le cas échéant, de base pour la réglementation de la libre circulation de ces personnes dans les pays de la CEE. Cette liberté doit devenir effective en 1965, aux termes du Traité de Rome. Il est intéressant de constater que tous les pays membres de la FEANI — ils sont actuellement au nombre de 16 — ont participé avec un égal intérêt à la rédaction du projet, attendu que le règlement du Registre a été conçu pour avoir une portée européenne générale.

Les expériences faites par les organisations professionnelles et par les pouvoirs publics établissent de plus en plus nettement l'urgente nécessité d'une claire définition des titres — étiquette et contenu — dans les professions techniques, sur le plan européen. Les titres ou les appellations professionnelles en usage dans les divers pays ne sont pas équivalents partout. Certains Etats accordent aux titres une protection légale qui fait défaut ailleurs. La formation professionnelle n'est pas non plus dispensée partout d'après les mêmes points de vue. Enfin, la grande multiplicité des traditions, des usages, comme aussi des besoins, crée de nombreuses divergences, en dépit de tous les germes d'unité que contient la technique.

Le but de la FEANI a été de renforcer cet esprit d'unité et de surmonter ces divergences. En 1957 déjà, l'EUSEC (Europe United States Engineering Conference) avait, pour servir de base à ses travaux et en particulier à son enquête approfondie sur la formation des ingénieurs — enquête

exécutée sur mandat de l'OECE (aujourd'hui OCDE) avec l'appui de la Fondation Ford — donné une définition des deux principales catégories de personnes exerçant une profession technique supérieure, à savoir : *l'ingénieur*, qui possède une culture technique et scientifique complète au niveau universitaire, et *le technicien*, dont la formation plus spécialisée, est avant tout technique et pratique. Cette définition a été adoptée par l'OCDE qui, dans le cadre de son action pour la relève dans les professions techniques, procède actuellement à une nouvelle enquête, concernant cette fois les techniciens.

La FEANI devait étudier en premier lieu les conditions qui existent en Europe continentale, sans toutefois perdre de vue celles qui prévalent dans les pays anglo-saxons, eu égard à l'évolution de l'intégration européenne. Etant donné qu'il était pratiquement impossible d'introduire de but en blanc une réglementation uniforme et claire des titres sur l'ensemble du continent, elle dut se borner, en première étape, à faire un classement de la formation ou de la qualification professionnelle, sans tenir compte du fait que les appellations correspondantes ne concordent pas dans les divers pays. Elle a donc créé une sorte de système de vases communicants établissant la correspondance des catégories équivalentes quant à la formation ou à la qualification.

Les personnes exerçant une profession technique supérieure sont réparties dans trois sections suivant leur formation ou leurs qualifications, comme suit :

Les sections A et B englobent les ingénieurs qui ont passé un baccalauréat (maturité) avant leurs études supérieures, la section A groupant les ingénieurs sortis des hautes écoles polytechniques, la section B ceux qui ont fait des études supérieures plus brèves (mais cependant d'une durée d'au moins 3 ans après la maturité), comme cela se présente dans quelques pays, notamment en France, en Belgique et au Danemark. La section C reçoit les personnes dont les études n'exigent pas la maturité et qui ont une formation professionnelle plus spécialisée, avant tout technique et pratique, complétée avant, pendant ou après les études, par une activité pratique dans l'industrie. Dans cette section C figureront par exemple les diplômés des technicums suisses et des « Ingenieurschulen » d'Allemagne.

On a dressé pour chacune des sections la liste des écoles dont le diplôme donne droit à l'inscription dans cette section. Ainsi, on a défini le niveau d'études correspondant à chaque section, dans chaque pays.

Pour le moment, les listes ne sont établies que pour les pays de la FEANI dont les écoles dispensent un enseignement qui est connu avec suffisamment de précision. Il sera nécessaire dans quelques pays de déterminer le niveau de certaines écoles par des enquêtes effectuées sur place, au besoin avec le concours de l'OCDE. La FEANI tient beaucoup, en dépit des grandes diversités existantes, à créer une « unité de doctrine » qui, tout en tenant compte des usages nationaux et des réglementations officielles, permette avec le temps d'harmoniser dans toute l'Europe, dans la mesure nécessaire et possible, les points de vue sur les modes de formation, les titres et les désignations professionnelles concernant les professions techniques supérieures.

