Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 79 (1953)
Heft: 19

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: 24.08.2025

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

Bulletin S.I.A.

Sondernummer Numéro spécial

Nº 4

FIANI — U.I.A.

September 1953

REDAKTION: Dr. M. Angst, P. Indermühle, O. A. Lardelli, A. Mottu, O. Pisenti, P. Soutter, J. P. Vouga

Herausgegeben vom Generalsekretariat des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins, Beethovenstrasse 1, Zürich 2.

Septembre 1953

RÉDACTION: Dr M. Angst, P. Indermühle, O. A. Lardelli, A. Mottu, O. Pisenti, P. Soutter, J. P. Vouga

Edité par le Secrétariat général de la Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes, Beethovenstrasse 1, Zurich 2.

INHALT

A. *Einleitung.* — B. *Erster internationaler Ingenieur-Kongress der « Fédération internationale d'associations nationales d'ingénieurs » (FIANI), Rom, 8.—11. Oktober 1953 : 1. Generalbericht von Herrn P. Soutter. 2.—4. Berichte der Herren E. Etienne, P. Huguenin, L. Lévêque.* — C. *Dritter Kongress der « Union Internationale des Architectes » (U.I.A.), Lissabon, 20.—27. September 1953 : 1.-4. Berichte der Herren Prof. Dr. W. Dunkel und C. D. Furrer, P. Soutter, H. Marti und J. Saugey.* — D. *Mitteilungen.*

TABLE DES MATIÈRES

A. *Introduction.* — B. *Premier congrès international d'ingénieurs de la Fédération internationale d'associations nationales d'ingénieurs (FIANI), Rome, 8-11 octobre 1953: 1. Rapport général de M. P. Soutter. 2.-4. Rapports particuliers de MM. E. Etienne, P. Huguenin, L. Lévêque.* — C. *Troisième congrès de l'Union internationale des architectes (U.I.A.), Lisbonne, 20-27 septembre 1953 : 1.-4. Rapports particuliers de MM. Dr W. Dunkel, prof., et C. D. Furrer, P. Soutter, H. Marti et J. Saugey.* — D. *Communications.*

Unsere Tessiner Kollegen erwarten Sie zur

63. GENERALVERSAMMLUNG DES S.I.A.

in Locarno, 26./27. September 1953

Nos collègues tessinois se réjouissent de vous recevoir à la

63e ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE LA S.I.A.

à Locarno, 26/27 septembre 1953

A. Einleitung

Das Central-Comité hat beschlossen, eine Sondernummer des *Bulletins* der schweizerischen Beteiligung am ersten internationalen Ingenieur-Kongress der « Fédération internationale d'associations nationales d'ingénieurs » (FIANI), Rom, 8.—11. Oktober 1953 und am dritten internationalen Architekten-Kongress der « Union internationale des architectes (U.I.A.), Lissabon, 20.—27. September 1953 zu widmen.

Diese Nummer enthält die von Schweizer Kollegen für diese Kongresse verfassten Berichte.

Eine erfreuliche Anzahl von Mitgliedern hat sich zur Teilnahme an beiden Kongressen bereits gemeldet, sodass mit einer lebhaften Beteiligung von S.I.A.-Mitgliedern gerechnet werden darf.

Diese Kongresse bieten Gelegenheit dazu, die Ansichten und Auffassungen in den verschiedenen Ländern zu vergleichen, gemeinsame Schlüsse zu ziehen und, für diejenigen, die sich an den Arbeiten beteiligen, wertvolle persönliche Kontakte aufzunehmen. Ohne Zweifel dienen diese Veranstaltungen wesentlich dazu, die Berufsinteressen der Ingenieure und Architekten, das gegenseitige Verständnis und den technischen Fortschritt zu fördern. Sie verdienen deshalb eine gebührende Aufmerksamkeit seitens der Berufsorganisationen.

A. Introduction

Le Comité central a décidé de consacrer un numéro spécial du *Bulletin* à la participation suisse au premier congrès international d'ingénieurs de la Fédération internationale d'associations nationales d'ingénieurs (FIANI), Rome, 8-11 octobre 1953, et au troisième congrès international d'architectes de l'Union internationale des architectes (U.I.A.), Lisbonne, 20-27 septembre 1953.

Ce numéro contient les rapports établis par des ingénieurs et architectes suisses pour ces congrès.

Les membres de la S.I.A. se sont inscrits en nombre réjouissant pour ces deux congrès, de sorte que l'on peut compter sur une active participation des membres de la société aux travaux de ces derniers.

Ces congrès donnent l'occasion de comparer les points de vue et les conceptions des différents pays, d'en tirer des conclusions communes et, pour ceux qui participent directement aux travaux, de nouer des contacts personnels précieux.

Il est hors de doute que ces manifestations servent dans une large mesure les intérêts professionnels des ingénieurs et des architectes, favorisent la compréhension mutuelle et contribuent au progrès technique. Aussi méritent-elles toute l'attention des organisations professionnelles.

B. Premier congrès international d'ingénieurs de la Fédération Internationale d'Associations Nationales d'Ingénieurs (FIANI), Rome, 8-11 octobre 1953

PAYS PARTICIPANTS

Allemagne :	Deutscher Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine.
Autriche :	Österreichisches nationales Komitee der FIANI.
Belgique :	Comité national belge de la FIANI.
Espagne :	Istituto de Ingenieros civiles de España.
France :	Fédération des associations et sociétés françaises d'ingénieurs.
Grèce :	Chambre technique de Grèce.
Italie :	Associazione nazionale Ingegneri ed Architetti italiani.
Luxembourg :	Association luxembourgeoise des ingénieurs diplômés.
Suisse :	Comité national suisse de la FIANI (Société suisse des ingénieurs et des architectes et Union technique suisse).

Thème général du congrès :

La préparation de l'ingénieur à son rôle dans la société

Séances de travail :

— La préparation de l'ingénieur à son rôle dans l'échelle de la profession technique.
— La préparation de l'ingénieur à son rôle dans l'économie.
— La préparation de l'ingénieur à son rôle dans l'administration et la vie publique.
— La préparation de l'ingénieur à son rôle dans la structure sociale de la nation.
— La préparation de l'ingénieur à son rôle dans le cadre de l'ensemble des professions.
— La préparation de l'ingénieur à son rôle dans l'Europe en gestation.

Le programme détaillé, contenant toutes les indications utiles, a paru dans le *Bulletin technique de la Suisse romande*, nº 15, du 25 juillet 1953.

Das detaillierte Programme mit allen erforderlichen Angaben ist in der *Schweiz. Bauzeitung*, Nr. 25, vom 20. Juni 1953 erschienen.

1. La préparation de l'ingénieur à son rôle dans l'échelle de la profession technique

Rapport général présenté par M. P. Soutter, ingénieur, secrétaire général de la Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Les pays suivants ont présenté des rapports particuliers :

Allemagne : Rapporteur : M. E. Kothe, ing. dipl., directeur du « Verein Deutscher Ingenieure ».

Autriche : Rapporteur : M. Otto Weywoda, ing. dipl., secrétaire général de la Société autrichienne des ingénieurs et des architectes.

Belgique : Rapporteur : M. Osc. Peters, professeur à l'Université catholique de Louvain.

France : Rapporteur : M. A. Ayçoberry, directeur général adjoint des glaceries de Saint-Gobain.

Italie : Rapporteur : M. Mario Pinchera, docteur ingénieur, président du Conseil national syndical (ANIAI).

Suisse : Rapporteur : M. H. C. Egloff, ing. dipl., président du Registre suisse des ingénieurs, des architectes et des techniciens.

Le rapport général a pour but de donner avant tout un résumé et une vue d'ensemble des rapports particuliers. Il contient divers extraits, en petits caractères, de ces rapports, ceux-ci ne pouvant pas être remis in extenso aux participants du congrès, ce qui est fort regrettable. Les textes allemands sont traduits librement.

Le rapport allemand donne tout d'abord une définition de la technique. Le philosophe Dessauer a dit :

Technik ist der Einzug des Weltgeistes in Materie und Energie. Diese beiden vermählen sich unter dem Siegel des Geistes, und ihre Vermählung vollzieht der Mensch der technischen Arbeit.

Ce qui peut s'écrire plus simplement :

A l'aide de son intelligence, l'homme parvient à soumettre et à rendre utiles à ses desseins les matériaux et les énergies que lui fournit la nature.

Le rapport étudie ensuite l'organisation des professions techniques.

L'organisation verticale a partout une forme pyramidale. Elle comprend à sa base et au-dessus de celle-ci le grand nombre de ceux qui accomplissent leur travail d'après les instructions des autres. Au-dessus d'eux se trouvent ceux qui organisent et dirigent ; ces derniers sont en nombre beaucoup plus restreint. Ils créent les conditions nécessaires pour que la grande armée des « exécutants » puisse remplir sa tâche. Enfin, le sommet de la pyramide. Il ne donne place qu'à un très petit nombre. Ce sont les dirigeants dans les administrations, l'économie et, d'une façon générale, dans toute organisation où un certain nombre de personnes travaillent à une tâche commune. De cette minorité partent les idées et les impulsions dont dépend le travail des autres. Aussi les groupes qui possèdent un nombre suffisant de tels dirigeants doivent-ils s'estimer heureux.

Précisons bien toutefois que nous n'imaginons pas ces trois catégories séparées par des cloisons étanches. Elles ont un autre poids spécifique et c'est la raison pour laquelle elles se superposent. A la base, le travail essentiellement physique, au sommet, l'activité intellectuelle ! Tous ceux qui le peuvent doivent tendre à gravir l'échelle, si possible jusqu'au dernier échelon. Inversement, ceux qui siègent au sommet de la pyramide doivent garder un esprit vif et actif, faute de quoi ils devront redescendre aux étages inférieurs. C'est là une loi naturelle inéluctable et un destin inévitable. Des échanges constants ont lieu ainsi verticalement entre la base et le sommet de la pyramide, et c'est bien ainsi.

Passons maintenant à l'échelle des professions techniques. Nous commencerons par une entreprise technique, dont la tâche consiste à fabriquer des produits ou à exécuter des travaux techniques qu'elle écoule ensuite sur le marché. Nous trouvons au sommet *un* homme ou un petit groupe d'hommes. Personne ne peut raisonnablement exiger que cet homme soit un ingénieur. Il doit être simplement le mieux qualifié de ceux qui entrent en ligne de compte pour la direction de l'entreprise. Bien entendu, il *peut* aussi être un ingénieur.