La FEANI a pris la décision formelle de donner une solution libérale à la question du titre, en ce sens que la formation scolaire ne sera pas seule déterminante pour l'inscription au Registre : chaque personne, après avoir fourni la preuve de ses capacités personnelles, aura la possibilité de demander son inscription dans la section correspondante. Il s'agit là d'une mesure libérale dans l'esprit de celle qui est pratiquée par le *Registre suisse des ingénieurs, des architectes et des techniciens*. Dans chaque pays, un organisme national compétent inscrira les personnes qui possèdent une formation normale complète dans les sections correspondantes du Registre, conformément aux règles et critères de la FEANI ; par ailleurs, il examinera à fond, dans l'esprit de la pratique suivie par le Registre suisse, les qualifications des candidats qui ont une autre formation et se prononcera sur leur inscription.

Comme l'inscription n'intéressera, au début, que les personnes qui désirent exercer leur profession dans un pays étranger au leur et qu'au surplus, selon les décisions prises, le Registre européen sera décentralisé, son institution ne devrait rencontrer nulle part de difficultés d'organisation insurmontables. C'est à l'office central de la FEANI, à Paris, qu'incombera la tâche de veiller partout au respect de l'« unité de doctrine ». L'institution du Registre européen permettra certainement à la FEANI de fournir un apport constructif à l'avènement de l'intégration européenne.

* * *

Je désirerais exprimer très brièvement ici mon opinion personnelle là-dessus, pour susciter éventuellement une discussion.

Ce premier succès remporté par les ingénieurs européens devrait maintenant engager les ingénieurs suisses à s'occuper activement des questions touchant la participation de la Suisse à l'intégration européenne. Il s'agit en effet de prendre une décision qui engage notre sort et qui doit être prise avec une claire vision de l'avenir, en s'affranchissant d'un conformisme qui serait mortel.

Le nouvel aspect que prend la question CEE/AELE, à la suite de la demande d'adhésion de l'Angleterre à la CEE, confirme l'avertissement formel que nous avions donné dans le Bulletin S.I.A. nº 21, du mois de juillet 1959. La Suisse va maintenant se trouver obligée de demander son association au Marché commun, ce qu'elle aurait pu faire spontanément auparavant, avec tous les avantages que lui aurait procurés sa libre initiative. D'autre part, l'idée prend corps dans les milieux de la CEE que la formule d'association devrait être réservée aux pays en voie de développement (Grèce, Turquie, pays africains, etc.) et que les pays européens industrialisés qui veulent jouir des avantages économiques de la CEE doivent aussi assumer les devoirs qu'implique l'adhésion. Il est certain qu'une participation à la CEE ne peut être de nature économique seulement. Le cas de la Grande-Bretagne montre bien que, dans une intégration européenne, la politique et l'économie ne peuvent être dissociées. Le sens profond de l'intégration européenne dépasse de beaucoup le champ économique, car il s'agit en fait de créer une conscience européenne et de sauver la civilisation occidentale. La Suisse devrait donc examiner sans tarder si une adhésion avec pleine participation ne serait pas plus profitable et plus sûre qu'une simple association. En vérité, il semble

impensable que la Suisse renonce à toute possibilité de contribuer activement à l'édification politique de l'Europe, alors qu'elle pourrait y apporter les expériences déterminantes qu'elle possède de la structure fédéraliste. Il y a là, pour elle, une mission d'importance capitale à accomplir dans l'Europe en devenir.

Les deux objections majeures qui militent contre un concours sans réserve de la Suisse à l'intégration européenne — à savoir : la prétendue perte de son indépendance et la perte de sa neutralité — ne sont pas considérées avec réalisme. Est-ce que par exemple la Belgique et les Pays-Bas, membres à part entière du Marché commun, ont abandonné leur souveraineté ? Et le Danemark, nouveau membre, va-t-il perdre la sienne ? Dans son ouvrage fondamental « Bundesstaatsrecht », Giacometti déclare expressément que seul un pouvoir central fort a pu assurer l'existence de la Confédération suisse. Un véritable fédéralisme selon la tradition helvétique exigera aussi dans la future confédération européenne de fortes organisations institutionnelles qui puissent garantir l'intégrité des divers membres, ce qui n'a rien de commun avec la centralisation et le dirigisme. C'est aussi le motif pour lequel les petits Etats de la CEE, comme les Pays-Bas, ont demandé énergiquement la création d'organisations institutionnelles puissantes. *La première révolution industrielle*, caractérisée par l'invention de la machine à vapeur et du chemin de fer, a été un des principaux facteurs de l'intégration des cantons suisses en une confédération. Nous nous trouvons aujourd'hui en plein dans *la deuxième révolution industrielle*, caractérisée par l'énergie atomique, la vitesse supersonique des moyens de transport, l'automation, l'électronique, etc., qui transforme fortement toutes les échelles jusqu'ici valables. C'est selon de nouvelles échelles que l'intégration européenne doit maintenant être conçue, en quelque sorte par projection de l'intégration helvétique. Aucun progrès technique, scientifique ou intellectuel ne sera possible pour la Suisse, dans l'avenir, si elle oublie de tenir compte de ce changement d'échelles.

Un mot sur le problème de la neutralité, qui peut certainement être résolu dans le cadre de l'intégration européenne. Des juristes éminents sont de l'avis que notre neutralité pourrait être maintenue même en cas de participation totale à la CEE. Ici aussi, la raison doit triompher du conformisme. Du reste, la neutralité purement militaire de la Suisse n'est pas un dogme. Elle avait pour but jadis d'assurer l'indépendance du pays dans une Europe qui était constamment engagée dans des conflits armés. Aucune puissance militaire européenne n'aurait toléré, pour des motifs de sécurité, que les passages des Alpes fussent tenus par un autre Etat que la Suisse. Mais du moment qu'une confédération européenne aura précisément pour but d'éliminer tout risque intérieur de guerre, la neutralité suisse perdra sa raison d'être. Il est en revanche évident qu'il faudrait trouver une solution pour la période transitoire. Reste la question des Etats extra-européens, à l'égard de qui la neutralité peut être plus néfaste qu'utile. En tout cas, tout libre citoyen suisse doit pouvoir se prononcer sans préjugé sur ces questions. Nous vivons une époque dynamique où l'esprit doit s'adapter rapidement à des circonstances nouvelles. Il faut constamment appliquer les expériences du passé, avec un jugement averti, aux conditions de l'avenir. L'ingénieur suisse serait justement prédestiné à tenir un rôle de médiateur dans cette Europe polyglotte et diverse et à contribuer largement par ce moyen à élever le prestige de son pays dans le monde. Par ailleurs, il ne faut pas oublier que le standard de vie en Suisse dépend essentiellement de nos industries d'exportation et qu'en conséquence l'ingénieur suisse doit, en matière de recherche et de production, s'adapter à la nouvelle échelle mondiale des choses afin de donner à son activité une base élargie correspondant aux conditions créées par la deuxième révolution industrielle. Seule une étroite collaboration sur le plan européen peut fournir cette base. En particulier, les ingénieurs suisses doivent pouvoir user de la liberté de circulation en Europe stipulée dans le Traité de Rome et profiter des avantages qu'offrira l'institution du Registre européen des professions techniques supérieures.

Fédération européenne d'associations nationales d'ingénieurs (FEANI)

Projet de Registre européen des professions techniques supérieures [1]

Le registre européen des professions techniques supérieures vise en premier lieu à faciliter la libre circulation des personnes exerçant une telle profession. Il offre en outre une solution pratique au problème de la reconnaissance mutuelle des diplômes et constitue un pas vers l'harmonisation des conceptions européennes concernant l'exercice des professions dont il s'agit.

Le registre européen est constitué par l'ensemble des registres nationaux établis dans chacun des pays représentés à la FEANI.

Il comprend trois sections dénommées section A, section B, section C.

Les personnes intéressées sont inscrites dans l'une de ces trois sections suivant la formation et les connaissances dont elles peuvent justifier et sans que cette disposition ait pour effet d'établir une échelle de valeur entre elles.

La formation reçue étant au premier chef sanctionnée et caractérisée par un diplôme, il est établi, dans le cadre des trois sections précitées, des annexes mentionnant les établissements dont le diplôme permet l'admission dans la section correspondante.