Un peu plus bas, nous trouvons les ingénieurs en chef. Ils peuvent aussi s'appeler chef ou directeur d'exploitation. Le nom importe peu ; seule compte la fonction. Ces ingénieurs

doivent être peu nombreux. Ils sont en rapport étroit avec la direction et leur tâche consiste à transmettre les intentions de cette dernière à leurs subordonnés de telle sorte que toutes les décisions, démarches et travaux soient coordonnés et concentrés sur le but spécifique de l'entreprise. Ce but apparaît clairement aux ingénieurs en chef qui sont constamment en contact avec la direction, tandis qu'il peut échapper à leurs subordonnés dont il est plus éloigné.

Le groupe intermédiaire comprend le grand nombre des ingénieurs qui travaillent comme constructeurs et préparent ou mettent au point le travail accompli par d'autres. Leur champ d'activité est naturellement limité et ils sont plus ou moins des spécialistes dans leur domaine particulier. Là réside leur force, mais aussi un certain danger. S'ils désirent s'élever jusqu'aux postes supérieurs, ils doivent dès l'abord s'efforcer d'étendre leurs connaissances. Tout ce qu'ils ont appris est bientôt dépassé par les progrès de la technique. En outre, on oublie vite ce que l'on n'emploie pas régulièrement. Les ingénieurs de ce groupe n'ont plus un contact suffisant avec les dirigeants de l'entreprise qui, de par leur position, doivent s'intéresser à ce qui se passe au-delà des limites de l'entreprise. C'est la raison pour laquelle ils doivent veiller par eux-mêmes à faire preuve du même intérêt, faute de quoi des connaissances précieuses leur échapperont. Souvent, les idées les plus fécondes jaillissent en dehors du champ d'activité propre ; un entraînement est nécessaire pour arriver à les découvrir dans un autre domaine et à les faire fructifier alors dans le travail quotidien.

Intellectuellement, ces ingénieurs ont une parenté étroite avec ceux de l'échelon supérieur. Ils peuvent et doivent apprendre d'eux ce qu'ils seront peut-être appelés un jour à faire à leur tour. Au point de vue des relations humaines, par contre, ils doivent veiller à avoir un contact pour le moins aussi étroit avec leurs subordonnés immédiats. Ces derniers ne sont plus des ingénieurs, mais des hommes qui n'ont pas joui d'une formation équivalente et se sont dans une large mesure élevés par leurs propres moyens. Il en résulte pour l'ingénieur l'obligation morale, non seulement de s'efforcer de les comprendre, mais encore de les aider dans la mesure du possible afin qu'ils deviennent pour lui de véritables collaborateurs.

Le rapport établit ensuite qu'à l'échelon inférieur des professions techniques se trouve le groupe, de beaucoup le plus nombreux, des ouvriers. Parmi eux, beaucoup possèdent les qualités nécessaires pour accéder aux échelons supérieurs. Les conditions économiques de leur famille n'ont le plus souvent pas permis de consacrer plus de temps et d'argent à leur formation. On trouve bien plus souvent qu'on ne le pense chez l'ouvrier bon sens, joie au travail et désir d'augmenter ses connaissances. L'ingénieur a le beau devoir d'orienter ce désir de mieux faire dans la bonne direction.

Le rapport énumère ensuite les différentes possibilités d'activité pour l'ingénieur. Dans les services de l'Etat ou dans une administration technique ; comme ingénieur pour brevets d'invention, comme ingénieur-conseil entièrement indépendant, surtout des fournisseurs, comme ingénieur représentant, comme membre du corps enseignant des écoles moyennes et des hautes écoles techniques.

Le rapport traite ensuite quelques questions d'ordre général. Il rappelle qu'en Allemagne tout jeune ingénieur doit avoir exécuté un stage pratique impliquant obligatoirement un travail manuel. La durée de ce stage pratique varie entre six mois pour les étudiants du génie civil dans les hautes écoles et deux ans pour les élèves des écoles d'ingénieurs. Ce stage a lieu essentiellement avant les études. Le but de ce stage est d'apprendre la valeur du travail manuel et d'établir un contact avec l'ouvrier.

S'il est indispensable que l'ingénieur connaisse et comprenne le monde des ouvriers, il doit également toujours rechercher une étroite collaboration avec ses confrères. Dans l'industrie, par exemple, le constructeur, celui qui prépare le travail et l'ingénieur d'exploitation doivent rester en contact étroit afin de chercher ensemble le moyen le plus rationnel d'exécuter un travail donné dont ils auront auparavant discuté ensemble les différents aspects.

D'autre part, les ingénieurs occupés dans des entreprises différentes devraient se réunir pour échanger leurs expériences. Cela suppose que les chefs de ces entreprises n'ont plus l'idée erronée que leur affaire prospérera d'autant mieux qu'ils ignoreront les autres. L'expérience a montré qu'il n'en est rien, bien au contraire. Il va sans dire qu'il y aura toujours un certain nombre de secrets professionnels à garder strictement. Mais ils sont, à la réflexion, rares. Les cas où un libre échange de vue sur l'organisation et le travail de différentes entreprises profite à chacune d'elles sont beaucoup plus fréquents.

Le rapport rappelle l'activité des associations techniques et scientifiques où des milliers d'ingénieurs se dévouent au bien public. Il termine par ces mots :

Enfin, et c'est là un point essentiel, n'oublions pas que chaque ingénieur, quelle que soit sa position dans l'échelle de la profession, doit, qu'il le veuille ou non, collaborer avec d'autres personnes. Il en résulte pour lui l'obligation de s'intéresser activement, pendant ses études déjà, puis dans toute son activité pratique, à la question des relations entre chefs et employés.

Celui qui veut diriger doit développer d'abord sa propre personnalité de manière à s'assurer la confiance de ses subordonnés. Il doit avoir une ligne de conduite ferme dans son activité quotidienne et, en même temps, faire preuve de cœur et de compréhension vis-à-vis de ses subordonnés. Ceux-ci doivent désirer et pouvoir venir à lui lorsqu'ils ont besoin non seulement de conseils professionnels, mais aussi d'un appui amical.

Le rapport autrichien porte le sous-titre « Nur Spezialist oder Akademiker », c'est-à-dire « Spécialiste seulement ou universitaire ». Il est un éloquent plaidoyer pour une formation de l'ingénieur basée avant tout sur une bonne culture générale.

Le rapport étudie tout d'abord les conditions de l'enseignement dans les hautes écoles techniques.

Lorsque, dans la seconde moitié du siècle dernier, il s'est agi pour les écoles techniques les plus qualifiées de se hisser au rang de hautes écoles et d'obtenir l'équivalence avec les Universités, la question s'est posée, pour la première fois sans doute, de savoir s'il était en principe concevable que ceux qui avaient étudié une science technique fussent considérés comme « universitaires ». Si l'on tient compte du fait que les universités avaient atteint leur position après plusieurs siècles de développement, alors que les écoles techniques n'avaient eu que quelques dizaines d'années pour passer du stade d'écoles pour apprentis puis d'écoles industrielles et des arts et métiers à celui de haute école, il n'est pas étonnant qu'une violente opposition se soit manifestée contre cet intrus et que, même après qu'elles eurent acquis le rang de hautes écoles, les écoles polytechniques furent souvent placées après les universités.

En particulier, l'opinion semble se répandre de plus en plus qu'à notre époque de division du travail et de forte spécialisation, dans le domaine du travail intellectuel aussi, ceux qui exercent une profession universitaire ne sont souvent plus capables d'avoir une bonne vue d'ensemble qui leur permette de dominer les choses. La faute en est due pour une large part à la formation unilatérale et trop spécialisée que dispensent les hautes écoles. Le spécialiste dans l'acception restrictive du terme, type marquant et prépondérant de notre époque, apprécié plus que tout dans certains Etats, commence à être ici et là fortement mis en question.

Les représentants de plusieurs pays se sont clairement exprimés en ce sens au congrès de Constance en 1949.

Le problème de la spécialisation touche également à des intérêts culturels généraux.

Le philosophe espagnol Ortega y Gasset consacre à cette question, sous le titre « la barbarie de la spécialisation » tout un chapitre de son livre bien connu *La révolte des masses*. Il considère le spécialiste comme un type d'homme de la masse, qui rétrécit de plus en plus son champ de travail jusqu'à perdre peu à peu toute vue d'ensemble de l'univers ; or, sans cette

dernière, il ne saurait exister de vraie culture. Le spécialiste qui considère comme méprisable dilettantisme tout effort de concilier des connaissances spéciales dans un domaine donné avec une culture générale aussi étendue que possible et qui reste dans son étroit domaine de travail comme une abeille dans son rayon, représente un danger dans la situation actuelle de l'Europe et contribue directement à la démoralisation spirituelle de cette dernière.

Cette critique pourra sembler aller trop loin à d'autres. Il serait absurde de dénier la valeur du travail souvent désintéressé et dévoué du spécialiste dans l'intérêt de la vie pratique. Il y aura aussi toujours des hommes qui ne peuvent et ne veulent pas être autre chose que des spécialistes. Mais ce ne doit être ni le seul ni le meilleur but de l'universitaire.

La demande d'une vaste culture générale se fait toujours plus vive, surtout dans les hautes écoles techniques qui ont même déjà pris ici et là le nom d'université technique.

La formation exclusive de spécialistes dans les hautes écoles est considérée de plus en plus comme susceptible de déprécier le caractère universitaire de ces dernières.

Ceci vaut tout particulièrement pour les écoles polytechniques — ou doit-on même voir là l'unique racine des doutes qui surgissent encore et toujours quant au niveau universitaire des hautes écoles techniques ?

La reconnaissance de l'équivalence formelle des hautes écoles polytechniques et des universités a eu deux causes : d'une part l'interpénétration des sciences naturelles et mathématiques et de la technique, laquelle fit à cette époque — l'ère des machines — de grands progrès et pénétra de plus en plus la civilisation et, d'autre part, l'intérêt grandissant des puissances économiques et financières au développement de la technique, respectivement des sciences techniques. Cette équivalence fut déclarée et sanctionnée par l'Etat mais reconnue avec plus ou moins de réticence par les universités et par nombre d'humanistes impénitents.

Le développement rapide de la technique ne permet plus aux étudiants et aux professeurs de dominer l'ensemble des matières nécessaires à une formation pratique générale.

Cette évolution a obligé les écoles polytechniques à opérer à partir d'un certain moment une réduction souvent très fâcheuse de la formation purement théorique.