Aux deux premières sections correspondent les établissements recrutant leurs élèves au niveau du diplôme permettant l'accès aux études universitaires (cf. convention européenne relative à l'équivalence des diplômes donnant accès aux établissements universitaires) :

[1] Titre condensé. Il s'agit plus exactement d'un registre européen des personnes exerçant une profession technique supérieure.

— la section A étant réservée à ceux qui dispensent une formation scientifique et technique complète de niveau universitaire ;
— la section B, à ceux donnant une formation scientifique moins étendue, mais plus pratique et comportant au moins trois ans d'études.

A la section C correspondent les écoles recrutant leurs élèves à un niveau inférieur au diplôme permettant l'accès à l'université et dont la durée des études, généralement à prédominance technique spécialisée et orientée vers la pratique, est d'au moins trois ans.

D'autre part, pourra être inscrite au registre toute personne ayant exercé la profession pendant au moins cinq ans, sous réserve de fournir, dans des conditions à déterminer, la preuve d'avoir acquis une formation ou des connaissances équivalentes à celles exigées pour l'inscription à la section dans laquelle l'admission est sollicitée.

L'inscription au registre européen est facultative et peut être demandée par toute personne de la profession désirant exercer ou exerçant son activité hors des frontières de son propre pays.

Section A

Peuvent figurer dans la section A :
— les ingénieurs diplômés de formation universitaire ou diplômés des écoles donnant une formation scientifique complète correspondante ;
— les personnes ayant acquis une formation scientifique universitaire et exercé la profession d'ingénieur pendant au moins deux ans ;

Section B

Peuvent figurer dans la section B :
— les ingénieurs diplômés des écoles dont l'admission est subordonnée à la possession du diplôme permettant l'accès aux études universitaires [1] et dont la durée des études est d'au moins trois ans ;

Section C

Peuvent figurer dans la section C :
— les personnes de la profession diplômées d'une école technique supérieure dont le programme comprend au moins trois ans d'études et qui ont accompli un minimum de trois ans de pratique avant, pendant ou après les études.

* * *

Les personnes inscrites au registre et exerçant leur profession dans un autre pays que le leur sont tenues d'utiliser dans ce pays la désignation professionnelle régie par les dispositions légales ou par les usages en vigueur dans ce pays et correspondant à la section du registre dans laquelle elles sont inscrites.

[1] Ce diplôme pouvant être remplacé par la réussite à un examen ou à un concours d'admission de même niveau.

Ingénieur et technicien

Gustave Wüstemann, ingénieur, secrétaire général de la S.I.A., Zurich

Ces derniers temps, la querelle des titres a rebondi et est entrée dans une phase critique. Afin de renseigner les membres de la S.I.A. sur cet important problème, nous joignons au présent numéro du Bulletin le texte d'un article qui a paru dans la « Neue Zürcher Zeitung » nº 3904, du 20 octobre 1961. Notre exposé a pour but de résumer l'état actuel de la situation.

On sait que de longues négociations ont abouti, en 1951, à l'institution du *Registre suisse des ingénieurs, des architectes et des techniciens*, qui représente une solution libérale bien adaptée aux conditions suisses. Sur la base d'une convention libre, les diplômés des hautes écoles et les techniciens s'entendaient en effet pour préciser qui serait à l'avenir habilité à s'appeler architecte, ingénieur ou technicien. — Depuis sa création, le Registre s'est imposé de plus en plus et il est reconnu et utilisé toujours davantage par les autorités, les administrations et le public.

Or, il y a environ une année, le problème des titres a repris de l'actualité et l'ancienne querelle s'est réveillée pour entrer dans une nouvelle phase. Il y a différentes raisons à cela. D'une part, le titre de technicien n'est pas protégé, ce qui conduit à divers abus. D'autre part, les technicums du jour désirent qu'une distinction soit faite entre eux et les technicums du soir. Enfin, par suite de l'occupation toujours croissante en Suisse de techniciens allemands qui sortent d'écoles que l'on appelle en Allemagne « écoles d'ingénieurs », le technicien suisse se sent désavantagé par rapport à son collègue allemand.