Quant à la culture générale plus étendue des ingénieurs, le premier pas doit être fait dans le domaine de ce que l'on appelle la culture générale technique. Celle-ci était autrefois beaucoup plus importante ; après avoir été de plus en plus négligée, elle reprend aujourd'hui une importance considérable due au fait que, de plus en plus, des disciplines différentes sont appelées à collaborer pour l'atteinte d'un même objectif technique.

A côté de cette culture générale technique, d'autres domaines importants ne doivent pas être négligés, qui, dans la vie économique moderne, sont en rapport étroit avec la technique sur laquelle ils empiètent même parfois et que l'ingénieur doit connaître s'il veut être à même de remplir les tâches qui se présentent de plus en plus souvent à lui à l'heure actuelle. Il s'agit particulièrement de l'économie politique, des sciences financières, de la jurisprudence, de la sociologie et des sciences administratives dont l'ingénieur devrait connaître les notions fondamentales. L'ensemble de ces connaissances générales devrait former une base solide permettant une étude ultérieure plus approfondie de ces différentes branches. Ce qui importe avant tout, ce ne sont pas des connaissances de détail, mais une vue d'ensemble.

Une étude de ces branches est d'autant plus nécessaire que de nouveaux domaines d'activité s'ouvrent à l'ingénieur qui, jusqu'à présent, étaient souvent réservés aux juristes, économistes et commerçants, et cela pas toujours à l'avantage de l'économie et de l'intérêt général.

Le rapport dit ensuite :

Malheureusement, un fossé sépare souvent l'ingénieur des autres disciplines universitaires, ce qui lui rend l'acquisition d'une vaste culture générale ardue et l'empêche parfois même de s'occuper sérieusement d'autre chose que de la technique pure. Ces difficultés sont dues en partie à la formation qu'il reçoit et en partie au « climat » particulier de sa profession qui favorise un développement unilatéral mécaniste et rationaliste du mode de penser.

Le rapport rappelle les origines de l'enseignement universitaire. L'école philosophique de Platon au IVe siècle, à Athènes, reste le modèle des universités de l'Occident. La formation universitaire doit conserver un noyau d'enseignement philosophique.

On ne peut nier que nos hautes écoles (et non pas seulement les écoles polytechniques) sont des établissements de formation professionnelle, ce qui n'était certainement pas le cas de celle de Platon ! Ceci veut dire que nos hautes écoles comprennent un élément non universitaire qui menace de tout envahir et de modifier complètement l'orientation primitive des universités.

Si les universités veulent être autre chose que des instituts de formation professionnelle, il est nécessaire de placer la formation pratique en second lieu. Le médecin, comme le juriste et l'ingénieur, seront mieux préparés à tous points de vue si la culture générale forme la base de leurs études.

Les efforts faits dans le domaine de la protection du titre et de la profession ne peuvent à la longue suffire à assurer la distinction nécessaire entre l'ingénieur universitaire et celui qui est formé dans une école technique moyenne. Il est indispensable qu'en complément de ces efforts, la formation donnée dans les hautes écoles diffère fondamentalement de celle, essentiellement pratique, que dispensent les écoles techniques moyennes et cette réforme ne doit pas seulement toucher le programme d'étude des hautes écoles techniques, mais encore s'étendre de manière effective sur l'activité ultérieure de l'ingénieur de formation universitaire, tant dans la vie professionnelle que dans la vie économique et culturelle.

On oppose souvent l'ingénieur au scientifique, le premier devant mettre en valeur les découvertes du second. Ceci n'est pas juste en ce sens que l'ingénieur doit s'adonner à la recherche technique et scientifique, ce qui documente le caractère universitaire de son activité.

Toute diminution des bases théoriques indispensables à la recherche technique et scientifique, en particulier toute réduction apportée à la formation mathématique et physique, doivent être considérées comme une contribution lourde de conséquences à la destruction du caractère universitaire des hautes écoles techniques.

Les hautes écoles techniques ne doivent pas se distinguer des écoles spéciales uniquement par le fait qu'elles enseignent les différentes disciplines de manière plus approfondie, mais encore et surtout par le fait qu'elles placent ces dernières dans le cadre de l'ensemble des valeurs culturelles et enseignent aux étudiants à voir les rapports qui existent entre elles.

Le problème est d'éviter de surcharger l'étudiant. Il faut ou limiter l'enseignement spécialisé ou augmenter le temps des études. Les professeurs s'opposent à la première solution, les étudiants à la seconde.

Depuis plusieurs décennies, on cherche à établir une juste philosophie de la technique. Il s'agit d'une nécessité vitale pour l'avenir de notre culture et de notre existence. Les ingénieurs qui veulent être des universitaires ne peuvent rester à l'écart.

La dernière, mais non la moindre condition que doivent remplir une formation de l'ingénieur et une conception de la profession qui se veulent universitaires est qu'elles doivent aussi baser l'activité technique sur des principes ontologiques, métaphysiques et religieux, afin de collaborer à donner tout son sens à la vie humaine conformément à ses buts naturels et surnaturels.

Karl Jaspers, non un ingénieur, mais un connaisseur éminent de la « situation spirituelle de notre temps » préconise l'introduction d'une faculté technique dans les universités, considérant que les trois facultés spéciales actuelles de médecine, droit et théologie correspondent à la division du monde moyenâgeux tel qu'il existait lorsqu'elles furent créées, mais non pas à l'évolution du monde actuel dans lequel la technique moderne constitue un nouveau domaine vaste et complet dont le développement harmonieux est inséparablement lié à l'évolution spirituelle et intellectuelle à laquelle l'université contribue dans une large mesure. L'intégration d'une faculté technique à l'université « spiritualiserait » le monde technique, qui en a grandement besoin, mais enrichirait, compléterait et moderniserait aussi l'université.

Le rapport belge étudie la position de l'ingénieur dans la profession technique. Il estime qu'il y a lieu de considérer la position technique et la position sociale de l'ingénieur puis sa préparation à cette position.

Position technique

Le rapport examine les différentes voies qui s'ouvrent à l'ingénieur.

a) L'administration :

Dans les administrations, l'ingénieur remplit une fonction soit technique, soit purement administrative. Ces fonctions nécessitent de sa part une connaissance supplémentaire du droit administratif et du droit social, il doit être à la fois juriste et technicien.

b) L'industrie privée :

Dans l'industrie privée, l'ingénieur remplit les fonctions les plus diverses qui peuvent se grouper en trois catégories :

Fonctions techniques ;
Fonctions sociales ;
Fonctions financières et administratives.

c) La représentation industrielle.
d) L'enseignement.

Les exigences posées à l'ingénieur sont donc extrêmement variées.

Position sociale

Le rapport estime qu'il est assez délicat de définir la position sociale de l'ingénieur par rapport à ceux qui, au-dessus et au-dessous de lui, collaborent avec lui.

La question ne se pose pas pour le fonctionnaire, le représentant de commerce industriel, le professeur d'école technique ; leur statut découle naturellement des lois, règlements et des usages qui définissent leur standing et leur position sociale.

Mais la question se pose pour l'ingénieur dans l'entreprise industrielle ; il ne s'agit pas, bien entendu, du chef d'entreprise mais de l'ingénieur tout court au service de l'entreprise. Pour lui, notamment, la question est de savoir s'il est employé ou employeur, s'il n'est ni l'un ni l'autre.

Juridiquement et en raison des lois qui régissent la sécurité sociale, la pension, les allocations familiales, il est incontestablement un employé assujetti aux mêmes règles que les salariés et les employés.

Pratiquement, cependant, dans le cadre de l'entreprise, il assume une part des responsabilités du patron, il commande le personnel, il ordonne et organise le travail et sa position est incontestablement et à un degré qui dépend du poste qu'il occupe, celle de l'employeur.

En cas de conflit social et de grève notamment, c'est sur lui qu'on compte pour prendre les mesures conservatoires et éventuellement payer de sa personne pour éviter les conséquences d'un arrêt de travail. En cas de conflit individuel avec l'un ou l'autre membre du personnel, c'est encore lui qui est chargé d'appliquer les mesures.

En cas d'absence des patrons, la nuit, le dimanche ou pendant les vacances, c'est lui qui est chargé de veiller à la bonne marche de l'usine.

L'ingénieur est donc un chef, ou tout au moins un chef en puissance. Il fait partie de l'état-major de l'entreprise. Dès son entrée à l'usine, il est un officier en stage et est compté parmi les collaborateurs de la direction.

Les jeunes ingénieurs perdent trop souvent de vue la position qu'ils sont appelés à occuper, mais certaines entreprises de leur côté n'en tiennent pas suffisamment compte.

En raison des responsabilités qu'il porte, l'ingénieur mérite une part de confiance et de considération dont il ne jouit pas toujours.

On peut se demander si l'obligation de pointer à l'entrée et à la sortie de l'usine, si la sélection professionnelle dont il est parfois à tort la victime, si le régime des congés dont il jouit et le régime de pension sont toujours compatibles avec cette thèse.

D'autre part, on peut aussi se demander si le syndicalisme revendicatif étendu aux ingénieurs sous la forme d'un syndicat professionnel répond à la dignité de l'ingénieur.

Par toutes ces dispositions, l'ingénieur perd sa personnalité pour devenir un facteur de masse. L'ingénieur a certes des intérêts à faire valoir, il mérite une certaine stabilité de l'emploi, une participation directe et proportionnelle aux résultats de l'entreprise, une pension honorable pour lui et sa veuve car l'ingénieur n'a pas seulement prêté son temps à l'entreprise, il lui a consacré ses connaissances, son expérience, son dévouement et toute son âme.

C'est pourquoi nous pensons qu'il serait nécessaire de fixer le statut de l'ingénieur vis-à-vis de l'entreprise et de ses subordonnés et indiqué de créer non un syndicat, mais un « ordre des ingénieurs » du genre de l'ordre des avocats et des médecins où patrons et ingénieurs se rencontrent et constituent ensemble une association de confraternité professionnelle.

Cet « ordre » doit définir les droits et obligations des chefs d'entreprise et des ingénieurs et avoir son conseil de discipline qui règle les conflits.

Préparation de l'ingénieur à ses fonctions dans l'échelle des professions techniques

Le rapport estime qu'il faut envisager deux stades, la formation universitaire et la formation post-universitaire.

a) *Formation universitaire*

La formation de l'ingénieur doit être polyvalente plutôt que générale. On entend trop souvent par formation technique générale une formation encyclopédique qui touche à toutes les techniques. Une formation de ce genre paraît irréalisable à moins de prolonger les études de deux ans au moins.

Il faut donc nécessairement spécialiser, mais spécialisation ne veut pas nécessairement dire limitation des connaissances, bien au contraire cela veut dire approfondissement des connaissances et acquisition d'une discipline technique et scientifique des plus poussées.