Par la suite, des discussions ont eu lieu entre les ingénieurs sortant des hautes écoles et les techniciens, au cours desquelles il est apparu de plus en plus que, parmi les techniciens, il n'y a pas d'unité de vue. La direction de l'Union technique suisse, UTS, de même que certains milieux raisonnables des techniciens, préconisent la recherche d'une solution basée sur le Registre suisse, par voie de négociations. D'un autre côté, l'UTS subit une forte pression de la part de ses jeunes membres, notamment des anciens élèves des technicums — en premier lieu ceux de Winterthour — et ces tendances sont fortement encouragées et coordonnées par le directeur du technicum de Winterthour. En raison de cette dualité dans son propre camp, l'UTS n'a pas pu se décider jusqu'ici à prendre clairement position dans la question des titres. Jusqu'à présent, elle défendait le point de vue qu'il était possible de changer le nom des technicums tout en maintenant le Registre sous une forme modifiée. Les associations groupant les diplômés des hautes écoles ont toutefois fait comprendre à l'UTS, avec toute la netteté voulue, que le Registre, créé pour la protection des titres et pour établir un ordre dans les professions techniques, disparaîtrait si les techniciens s'appelaient a u t o m a t i q u e m e n t ingénieurs.

Dernièrement, il semblait qu'une base d'entente pourrait être trouvée entre le Registre et les milieux des techniciens. Mentionnons à cet égard les trois propositions faites par les directeurs des technicums, qui ont été acceptées en partie par les autorités du Registre. Mais il est alors

apparu de façon brutale que les anciens élèves des technicums, et surtout ceux de Winterthour, ne partageaient pas le point de vue modéré de l'UTS. Actuellement, ils exigent catégoriquement

1) que les élèves ayant terminé avec succès leurs études dans les technicums du jour soient inscrits immédiatement dans le Registre des ingénieurs, sans examen d'admission et uniquement sur la base d'une demande appuyée par deux parrains;
2) que les technicums soient appelés « écoles d'ingénieurs ».

Afin d'obtenir satisfaction, le cartel des associations des anciens élèves du technicum de Winterthour a décidé dans son assemblée générale du 23 septembre que, si le but recherché ne peut pas être atteint par négociation, une initiative populaire sera lancée au début de 1962 dans le canton de Zurich. Rappelons aussi la loi sur la « höhere technische Anstalt » dans le canton d'Argovie, qui, en première lecture, a déjà été approuvée. Il est clair que, si le changement de dénomination se fait dans un canton, les autres cantons seront obligés de s'aligner pour des raisons de concurrence. Chaque canton porte donc, du point de vue suisse, une grande responsabilité.

Les autorités du Registre se sont efforcées d'engager la Confédération à introduire une protection légale des titres. A cet effet, des entretiens ont eu lieu avec le Conseil fédéral, le Conseil de l'Ecole polytechnique fédérale et l'OFIAMT. Le 6 décembre, le Conseil fédéral a répondu à une interpellation du conseiller national Gnägi. Cette réponse ne laissa place à aucune équivoque, insistant sur le fait qu'un changement de dénomination des technicums ne saurait être dans l'intérêt des techniciens ni dans l'intérêt général du pays, notamment en prévision de la solution qui s'annonce sur le plan européen. Concernant la question de la protection légale du titre, le Conseil fédéral a relevé qu'une législation dans ce domaine serait possible, mais que le problème n'était pas encore suffisamment élucidé par les milieux intéressés pour justifier aujourd'hui déjà l'introduction d'une loi.

Il est donc clair que l'on ne peut pas compter pour l'instant sur une législation fédérale dans la question des titres. L'évolution de cette question dépend donc en premier lieu de l'attitude des techniciens et de la réaction des cantons. Il faut espérer que l'UTS réussira à créer une unité de vue parmi les techniciens et que ces derniers se rendront compte du fait qu'un changement de dénomination non seulement ne leur apporterait rien, mais encore leur enlèverait les avantages acquis. Le registre disparaîtrait et les techniciens perdraient à tout jamais la chance de s'élever au niveau des diplômés universitaires. Cette possibilité serait enlevée également aux autodidactes.

La S.I.A. espère qu'une solution pourra être trouvée par entente entre les associations professionnelles et que les cantons, conscients de leur responsabilité, n'entreprendront pas d'actions unilatérales qui compromettraient une solution d'ensemble sur le plan fédéral. Par ailleurs, nous insistons sur le fait que la S.I.A. cherche en premier lieu à maintenir la qualité dans les professions techniques en Suisse. Elle ne se prêtera jamais à un compromis qui mettrait en cause ce principe.

Relations internationales

A. FEANI (Fédération européenne d'associations nationales d'ingénieurs)

Le Comité de direction de la FEANI a tenu le 7 octobre 1961 à Copenhague sa 29e séance. Pour la première fois, des représentants des sociétés d'ingénieurs finlandaises y participaient. Le Comité de direction s'est occupé notamment de la question du *Registre européen des professions techniques supérieures*. Nous renvoyons le lecteur à l'article de M. Soutter dans le présent numéro, suivi du texte du projet de registre tel qu'il a été transmis à la CEE.

Le Comité de direction a discuté ensuite l'organisation du *IVe congrès international de la FEANI*, qui aura lieu en *juin 1963 à Munich*. Comme nous l'avons indiqué dans le Bulletin S.I.A. no 29, le congrès sera consacré au thème général :

Ce que le monde d'aujourd'hui demande à la technique.

Le programme provisoire du congrès sera publié dans un des prochains numéros du Bulletin.

La séance du Comité de direction a été suivie de l'*assemblée générale ordinaire* de la FEANI. L'objet principal de l'ordre du jour était l'élection d'un nouveau président, le mandat de M. F. Bochkoltz, Bruxelles, étant arrivé à échéance. L'assemblée a nommé à l'unanimité comme *nouveau président de la FEANI M. Siegfried Balke, Ministre de la République fédérale allemande pour l'énergie atomique et l'économie hydraulique*. — Par ailleurs, elle a approuvé le rapport général sur l'activité de la Fédération depuis septembre 1959.

La prochaine séance du Comité de direction aura lieu les 19 et 20 janvier 1962 à Luxembourg. A cette occasion, une manifestation simple marquera le 10e anniversaire de la FEANI, qui a été fondée en septembre 1951, à Luxembourg également.

B. Experts de la coopération technique internationale

Le Service de coopération technique internationale, Ministère des affaires étrangères, Paris, reçoit constamment des demandes d'experts ayant une expérience d'une dizaine d'années dans leur spécialité et appelés à effectuer des missions temporaires (de quelques mois à quelques années) dans les pays en voie de développement. Les ingénieurs s'intéressant à de telles missions sont priés de s'annoncer à l'adresse suivante :

Centre de formation des experts de la coopération technique internationale
Bureau de prospection
23, rue Lapérouse, Paris XVIe.

Communications du secrétariat général

A. Constitution du Comité central

Le Comité central de la S.I.A. s'est constitué dans sa séance du 22 septembre 1961 comme suit :

Président : A. Rivoire, arch. dipl. EPF, Genève

Vice-président : C. Kollbrunner, Dr ès sc. techn., ing. civil dipl. EPF, Zurich

Trésorier : F. Roten, ing. forestier dipl. EPF, Rudolfstetten

Membres : G. Borgeaud, Dr ès sc. techn., ing. méc. et él. dipl. EPF, Winterthour
M. Cosandey, prof., ing. civil dipl. EPUL, Lausanne
Th. Hartmann, Dr ès sc. techn., arch. dipl. EPF, Coire
G. Hönger, ing. méc. dipl. EPF, Zuchwil
P. Indermühle, arch. dipl. EPF, Berne
A. Métraux, ing. él. dipl. EPF, Bâle

B. Revision des statuts et du code d'honneur de la S.I.A.

Les travaux de revision de ces deux importants documents sont pour ainsi dire terminés. Nous avons l'intention d'envoyer dans le courant de janvier 1962 les projets de revision à tous les membres de la S.I.A. pour avis. La revision des statuts et du code d'honneur sera ensuite soumise à l'approbation de l'assemblée des délégués et de l'assemblée générale extraordinaire qui auront lieu en avril à Neuchâtel.

C. Revision des « Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction », formule S.I.A. n° 118

Les « Conditions générales » sont également en revision. La commission compétente a établi un premier projet de revision, qui sera mis au point prochainement. Pour ces normes également, nous envisageons de soumettre le projet aux membres intéressés, afin de leur donner l'occasion de présenter leurs remarques et suggestions quant à la revision de cet important document.