Il n'est pas possible d'apprendre à l'ingénieur tout ce qu'il doit savoir. Le rôle de l'université est de lui donner les bases mathématiques, scientifiques et techniques et de lui apprendre une discipline de travail scientifique et technique qui lui permettra d'étudier par lui-même les problèmes qui se poseront plus tard.

Nous sommes donc partisans d'une forte formation en mathématique, en chimie ; en mécanique, en électricité et en thermodynamique qui sont les grands chapitres de la physique qu'il a à connaître et pour le reste d'une formation technique spécialisée qui apprend à l'élève à faire le pont entre la science pure et son application.

Une plus grande souplesse des programmes est désirable. L'ingénieur doit pouvoir s'intéresser à d'autres questions qu'à celles qui lui sont imposées.

Cela veut dire en d'autres termes que l'Université ou la loi ne devraient imposer pour l'obtention d'un diplôme qu'un minimum de cours n'englobant pas plus des deux tiers aux trois quarts de l'horaire, laissant à l'étudiant de compléter à son gré par des cours à option le restant de son horaire.

Les étudiants pourraient ainsi se faire un programme d'études plus adapté à leur goût et à leurs aptitudes.

L'étudiant aurait ainsi la possibilité de compléter sa formation technique sans l'obligation de faire des études de licencié en sciences commerciales, financières, administratives ou sociales.

b) *Formation postuniversitaire*

Il faut envisager deux aspects différents : l'acquisition de l'expérience industrielle et une formation théorique complémentaire. L'expérience industrielle s'acquiert au contact des réalités industrielles mais ce premier contact doit être guidé.

A notre avis, le stage commence après les études, lorsque l'ingénieur se trouve engagé dans l'entreprise et c'est à ce moment qu'il doit être convenablement guidé pour apprendre à connaître non seulement les techniques particulières de l'entreprise, mais encore l'esprit et le climat de l'usine dans laquelle il doit s'intégrer.

C'est la participation aux conseils de direction et surtout l'organisation de cours et de conférences à l'usage des jeunes ingénieurs qui doit faire toucher du doigt les réalités industrielles. On laisse trop l'ingénieur apprendre et chercher tout par lui-même.

La formation théorique reçue de l'Université est très vite en retard sur les problèmes industriels qui se posent. D'autre part, un ingénieur sortant de polytechnique ne sait souvent rien en comptabilité, questions sociales, législation, questions administratives et commerciales.

C'est par une organisation de cours postuniversitaires de vacances ou tout au moins périodiques qu'il faut résoudre la question.

Ces cours ne doivent pas seulement être donnés par des professeurs d'université, mais aussi par des ingénieurs distingués de l'industrie. C'est par une collaboration étroite entre l'Université et l'industrie qu'une organisation de ce genre peut être mise sur pied non seulement au point de vue pédagogique, mais aussi au point de vue financier.

Il faut enfin que l'entreprise accorde aux ingénieurs le temps nécessaire pour suivre ces cours sans qu'il doive pour cela voir amputer leur période de vacances ou de congé.

Le rapport français traite tout d'abord :

I. *Le rôle technique de l'ingénieur*

Il prend la définition de l'ingénieur donnée par M. Monteil : « L'ingénieur est celui qui, très instruit des lois naturelles, doit savoir tantôt en balancer les effets, tantôt les faire concourir vers un but utile. »

L'ingénieur est appelé à intervenir dans tous les domaines de l'activité humaine car le développement de l'application des sciences a considérablement étendu sa compétence.

Son rôle technique présente, évidemment, des caractéristiques très nettement différentes, selon qu'il s'agit pour lui :

— de participer à des recherches ;
— de participer à des études (ou à la conception de nouveaux procédés) ;
— de participer à la gestion d'un atelier, d'un groupe d'ateliers ou de l'ensemble d'une production ;
— d'assurer l'entretien d'un équipement au service d'une autre technique ;
— d'intervenir, comme conseil, dans les multiples activités où la technique de l'ingénieur est maintenant appelée.

Dans de nombreux cas, le rôle technique de l'ingénieur correspond à une part relativement faible de son activité générale. Une organisation rationnelle de l'industrie ne doit pas admettre comme normale une telle situation. Ce rôle technique n'est pas une fin en soi, mais il est subordonné à d'autres buts et doit apparaître comme moyen pour les atteindre.

Le rapport étudie ensuite

II. *La complexité de la tâche de l'ingénieur*

qui apparaît sous plusieurs aspects :

La nature même de son métier impose à l'ingénieur de se livrer d'abord à une analyse très poussée des problèmes, dépassant le cadre de la simple observation pour arriver à l'interprétation des phénomènes. Cette interprétation exige des connaissances scientifiques étendues et approfondies. Une fois cette analyse effectuée, il doit imaginer une solution aux problèmes posés par l'analyse précédente. Or, il est très difficile de réunir en un même homme ce double aspect analytique et synthétique ; ces deux qualités relèvent d'un état d'esprit foncièrement différent et le métier d'ingénieur nécessite qu'elles soient poussées à un très haut degré.

Un autre aspect de la complexité de sa tâche provient de l'étendue et de la variété des activités dans lesquelles il est amené à apporter sa collaboration ; cette dispersion élimine la possibilité de formation scolaire spécialisée, laissant pour bonne part à la charge de l'ingénieur le soin de se former et de se spécialiser lui-même, parfois de créer sa spécialité.

D'ailleurs, la solution de certains problèmes propres à une spécialité se trouve très souvent moyennant l'intervention de plusieurs spécialités, ce qui justifie une formation générale très approfondie.

L'évolution rapide des sciences et de la technique pose également les problèmes de la poursuite de la formation de l'ingénieur après sa scolarité, voire de sa formation complémentaire à des domaines tout à fait nouveaux. Une solution partielle a été trouvée dans les ouvrages à mise à jour périodique.

L'urgence de toutes les questions industrielles qui oblige toujours l'ingénieur à travailler rapidement, avec des délais de réflexion parfois extrêmement courts.

Enfin, dans la plupart des cas, il n'est pas un travailleur isolé mais doit utiliser le service d'autres hommes, et les utiliser au mieux de leurs capacités. Il est donc soumis à toutes les difficultés que supposent les relations humaines.

Il a le souci d'un prix de revient à améliorer.

La troisième partie, la plus importante du rapport, est consacrée à

III. *Un système de formation scolaire et de perfectionnement post-scolaire*

permettant à l'ingénieur de faire face aux aspects multiples de sa tâche.

La formation d'un ingénieur, selon la définition de M. Monteil, ne peut être entreprise que si l'élève est doté d'un certain nombre de qualités : observation, imagination, voire goût de la réalisation. La formation doit donc être précédée d'une manière ou d'une autre d'une sélection. Le rapport envisage trois phases successives : enseignement secondaire et préparation aux grandes écoles, enseignement à l'école d'ingénieurs, formation dans l'industrie.

A. *Première phase.* — Il est souhaitable que cet enseignement retrouve son véritable rôle.

— d'une part, développer l'observation, l'imagination et l'intelligence, tout en permettant de déceler les aptitudes de l'élève et l'orienter au mieux en fonction de celles-ci ;
— d'autre part, perfectionner les moyens généraux d'expression : langue maternelle, mathématiques, dessin, langues étrangères, expérimentation.

B. *Deuxième phase.* — Son rôle est de donner à l'élève une solide culture scientifique.

Cette culture scientifique sera profonde et étendue ; profonde, car un des graves soucis de nos industries est précisément une certaine insuffisance d'imprégnation scientifique des techniques de production ; étendue, car au stade actuel de l'évolution technique, les nouvelles étapes du progrès ont pour

origine la mise en œuvre simultanée de résultats obtenus dans des domaines scientifiques très différents, ce qui exige donc que l'ingénieur soit suffisamment averti sur chacun d'entre eux. Nous ne contesterons pas que les conditions actuelles de travail dans l'industrie moderne obligent les ingénieurs à se spécialiser. Mais ce n'est, selon nous, qu'à son entrée dans l'industrie que l'ingénieur doit être orienté vers une spécialisation déterminée. Nous pensons que les écoles d'ingénieurs doivent avoir pour objectif non pas de former des ingénieurs spécialisés, mais des ingénieurs capables, à leur sortie, de se spécialiser rapidement. Si l'on demandait aux écoles de former des ingénieurs spécialisés, on se heurterait à de nombreuses difficultés.

L'école visera non pas à spécialiser l'élève, mais à lui montrer comment on peut y parvenir.

Le rapport examine alors diverses questions se référant à l'école :

1. Durée de l'enseignement : Cette durée doit être réduite le plus possible. Il serait souhaitable que le jeune ingénieur soit capable, dès l'âge de vingt-cinq ans, d'occuper avec assurance un rôle déjà important.

2. Méthode d'enseignement :

Il est évident qu'il ne suffit pas de livrer des connaissances livresques, obligatoirement superficielles, mais qu'il est nécessaire d'inculquer aux élèves une connaissance approfondie des sciences de base, impliquant donc de nombreux exercices et des applications sur les matières enseignées. Si l'ingénieur, en général, manie mieux les mathématiques que la physique, on peut penser précisément que cela est dû aux nombreux exercices qui sont effectués dans ce domaine pendant les années de mathématiques spéciales.

Les thèmes de projets ou d'applications devraient être demandés à l'industrie. Les élèves verraient ainsi comment se pose une question et comment elle se rattache à ce qui existe.

Ces exercices ou projets nous semblent nécessaires en ce qu'ils obligent l'élève à des travaux individuels qui développent l'imagination.

Le rapport ne veut entrer dans la controverse sur la forme du cours ex-cathedra oral, écrit, etc. L'essentiel est d'éviter la passivité de l'élève pendant les cours. Si les programmes sont assez complets et bien adaptés au rôle créateur de l'ingénieur, ils le sont moins à son rôle de réalisateur.

3. Les professeurs :

Avant tout, nous leur demanderons la clarté dans leur enseignement ; en outre, nous souhaiterions qu'ils enseignent aux élèves à écouter, à comprendre, à critiquer, à observer, à imaginer, à réaliser ; qu'ils leur donnent des habitudes d'esprit, qu'ils leur inculquent les méthodes de travail.

Enfin si, dans les écoles d'ingénieurs, il est à peu près constant et d'ailleurs tout à fait justifié, que la formation scientifique générale soit confiée à des professeurs de Faculté, il est non moins indispensable que la formation technique et pratique y soit donnée, dans une ambiance technique, par des ingénieurs qualifiés.