D. Prochaine assemblée des délégués et assemblée générale extraordinaire

Sur invitation de la section de Neuchâtel de la S.I.A., qui fête en 1962 son 100e anniversaire, la prochaine assemblée des délégués et une assemblée générale extraordinaire appelée à se prononcer sur la revision des statuts auront lieu *en avril 1962 à Neuchâtel.* Le programme provisoire prévu est le suivant :

Vendredi 27 avril

11 h. Assemblée des délégués à l'Aula de l'Université
15 h. Assemblée des délégués (suite)
17 h. Vin d'honneur au Château de Neuchâtel
18 h. 30 Embarquement au port et départ du « Neuchâtel »
Buffet froid servi à bord ; course sur le lac et retour au port de Neuchâtel à 23 h.

Samedi 28 avril

10 h. Assemblée générale extraordinaire S.I.A. à l'Aula de l'Université
16 h. Manifestations du 100e anniversaire de la section de Neuchâtel, Aula de l'Université
18 h. Vin d'honneur à l'Hôtel de Ville. Inauguration de l'exposition
19 h. 30 Repas au Château de Boudry ; soirée récréative, bal

Dimanche 29 avril

12 h. Apéritif et repas à l'Hôtel Rousseau, La Neuveville
Dislocation

E. 125e anniversaire de la S.I.A.

La S.I.A., qui a été fondée le 24 janvier 1837, célébrera en 1962 son 125e anniversaire. Compte tenu des manifestations qui sont déjà prévues pour le mois d'avril (voir sous D), le 125e anniversaire sera fêté modestement à l'occasion de la seconde assemblée des délégués, en automne. Un numéro spécial du Bulletin S.I.A. sera édité à cette occasion.

F. Prochaines manifestations

27, 28 et 29 avril 1962 à Neuchâtel
Assemblée des délégués, assemblée générale et manifestations du 100e anniversaire de la section de Neuchâtel (voir sous D)

7 au 13 mai
Voyage d'étude en Allemagne et aux Pays-Bas, organisé par le groupe professionnel S.I.A. des ingénieurs du génie rural

14 mai au 3 juin
Voyage d'étude de la S.I.A. au Japon

Au moment de mettre sous presse, nous apprenons le décès de Monsieur René Neeser, Dr h. c., ingénieur, membre honoraire et ancien président de la S.I.A. C'est une lourde perte pour la Société, et nous ne manquerons pas de souligner dans un prochain numéro les mérites de ce grand ingénieur qui a remarquablement servi la S.I.A.

Secrétariat général S.I.A.