C. *Troisième phase.* — Le rapport estime que c'est la plus importante parce qu'elle correspond à une période décisive de la spécialisation de l'ingénieur et parce que c'est pratiquement la seule sur laquelle nous disposons vraiment de moyens d'action.

Dans quelles conditions cette formation se présente-t-elle ?

L'industriel reçoit un jeune homme ayant acquis, dans une école d'ingénieurs, des connaissances scientifiques approfondies, possédant certaines qualités, notamment : esprit d'observation, imagination, goût de la réalisation, qui ont justifié son orientation dans ce domaine, et aussi son engagement dans l'entreprise, laquelle s'est assurée que les conditions ci-dessus étaient bien réalisées. En outre, ce jeune ingénieur, en plus de son bagage scientifique, a généralement suivi un début de spécialisation dans une école d'application ou dans une année complémentaire d'enseignement, mais envisagée plus sous l'angle d'un essai d'application que d'une orientation. D'ailleurs, cette spécialisation est le plus souvent afférente à une technique autre que celle dans laquelle il se trouve présentement utilisé. Enfin, nous noterons que l'industriel ne connaît guère le jeune ingénieur ; que l'ingénieur ne connaît guère l'industriel et pas davantage l'industrie ; nous dirons également qu'il ne se connaît guère lui-même.

Que doit viser l'industriel ?

1. Il doit chercher à connaître le jeune ingénieur, de façon à l'orienter en fonction des goûts et des aptitudes qu'il révèle.

2. Il devra alors entreprendre sa formation d'abord générale, puis particulière à chaque spécialisation. Cette formation devra se décomposer en principe en trois parties :

a) Un cycle d'études complémentaires qui comporterait :

une revision de l'enseignement donné à l'école sur les sciences qui trouveront une application dans la spécialité. Cette revision est nécessaire car, pour bien connaître un sujet, il convient de l'apprendre deux fois ;

un enseignement complémentaire. L'école d'ingénieurs ne peut, en effet, enseigner que les sciences générales dont certains aspects sont, en outre, obligatoirement négligés. Cette lacune devra être comblée en fonction des besoins de la spécialité.

b) Une formation « croisée » ayant pour but d'informer le jeune ingénieur sur tous les aspects de l'industrie dans laquelle il travaille.

c) Une période d'assimilation dans l'industrie :

L'ingénieur ayant pris une place productive dans l'entreprise sera cependant guidé et suivi dans sa tâche journalière ; on devra, au cours de cette période, lui apprendre successivement :

à déceler les problèmes qui se posent dans le secteur où il a été affecté ;

à rechercher par qui doivent être traités les problèmes ;

à traiter un problème.

C'est dans cette dernière partie qu'interviendra l'imagination de l'ingénieur. A ce stade, il faut bien admettre qu'elle ne peut plus être développée. Cependant, il pourra être aidé ; il le sera, par exemple, comme nous l'avons signalé plus haut, en lui montrant comment des problèmes analogues ont été résolus dans le passé ; en lui indiquant comment certains problèmes du même genre sont étudiés actuellement et l'employeur devra prendre ses responsabilités dans la formation en lui indiquant dans quels domaines et par quels moyens il faut rechercher une solution aux problèmes actuels et futurs.

L'essentiel en la matière pourrait être de lui confier des problèmes limités et successifs, de manière à lui inculquer une méthode d'application et à la redresser éventuellement.

Le rapport italien est intitulé : « L'échelle des professions techniques en Italie. » Il donne avant tout un aperçu général de la formation des ingénieurs et des dispositions légales qui réglementent les professions techniques.

Voici le texte de ce rapport, très légèrement écourté :

Formation des personnes exerçant une profession technique

Les activités techniques professionnelles en Italie sont attribuées par la loi aux catégories de praticiens indiquées ci-dessous :

I. *Avec doctorat universitaire*

a) docteurs ès arts de l'ingénieur ;
b) architectes ;
c) docteurs en agriculture.

II. *Avec diplôme des écoles moyennes supérieures*

a) géomètres ;
b) experts industriels ;
c) experts agricoles.

Les doctorats universitaires techniques ne sont accordés que par les Instituts d'Etat institués dans ce but. Pour les arts de l'ingénieur, il existe douze sièges : Turin, Milan, Bologne, Padoue, Trieste, Gênes, Pise, Rome, Naples, Bari, Palerme et Cagliari (ce dernier seulement pour les industries minières). — Pour l'architecture, six sièges : Turin, Milan, Venise, Florence, Rome, Naples. — Pour l'agriculture, onze sièges : Turin, Milan, Bologne, Padoue, Florence, Pise, Pérouse, Naples (Portici), Bari, Palerme, Sassari.

Pour accéder aux facultés universitaires préparant aux arts de l'ingénieur, il faut posséder ou le diplôme de maturité classique, ou celui de maturité scientifique accordé par la commission spéciale d'Etat ; ces commissions sont nommées soit pour le lycée classique, soit pour le lycée scientifique intéressé.

Pour les arts de l'ingénieur et l'architecture, les cours universitaires ont une durée normale de cinq ans, pour l'agriculture de quatre années.

Peuvent être également admis dans les facultés d'architecture — outre les diplômés indiqués ci-dessus — ceux qui proviennent de l'école moyenne supérieure dénommée Lycée artistique et dont la préparation générale est d'un niveau moins élevé que celle des diplômés cités auparavant, mais la préparation particulière en dessin plus approfondie.

Peuvent être également admis dans les facultés d'agriculture — outre les diplômés indiqués ci-dessus, à l'exception de ceux du Lycée artistique — les experts agricoles qui subissent avec succès un examen d'entrée comportant des épreuves de littérature italienne et d'histoire.

Les diplômes de géomètre, expert agraire, expert industriel, sont accordés par les commissions spéciales d'Etat qui sont nommées pour les instituts moyens supérieurs intéressés. Les cours de ces instituts ont une durée normale de huit années après les cinq cours normaux des écoles élémentaires.

Tutelle et réglementation des professions techniques

L'exercice des professions techniques est protégé et réglementé par diverses lois fixant que :

a) les différents titres sont réservés uniquement à ceux qui obtiennent les doctorats ou diplômes correspondants dans les écoles habilitées à cet effet ;
b) la protection du titre est assurée par l'inscription aux différents registres professionnels qui sont tenus par les « Ordres » constitués conformément à la loi ;
c) l'exercice des professions libérales est défendu à ceux qui appartiennent aux administrations publiques ;
d) les limites de compétence des différentes professions techniques sont fixées par des règlements et textes légaux ;
e) l'usage abusif du titre comme l'exercice abusif de la profession sont punis de peines diverses.

Il est à noter que les règles législatives actuelles relatives à toutes les personnes exerçant une profession technique, qu'elles aient ou non un doctorat, se ressentent des perturbations intervenues dans la vie politique, économique et sociale italienne depuis 1923 — soit en ce qui concerne les différentes préparations culturelles (création des facultés d'architecture, création de neuf sièges universitaires nouveaux, augmentation du nombre des étudiants, insuffisance des laboratoires et des exercices pratiques, échec de l'établissement d'un plan de travail ainsi que de la coordination des programmes scolaires entre les diverses universités et les diverses écoles de préparation de techniciens diplômés, etc.), soit en ce qui concerne les différentes tutelles juridiques résultant des règlements relatifs à l'exercice des diverses professions techniques ; ces derniers ne sont en effet coordonnés, ni entre eux, ni avec les autres lois qui ont une incidence sur les différentes professions.

Pour réaliser cette coordination, des études sont en cours au Ministère des grâces et de la justice pour une remise en ordre générale en la matière qui devra tenir compte également de ce qui sera fixé, conformément à la nouvelle Constitution républicaine, en ce qui concerne l'organisation syndicale de la nation.

L'Association nationale des ingénieurs et architectes italiens (A.N.I.A.I.), qui réunit librement, à des fins culturelles et syndicales, la quasi-totalité des ingénieurs et des architectes italiens, a pris l'initiative de cette remise en ordre.

Le rapport suisse donne un aperçu succinct des conditions réglant dans ce pays l'exercice de la profession d'ingénieur.

Deux voies principales conduisent à la profession d'ingénieur en Suisse : d'une part la formation universitaire (gymnase et école polytechnique avec stage pratique obligatoire ou facultatif et examen donnant droit au titre d'ingénieur diplômé) ; d'autre part, la formation pratique (école secondaire, apprentissage de mécanicien ou de dessinateur-constructeur et technicum).

Les ingénieurs sortant d'une école polytechnique se consacrent généralement à des travaux de recherches, d'études, de laboratoire, d'administration, d'organisation, d'exploitation, etc., comme aussi à l'enseignement, tandis que les diplômés des technicums forment la majorité de la classe des constructeurs. Les activités de ces deux catégories ne sont toutefois pas séparées par des cloisons étanches mais empiètent au contraire les unes sur les autres. Quelle que soit sa formation, tout ingénieur doit baser son activité sur la véracité, la droiture et l'ordre et il aura avantage à posséder une bonne culture générale et des connaissances linguistiques. Il devra aussi savoir tenir compte des facteurs commerciaux, économiques ou juridiques.

Toutefois, les qualités personnelles de l'homme sont plus importantes que tout cela : ses dons créateurs, son initiative, son sens des responsabilités et du devoir, sa patience, la faculté de s'adapter au milieu dans lequel il vit et il travaille. Il est utile qu'il sache rechercher la collaboration et l'appui de ses collègues, qu'il s'entende avec ses chefs et subordonnés et qu'il comprenne comment on doit se comporter dans une hiérarchie. Il doit se garder en outre de s'enfoncer dans une ornière qui ne lui laisse plus voir qu'un aspect des choses ; seul un emploi ordonné et équilibré de ses loisirs lui permettra d'éviter cet écueil.

On constate qu'une formation très spécialisée pendant l'apprentissage et les études ne donne que rarement les résultats escomptés, tandis que le hasard du premier engagement joue souvent un rôle décisif en ouvrant au jeune ingénieur le champ d'activité dans lequel il pourra progresser jusqu'aux postes les plus élevés. Il n'y parviendra toutefois que s'il porte un grand intérêt à la branche qui l'occupe et s'efforce constamment d'étendre ses connaissances par des études personnelles, des séjours à l'étranger, et tous autres moyens à sa disposition.

Depuis quelques dizaines d'années, les diplômés des écoles polytechniques et des technicums sont toujours plus nombreux, ce qui influe défavorablement sur la situation des ingénieurs ; celle-ci s'aggraverait encore si la conjoncture actuelle changeait.

Le titre et l'exercice de la profession d'ingénieur ne sont pas protégés légalement en Suisse. Selon la Constitution fédérale, la protection des professions libérales est du ressort des cantons. Seuls deux d'entre eux ont fait usage de ce droit en ce qui concerne les professions d'ingénieur et d'architecte.

L'emploi abusif des titres et désignations professionnelles d'ingénieur et de technicien a entraîné une diminution de leur valeur et un abaissement du prestige de ces professions, même dans le grand public. De plus, il en résultait fréquemment des tensions désagréables entre les différentes catégories des professions techniques. Pour éviter ces ennuis, maintenir l'intégrité des titres d'ingénieur et de technicien et les protéger, les grandes associations techniques suisses ont introduit sur la base d'un accord privé une réglementation sous forme d'un Registre suisse des ingénieurs, des architectes et des techniciens.

Le Registre suisse a été créé avec l'appui bienveillant des autorités, écoles et administrations. Il représente une

solution libérale bien en accord avec la conception de vie suisse. Tout ingénieur, architecte ou technicien pouvant prouver qu'il exerce avec succès sa profession est inscrit au Registre correspondant. Le Registre suisse sanctionne le port du titre. Il sert la cause de la bonne foi, de la loyauté et de l'information auprès du public. Avec les associations qui l'ont créé, il est responsable du prestige des professions qu'il représente.

En Suisse, nous trouvons des ingénieurs de formations différentes occupant des postes de chefs dans les grandes entreprises, les compagnies ferroviaires, les administrations publiques, les bureaux et organisations privés, comme aussi dans l'armée.

Le programme des études, leur qualité, l'organisation de la profession d'ingénieur, la collaboration entre les hommes de science et les constructeurs sont des facteurs déterminants pour une production de qualité.

Remarques du rapporteur général

Un premier examen des rapports particuliers montre que la question posée n'a pas été envisagée tout à fait de la même façon dans les différents pays. Il fallait du reste s'y attendre, du moment que le congrès avait laissé toute latitude aux auteurs des rapports de traiter la question comme bon leur semblerait.

Plusieurs rapports analysent avec pertinence la structure et l'échelle des professions techniques. De cette analyse devraient résulter le caractère et l'ampleur du rôle à jouer par l'ingénieur dans l'échelle de la profession technique, les déficiences qu'il faut éventuellement constater et les moyens d'y remédier.

Plusieurs rapports estiment qu'il faut porter l'attention avant tout sur la formation des ingénieurs pendant et après les études. Il est possible que les discussions du congrès conduisent à des conclusions semblables sur différentes questions, car il s'agit là de conditions générales de base, valables pour toutes les activités de l'ingénieur.

Ces rapports demandent que la formation pendant les études donne à l'ingénieur tout d'abord une bonne culture générale technique formant une base solide pour une spécialisation qui ne devrait avoir lieu qu'après les études. Cette formation de base technique devrait être complétée par une culture générale suffisante. Il serait intéressant d'examiner à fond au congrès le caractère de cette formation de base technique et de cette culture générale qui sont étudiées en détail dans plusieurs rapports. Des questions particulières comme celles du stage pratique, des relations humaines, d'une certaine formation philosophique et humaniste nécessitent entre autres un examen approfondi.

La formation après les études mérite toute l'attention et doit porter d'après plusieurs rapports aussi bien sur les questions théoriques que sur les problèmes pratiques. Là aussi, il serait utile de dégager au congrès quelques principes généraux permettant de codifier en partie les nécessités et les conditions de cette formation postuniversitaire.

A côté des questions de formation, d'autres facteurs ont une influence plus ou moins grande sur le rôle de l'ingénieur dans l'échelle de la profession technique : le caractère légal ou non de l'organisation des professions techniques, l'activité développée par les organisations des professions techniques, le degré d'industrialisation et la structure sociale du pays, les relations entre les organisations des professions techniques et les organisations culturelles et économiques du pays, etc.

Toutes ces questions pourront donner lieu à des échanges de vues au congrès de Rome. Malgré certaines différences de conception, il n'est pas douteux qu'il devrait être possible de tirer quelques conclusions générales des études faites et des délibérations du congrès de Rome. Les différents pays représentés à la FIANI ont certainement une base commune et toute une série de contingences identiques sur le plan de la profession technique.

Il est indispensable d'obtenir peu à peu dans les différents pays industriels une certaine unité de doctrine sur les problèmes professionnels et culturels concernant les ingénieurs. Il devrait être possible d'uniformiser avec le temps certaines bases de la formation des ingénieurs et des dispositions légales réglementant les professions d'ingénieur, ceci afin de lever peu à peu les barrières qui s'opposent au libre exercice de la profession d'ingénieur dans les différents pays. Un commencement pratique semble pouvoir être réalisé en Europe, et peut-être tout d'abord au sein des pays représentés à la FIANI, car l'histoire et la tradition ont créé dans ces pays certaines bases communes qui, avec un peu de bonne volonté, devraient permettre une entente sur les problèmes essentiels.

2. L'ingénieur dans l'administration et la vie publique

Rapport particulier présenté par M. E. H. Etienne, ingénieur

Le développement de la science et de la technique, d'une part, et l'évolution de la politique, d'autre part, ouvrirent de nouvelles activités à l'ingénieur dans l'administration et la vie publique.

Il y eut tout d'abord les tâches relevant de l'administration, par exemple la voirie, les corrections de cours d'eau, les ponts, etc., qui, partant de conceptions les plus élémentaires, évoluèrent avec la science du génie civil vers des solutions techniques toujours plus hardies, ce qui posa de nouveaux problèmes aux ingénieurs des ponts et chaussées.

Vinrent ensuite les chemins de fer qui amplifièrent les problèmes du génie civil, l'ère du béton armé, des constructions métalliques, etc.

D'autre part, les nouvelles applications de la mécanique et de l'électricité ne furent pas sans mettre en danger les personnes et les choses. Au fur et à mesure de l'évolution de ces applications, le législateur fut appelé à promulguer des lois et des ordonnances ayant pour objet de protéger la collectivité contre les aléas que comportaient la construction et l'exploitation des diverses installations et cela dans tous les secteurs : génie civil, mécanique, vapeur, électricité, etc. C'est ainsi que sont créés les offices de contrôle, à l'échelon fédéral :

l'inspection des travaux publics,
l'office des transports.
l'inspectorat des installations de chaudières à vapeur,
l'inspectorat des installations à courant fort,

et à l'échelon cantonal et communal les services des travaux publics, s'occupant des ponts, de la voirie, des canalisations, etc.

Tous ces services occupent des ingénieurs dont l'activité a trait à de multiples problèmes d'ordre technique et administratif.

Enfin vint s'ajouter l'élément social : la protection de l'ouvrier et l'institution d'inspecteurs des fabriques sur la base de la loi sur les fabriques, d'une part, et le développement des assurances qui, elles aussi, ont besoin d'ingénieurs, d'autre part.

L'ingénieur fut ainsi appelé à jouer un rôle dans l'administration. A l'origine, ses nouvelles fonctions furent régies par l'économie privée. En effet, le législateur se trouvait en face de tâches toutes nouvelles auxquelles les fonctionnaires de l'époque n'étaient nullement préparés. Etant donné que dans la lutte contre les accidents, les intérêts des associations professionnelles marchaient de pair avec ceux de la collectivité, l'administration confia à ces associations la mission officielle de contrôle, et cela sur la base de la législation. Citons à titre d'exemple, dans le domaine de la vapeur, le contrôle obligatoire des installations sous pression par l'Association suisse des propriétaires de chaudières à vapeur et, dans le secteur de l'électricité, le contrôle obligatoire des installations électriques par l'Association suisse des électriciens. Ainsi furent créés deux organismes mixtes, l'inspectorat des chaudières à vapeur et l'inspectorat des installations à courant fort.

La solution de confier à l'économie privée le contrôle technique qui est prescrit par la loi eut le grand avantage de pouvoir disposer de spécialistes ayant non seulement une formation technique, mais encore une grande expérience pratique. Cette solution eut d'excellents résultats. La preuve est que le contrôle officiel exercé par l'Association des propriétaires de chaudières à vapeur existe depuis 1897 et celui des installations à courant fort depuis 1902.

Mais il y eut des domaines où, avec le développement de l'emprise de l'Etat sur les affaires de l'économie privée, l'activité de contrôle fut exercée de plus en plus par des offices de tutelle relevant de l'administration centrale. Celle-ci prit une importance toujours plus étendue à mesure que furent mêlées aux principes d'ordre technique des considérations d'ordre militaire, social ou politique.

L'évolution de la technique eut aussi pour conséquence d'élargir la législation au-delà des services de contrôle proprement dits et de créer des services qui ouvrirent aux ingénieurs un champ d'activité particulièrement intéressant. Citons les diverses tâches confiées au Service fédéral des eaux, entre autres l'hydrographie, la correction des lacs naturels, les questions de navigation fluviale, l'examen des projets d'aménagement de forces hydrauliques en vue de sauvegarder l'utilisation rationnelle de l'ensemble des forces hydrauliques du pays, l'étude des possibilités de créer des accumulations. C'est en particulier de cette dernière étude que jaillirent de nouvelles idées qui aboutirent à des solutions de grande envergure, telle que l'aménagement de la Grande Dixence. En outre, dans le domaine de l'économie électrique, mentionnons l'élaboration d'une statistique de la production et de la consommation de l'énergie électrique par l'Office fédéral de l'économie électrique, dans le but de permettre de coordonner les programmes d'équipement de production à l'évolution de la demande et d'en tirer des conclusions pour la configuration rationnelle du super-réseau de transport d'énergie électrique à haute tension.

Enfin, les ingénieurs de toutes les disciplines ont à remplir des tâches intéressant la collectivité dans les services fédéraux suivants : le Bureau topographique, le Service des mensurations, les Services techniques des P.T.T., de la Propriété intellectuelle, du Département militaire, de la Division de l'agriculture et de l'Inspection des forêts. L'administration doit ainsi s'assurer la collaboration de spécialistes très bien versés dans les questions ayant trait aux plus récents progrès de la technique. L'ingénieur est donc appelé à jouer un rôle prépondérant dans les services techniques spécialisés de l'administration. Il y trouve une activité très intéressante et rend d'éminents services à la collectivité.

Parmi les domaines où l'activité de l'ingénieur dans l'administration se déroula pour le plus grand bien du pays, citons encore l'Economie de guerre. Bien que temporaire et supprimée, cette activité mérite d'être retenue étant donné son importance pour la défense économique du pays.