Mutations

du 1er août au 15 novembre 1961

A. Admissions

			Section
Bussmann, A.	ing. chim.	Aarau	Argovie
Himmel, K.	ing. civil	Baden	Baden
Sieber, U.	ing. électr.	Uster	Baden
Balzari, M.	ing. civil	Berne	Berne
Beutler, F. A.	ing. électr.	Berne	Berne
Emch, J.	ing. électr.	Liebefeld	Berne
Gut, J.	ing. civil	Liebefeld	Berne
Mlinaric, M.	ing. civil	Berne	Berne
Ramu, Th.	ing. civil	Zurich	Berne
Richard, H.	architecte	Berne	Berne
Ducrest, P.	ing. civil	Bulle	Fribourg
Barde, O. Y.	ing. civil	Genève	Genève
Ducret, P.	ing. méc.	Carouge	Genève
Huguenin, C.	ing. civil	Cologny-Genève	Genève
Oberlé, R.	ing. civil	Genève	Genève
Rollard, P. F.	ing. électr.	Petit-Lancy	Genève
Broder, H.	architecte	Sargans	Grisons
Spinas, C.	architecte	Flims	Grisons
Jester, H. E.	ing. méc.	Neuchâtel	Neuchâtel
Widmer, F.	architecte	Hérisau	Saint-Gall
Hirzel, H.	ing. électr.	Neuhausen	Schaffhouse
Durisch, G.	architecte	Lugano	Tessin
Anthamatten, P.	architecte	Viège	Valais
Pileri, R.	ing. civil	Lausanne	Valais
de Torrenté, A.	ing. civil	Sion	Valais
Alméras, J.	ing. civil	Lausanne	Vaud
Bevilacqua, M.	architecte	Lausanne	Vaud
Bornand, G.-H.	ing. forestier	Payerne	Vaud
Lachat, L.	architecte	Lausanne	Vaud
Matthey, A.	ing. méc.	Vevey	Vaud
Steudler, Ch.	ing. civil	Lausanne	Vaud
Valeriani, M.	ing. civil	Lausanne	Vaud
Jenö, L.	ing. civil	Altdorf	Waldstätte
Heusser, W.	ing. rural	Winterthour	Winterthour
Loosli, H.	ing. méc.	Winterthour	Winterthour
Mühlebach, O.	ing. méc.	Winterthour	Winterthour
Bachofner, H.	architecte	Ottenhausen/ Seegräben	Zurich
Bovey, J.	ing. civil	Zurich	Zurich
Cerliani, P.	architecte	Zurich	Zurich
Cserépy, Z.	ing. électr.	Herrliberg	Zurich
Cuhel, H.	ing. civil	Zurich	Zurich
Dietrich, P.	architecte	Glattbrugg	Zurich
Dubois, F.	ing. civil	Zurich	Zurich
Eichholzer, F. G.	architecte	Zollikerberg	Zurich
Gehriger, W.	ing. civil	Zurich	Zurich
Herbst, C. H.	ing. électr.	Thalwil	Zurich
Hug, R.	ing. électr.	Zurich	Zurich
Jenni, M.	ing. topogr.	Zurich	Zurich
Lauber, A.	ing. électr.	Dübendorf	Zurich
Meier, H.	ing. topogr.	Zurich	Zurich
Mermod, O.	ing. méc.	Zurich	Zurich
Németh, L.	ing. méc.	Zurich	Zurich
Rodio, G. B.	ing. civil	Küsnacht	Zurich
Rösli, A.	ing. civil	Zurich	Zurich
Schneider, B.	ing. civil	Zurich	Zurich
Senaud, J. P.	architecte	Kloten	Zurich
Senn, T.	architecte	Zurich	Zurich
Stücheli, E.	architecte	Zurich	Zurich
Stüssi, Ch.	ing. civil	Zurich	Zurich
Traub, D.	ing. civil	Zurich	Zurich
Vital, B.	architecte	Zumikon	Zurich
Fritz, H.	architecte	Milan	Membre isolé
Polak, A. M.	architecte	Bruxelles	Membre isolé

B. Décès

Müller, W.	architecte	Aarau	Argovie
Beldi, F.	ing. électr.	Nussbaumen	Baden
Doswald, A.	ing. électr.	Baden	Baden
Kiefer, E.	ing. électr.	Bâle	Bâle
Linder, A.	ing. civil	Bâle	Bâle
Hauser, P.	ing. civil	Berne	Berne
Esselborn, A.	ing. civil	Genève	Genève
Maurette, J. A.	architecte	Genève	Genève
Conrad, H.	ing. civil	Lavin/Engad.	Grisons
Letta, A.	architecte	Lausanne	Grisons
Breyer, C.	architecte	Saint-Gall	Saint-Gall
Tanner, H.	ing. forestier	Saint-Gall	Saint-Gall
Trüdinger, P.	architecte	Saint-Gall	Saint-Gall
Werner, C.	architecte	Feuerthalen	Schaffhouse
Hüsler, F.	architecte	Soleure	Soleure
Jaeggi, W.	ing. civil	Soleure	Soleure
Montorfano, N.	architecte	Lugano	Tessin
Chessex, A.	ing. civil	Montreux	Vaud
Meylan, L.	ing. civil	Lausanne	Vaud
Pitteloud, H.-J.	ing. électr.	Lausanne	Vaud
Villard, L.	architecte	Lausanne	Vaud et Genève
Wildi, F.	ing. méc.	Lucerne	Waldstätte
Wilhelm, W. F.	architecte	Zoug	Waldstätte
Blumer, H.	ing. méc.	Zurich	Zurich
Frey, V.	ing. méc.	Kilchberg	Zurich
Hungerbühler, F. O.	architecte	Zurich	Zurich
Jenny, H.	ing. civil	Zurich	Zurich
Müller, A.	ing. méc.	Zurich	Zurich
Nipkow, H.	ing. civil	Küsnacht	Zurich
Volland, A.	architecte	Zurich	Zurich
Lüchinger, A.	ing. civil	Zurich	Membre isolé
Zwicky, E.	ing. civil	Zurich	Membre isolé

Imprimerie La Concorde, Lausanne (Suisse) 2240/61