La Suisse, qui ne dispose ni de gisements de charbon, ni de pétrole, et qui ne possède aucune matière première, eut à surmonter des difficultés extrêmement graves pendant la guerre, lorsqu'elle fut encerclée par ses voisins du nord et du sud et ainsi coupée de toutes ses possibilités de communications directes de ravitaillement avec les autres continents. Grâce à la prévoyance du conseiller fédéral Obrecht, un organisme d'économie de guerre fut créé dès que la situation politique se brouilla avant 1938. Dans le cadre de cet organisme, qui s'entoura d'ingénieurs qualifiés, de nombreux problèmes techniques furent résolus pour surmonter la pénurie de combustibles et de matières premières.

Nous citerons l'effort remarquable fourni dans le domaine des économies de combustible, la substitution de combustibles nationaux de très faible pouvoir calorifique et de forte teneur en cendres aux combustibles étrangers de qualité, la lutte contre les pertes de chaleur, bref, tout ce qui tend à améliorer le rendement des installations de chauffage. N'oublions pas que la situation géographique de la Suisse, éloignée des bassins houillers et des ports de mer, entraîne des frais de transport exorbitants qui renchérissent fortement les prix des combustibles, ce qui eut pour effet d'inviter les consommateurs à n'utiliser que des combustibles de première qualité. C'est pourquoi, pendant et après la première guerre mondiale, les installations de chauffage avaient été transformées pour ne brûler que du charbon de haute qualité. La substitution de combustibles de basse qualité à ceux de haute qualité pendant la seconde guerre mondiale plaça ainsi les techniciens en face de problèmes d'autant plus difficiles à résoudre que les matières premières pour la transformation de chaufferies manquaient, elles aussi.

Dans d'autres domaines, dont nous ne citerons que les secteurs des métaux non ferreux et des isolants, la pénurie de matières premières causa des difficultés tout aussi grandes. L'ingénieur de l'administration, en travaillant étroitement avec les industriels, contribua à maintenir l'activité industrielle pour permettre de satisfaire une demande qui, dans certains secteurs, fut particulièrement forte. Citons, par exemple, les électrifications dans tous les domaines d'application de cette seule source d'énergie indigène : les forces hydrauliques. Il fallut remplacer le cuivre par de l'aluminium, récupérer les métaux rares pour les substituer par les métaux de remplacement. De même, parmi les isolants, on développa l'emploi de matières plastiques synthétiques. Ces diverses substitutions entraînèrent d'importantes modifications des prescriptions, en particulier en ce qui concerne les installations électriques,

ce qui posa de nouveaux problèmes aux diverses administrations et à leurs ingénieurs.

En résumé, on peut affirmer que si les organismes de l'économie de guerre s'en sont tirés malgré les difficultés qui, à certains moments, paraissaient insurmontables, c'est grâce à la structure de cet organisme et à la conception très réaliste de son instigateur, le conseiller fédéral Obrecht. Cette conception fut basée sur le fait que l'enchevêtrement et l'interdépendance des divers secteurs de l'économie pose à l'administration des problèmes qui ne peuvent être résolus qu'avec la plus étroite collaboration des milieux industriels et de l'économie privée. Mais ce qui fut tout aussi important, c'est la structure décentralisée de cet organisme qui fut basée sur la structure politique du pays : communes, cantons, Confédération. A une époque où, sur le plan militaire, l'organisation de la milice helvétique est citée comme modèle à suivre pour la mise sur pied de l'armée européenne, on ne saurait ignorer la structure éminemment « helvétique » de l'organisme de l'économie de guerre à tous ceux qui parlent d'intégration de l'Europe.

Il va sans dire que cette intégration ne pourra se faire sans le concours de l'ingénieur — et celui-ci est appelé à ramener le problème sur un plan plus réaliste. Il incombe donc à l'ingénieur, dans sa sphère d'activité, de rappeler les limites de cette intégration.

Si l'expérience suisse de l'économie de guerre a réussi, c'est donc grâce à la structure décentralisée, dont la base est formée par les communes, puis viennent les cantons, et ce n'est qu'après que vient la Confédération. C'est pourquoi la Suisse suit avec beaucoup de scepticisme les tendances d'intégration qui sont basées sur la création d'organismes centralisés qui semblent vouloir s'imposer de haut en bas.

Etant donné le grand nombre d'organismes internationaux créés dans le domaine de l'ingénieur, et le rôle que celui-ci est appelé à jouer dans tous les domaines techniques et politiques, il a paru utile de rappeler le rôle de l'ingénieur dans l'administration et la vie publique. Ce rôle ne pourra être utile que si l'ingénieur place l'intérêt de la collectivité au-dessus de l'intérêt particulier et que s'il est imprégné du sens de la réalité et de la responsabilité. L'ingénieur de l'administration devra donc rester en contact avec l'industriel et le praticien.

3. L'ingénieur dans la structure sociale de la nation

Rapport particulier présenté par M. P. Huguenin, ingénieur

1. *La responsabilité sociale de l'ingénieur*

> L'ensemble des techniques a transformé et transforme chaque jour les conditions d'existence de l'homme. Tous les instants de la vie s'en trouvent de plus en plus pénétrés : vaste phénomène qui ne cesse de gagner, d'imprégner davantage, de nouveaux secteurs de la vie du travail, du foyer, de la rue, des loisirs.
>
> Georges Friedmann
> *(Où va le travail humain).*

Après un demi-siècle de développement scientifique et technique prodigieusement accéléré, la libération de l'énergie atomique consacre inéluctablement l'avènement du règne de la technique.

Hygiène, jeux, études, travail, communications, transports, guerres, loisirs... partout des outils, des instruments, des machines, de plus en plus nombreux, de plus en plus compliqués, de plus en plus indispensables.

Au « milieu naturel » qui fut presque encore le nôtre, succède un « milieu technique » qui est déjà celui de nos enfants, qui les marque de son sceau et influence leurs gestes, leurs goûts et leurs pensées.

Or, les artisans de ce milieu technique ce sont bel et bien les ingénieurs. Les autres, les politiciens, les économistes, les sociologues, n'en sont que les utilisateurs ou les commentateurs.

Nous n'avons pas à juger ici ce milieu technique. Souvenons-nous seulement que nous en sommes les premiers responsables et qu'il est loin d'être parfait.

De cette *responsabilité découlent des tâches sociales*, et la réalisation de ces tâches exige l'effort individuel et collectif de tous les ingénieurs et leur *participation active* partout où se discute et se construit l'avenir du pays.

Or, nous ne sommes pas conscients de cette responsabilité. Nous feignons de croire encore en la Science et en la Technique, divinités respectables et bienfaisantes, et ne voulons pas réaliser qu'elles ne sont que des moyens que nous sommes chargés de mettre au service de l'humanité pour son bien.

Nous exécutons, au plus près de notre conscience, nos tâches techniques et évitons prudemment toute activité sociale, économique et politique, laissant à d'autres le soin d'utiliser nos découvertes et nos réalisations. Que cette utilisation de nos travaux révolutionne notre existence et conditionne l'avenir de nos enfants ne semble pas autrement nous émouvoir. Nous exerçons honnêtement notre métier et trouvons commode de penser que cela doit suffire.

A part certains ingénieurs patrons ou chefs d'exploitations (qui s'occupent de questions sociales par nécessité professionnelle), nous ne trouvons pas beaucoup d'ingénieurs suisses qui jouent un rôle social actif soit dans l'entreprise, soit dans le cadre d'une profession ou d'une industrie, soit sur le plan politique.

Cette passivité peut s'expliquer par deux raisons :

par les œillères qu'une trop étroite spécialisation applique sur l'esprit de quelques-uns ;

par la modestie de certains qui, habitués à ne traiter que des problèmes dont ils possèdent tous les éléments, n'osent donner leur avis sur des questions qu'ils craignent mal connaître, et laissent parler et agir de plus hardis souvent moins qualifiés.

Ceci nous montre que les associations d'ingénieurs n'ont pas, pendant des années, accompli leur devoir qui est de faire réfléchir leurs membres à leurs responsabilités, de les documenter et d'appuyer leurs initiatives.

Il y a donc une double abstention : des individus et des associations, abstention qui est la cause de l'élimination des ingénieurs de la structure sociale de notre pays.

2. *Le rôle des ingénieurs et de leurs associations dans la structure sociale des entreprises et des industries en Suisse*

> Où sont les ingénieurs ?...
>
> Maurice Maeterlinck
> *(L'Oiseau bleu).*

L'organisation sociale de nos entreprises et de nos industries se distingue de celle de nombreux pays européens par le fait qu'elle n'est pas régie par des lois. Il n'existe pas

en Suisse de texte légal analogue à la loi belge sur « L'organisation de l'économie » ou au « Betriebsrätegesetz » des Autrichiens. La liberté la plus complète est laissée aux intéressés : patrons, ouvriers et employés et à leurs organisations syndicales, pour créer, s'ils le désirent, la structure sociale qui leur paraît la mieux adaptée à leurs conditions particulières.

Dans plusieurs industries, *les syndicats patronaux et ouvriers ont signé des « Conventions »* qui règlent leurs relations. La plus connue est la « Convention nationale de la métallurgie », passée en 1937 entre l'Association des constructeurs de machines (V.S.M.) et la Fédération des ouvriers sur métaux et horlogers (F.O.M.H.). Cette convention pose le principe de la bonne foi et du respect mutuel et introduit l'arbitrage en cas de conflit. Elle stipule également dans son article premier :

« Des commissions ouvrières seront instituées, autant que faire se peut, dans toutes les entreprises, conformément à la pratique actuellement suivie dans l'industrie des machines et métaux. »

Ces *commissions ouvrières* existent en Suisse depuis fort longtemps. La première commission importante connue est celle de Sulzer Frères, fondée en 1890 déjà. D'après une statistique officielle, il en existait 615 en 1944. Elles sont toutefois inconnues dans certaines industries, telle l'horlogerie, formée d'un très grand nombre de petites entreprises dans lesquelles le contact patron-ouvriers est plus facile.

Il est nécessaire de préciser ici qu'il s'agit de commissions ouvrières et non de comités d'entreprises tels qu'ils sont prévus dans la loi française. Les employés ne sont pas représentés dans ces commissions. Il en résulte parfois que le personnel ouvrier, par l'intermédiaire de ses représentants à la commission, est plus vite et mieux renseigné que les employés. Au point de vue hiérarchique, il y a là une erreur grave. Quelques entreprises l'ont compris, ainsi la Fabrique de machines d'Oerlikon, dont la commission ouvrière date de 1894, créait en 1938 une commission des employés. Les Usines Dubied, de leur côté, groupent tous les représentants du personnel dans une commission d'entreprise formée de quatre mécaniciens, quatre manœuvres, trois employés et une femme. Mais il ne s'agit que d'exceptions et l'on peut prétendre, sans grande exagération, que les employés en général, et les ingénieurs en particulier, ne sont pas représentés dans les organismes sociaux des entreprises.

Il en est de même sur le terrain des professions ou des industries. Syndicats patronaux et ouvriers et autorités semblent ignorer *l'existence des employés* et de leurs organisations. Ainsi lorsque le Conseil fédéral décida de donner force de loi au Statut de l'horlogerie, il s'assura la collaboration des syndicats patronaux et ouvriers qui signèrent une nouvelle convention prévoyant l'arbitrage de leurs différends, mais les employés dispersés dans de nombreuses associations ne furent pas consultés.

Et pourtant, le nombre des employés augmente sans cesse ; il a passé de 134 000 en 1900 à 364 000 en 1941 et représente plus du quart des salariés. Alors que les ouvriers, admirablement défendus par leurs syndicats, arrivaient à améliorer sensiblement leur situation matérielle, il n'en était pas de même des employés. Par rapport aux ouvriers, leur situation est relativement moins bonne qu'avant la guerre. Et ceci est vrai surtout pour les cadres, y compris les ingénieurs.

Les associations d'employés s'efforcent actuellement de défendre plus efficacement les intérêts de leurs membres. La puissante Société des commerçants et la Société des contremaîtres ont signé avec les associations patronales de nombreuses industries des conventions fixant des minima de salaire, les vacances, les indemnités en cas de maladie, etc., et prévoyant souvent un arbitrage des conflits éventuels.

D'autre part, les sociétés d'employés (techniques et commerciaux) de quatorze grandes firmes adhèrent à l'Union des associations d'employés de l'industrie métallurgique (V.S.A.M.).

Qu'en est-il des ingénieurs ? Ceux-ci sont groupés dans deux grandes sociétés :

La *Société suisse des ingénieurs et des architectes* (S.I.A.), qui groupe les ingénieurs de rang universitaire ou de formation équivalente ; l'*Union technique suisse* (U.T.S.) qui groupe les techniciens des écoles professionnelles ainsi que des ingénieurs et des architectes. (Nous négligeons les associations d'anciens élèves des écoles techniques, qui ne sont guère plus que des amicales.)

Toutes deux comptent dans leurs rangs des ingénieurs patrons et des ingénieurs employés, ce qui favorise de fructueux contacts entre les deux groupes mais rend difficile l'action sociale, les intérêts des membres étant divergents. C'est ce qui explique pourquoi, jusqu'à la fin de la guerre, ces deux sociétés n'ont exercé qu'une activité syndicale et sociale restreinte et ont évité de prendre position, par exemple au sujet du projet de la nouvelle loi fédérale sur le travail ou du postulat déposé aux Chambres fédérales pour demander l'étude de mesures propres à favoriser le développement des communautés professionnelles. Toutefois, cette politique de prudente abstention est peu à peu abandonnée et il peut être intéressant de signaler les premiers symptômes de l'évolution depuis 1945.

3. *Tendances et réalisations nouvelles*

En 1947, l'U.T.S. constituait une « Commission paritaire » composée de quatre représentants patronaux et de quatre employés, qui a publié en 1948 (revisées à fin 1952) des directives pour les salaires des techniciens et s'est occupée de questions de renchérissement de la vie, vacances, prohibition de concurrence, etc.

C'est de cette époque également que datent les premières études sociales des sections S.I.A.

En 1945, la section vaudoise fonde son groupe d'étude des ingénieurs et crée, deux ans plus tard, son Conseil paritaire, composé d'ingénieurs patrons et employés et chargé « d'aborder l'étude et de proposer la solution de tout problème d'ordre professionnel que posent les relations entre ingénieurs » (voir *Bulletin technique de la Suisse romande*, 11.5.47).

La section genevoise suit la même voie et son Conseil professionnel publie en 1950 des « Recommandations concernant les relations entre ingénieurs patrons et ingénieurs employés au sein de l'entreprise » (voir *Bulletin technique*, 16.12.50).

De son côté, un groupe d'ingénieurs de Baden, devenu par la suite section S.I.A., fait paraître une étude sur « Le rôle de l'ingénieur dans la société » (*Bulletin technique*,

20.12.47), qui résume une publication plus importante sur « La responsabilité sociale des cadres techniques », contenue dans *Etudes suisses* nº II, éditées par les Rencontres suisses.

La section du Valais est membre fondateur de la « Chambre de l'industrie et du génie civil du canton du Valais », qui a pour but « de coordonner tous les efforts et toutes les démarches tendant à améliorer les conditions économiques, professionnelles et sociales des associations affiliées et à maintenir et garantir la paix dans l'industrie du bâtiment ».

Encouragé par le travail de ses sections, le Comité central de la S.I.A. a signé en 1950 avec l'Union centrale des Associations patronales une convention définissant des *Règles concernant les conditions d'engagement des ingénieurs*. Ces règles instituent une commission permanente de conciliation. La S.I.A. a édité en 1952 de nouvelles « Recommandations en vue d'adapter la situation des employés au coût de la vie », et commencé la publication d'un *Bulletin S.I.A.* qui consacre une place importante aux questions sociales et syndicales.

Une *Commission pour l'ingénieur dans l'industrie* constituée la même année est chargée de préciser le rôle social de l'ingénieur dans l'Etat et la société et de voir jusqu'à quel point les relations entre employeurs et employés peuvent être influencées par la S.I.A.

Signalons aussi que lors de leur dernière réunion commune, les groupes d'étude genevois et vaudois ont demandé au Comité central de prendre l'initiative de la formation d'une Association des cadres, analogue à la Confédération générale des cadres de France. De son côté, le Comité central de la S.I.A. a décidé, après examen des propositions de la Commission pour l'ingénieur dans l'industrie, de fonder, dans le cadre des statuts, un *Groupe professionnel des ingénieurs de l'industrie*, chargé de s'occuper activement des intérêts professionnels communs aux ingénieurs S.I.A. occupés dans l'industrie et les entreprises publiques et d'étudier plus spécialement les questions sociales.

L'idée de grouper les cadres pour augmenter leur influence et améliorer leur situation est spécialement vivante dans les *milieux catholiques romands* qui viennent de fonder un Groupe suisse des ingénieurs, architectes et techniciens catholiques, qui a pour but « l'étude, selon les données de la foi et de la morale catholique, des problèmes humains et sociaux propres aux professions d'ingénieurs, architectes et techniciens ».

4. *Conclusions*

Ces quelques exemples nous permettent de prétendre qu'il existe chez les ingénieurs suisses, chez les jeunes surtout, une volonté d'accomplir leur tâche sociale personnelle — humaniser les techniques de la production — et de participer individuellement et collectivement à la réalisation d'une structure sociale plus évoluée, plus démocratique de nos entreprises et de nos industries.

Terminons par cette parole de notre conseiller fédéral M. Max Petitpierre :

« Il ne suffit pas, en présence des problèmes sociaux, de manifester une volonté molle et passive. Il faut avoir le courage de les aborder de front et la volonté de trouver les solutions nécessaires. »

4. L'ingénieur dans l'Europe en gestation

Rapport particulier présenté par M. L. Lévêque, ingénieur

Par préparation, nous pensons qu'il y a lieu d'entendre les moyens de formation et les méthodes d'action qui permettront à l'ingénieur de jouer son rôle dans la société, ce rôle étant considéré, dans le présent rapport, en fonction d'une Europe en pleine transformation politique, économique et sociale. Il s'agit donc de déterminer brièvement ce qui caractérise la crise que traverse présentement l'Europe et de rechercher les moyens et les méthodes propres à l'ingénieur en vue de sa participation effective à cette évolution.

En dehors des transformations d'ordre politique subies par l'Europe au cours de ces trente dernières années et dont l'examen sortirait du cadre de cette étude, c'est sur le plan culturel, économique et social que peu à peu l'Europe s'organise, chaque jour davantage, d'une manière qu'on peut appeler supra-nationale et ceci par la création d'organismes internationaux de caractère économique et social, tels que la : « Communauté européenne du charbon et de l'acier », le « Conseil européen des transports intérieurs », l'« Institut international des brevets », le « Comité européen d'experts dans le domaine social », l'« Institut européen de crédit foncier », lesquels, exception faite du « Conseil de l'Europe », sont encore, il est vrai, en cours de création sous l'égide du dit Conseil. Ces organismes sont les premiers éléments d'une communauté des peuples de l'Ancien-Monde et doivent contribuer à la mise en commun de leurs ressources matérielles et intellectuelles.

A cette concentration des ressources et moyens dont dispose chaque nation, il y a lieu de mentionner celle qui résulte des nationalisations s'étendant à des secteurs toujours plus nombreux de l'économie des divers pays européens.

La crise que traverse l'Europe est d'autre part caractérisée par un bouleversement et un effritement toujours plus accentués des anciennes structures sociales et économiques, en particulier dans le monde industriel, dans lequel œuvre précisément l'ingénieur.

Ces modifications apportées aux structures organiques dans l'industrie tendent à une meilleure et plus équitable répartition du produit du travail et à une heureuse et désirable réaction contre la déshumanisation du travail, réaction qui a pour conséquence directe la suppression progressive des causes originelles de tant de conflits sociaux du travail dans l'industrie.

Or, à la base des transformations des structures économiques et sociales du monde industriel et des concepts de la vie, de même que dans la création de ces nouveaux organismes internationaux, l'ingénieur et la technique apparaissent souvent comme des facteurs fondamentaux. En effet, animateur de la technique, l'ingénieur peut être considéré comme le promoteur de techniques nouvelles, sources de progrès matériels, mais aussi souvent, de conflits économiques et sociaux.

Ainsi, en présence de ces tendances nouvelles et du fait de ses responsabilités, l'ingénieur suisse, en tant que citoyen d'une fédération d'Etats de langues et de cultures diverses, ne peut, moins que tout autre, rester indifférent, se contenter d'être un spectateur intéressé, certes, surtout s'il est touché par le côté professionnel, mais laissant souvent, pour ne pas dire toujours, aux juristes, aux

économistes et aux savants seuls, la lourde responsabilité des orientations nouvelles et des réalisations pratiques, lesquels n'ont pas comme lui de contact direct avec la pratique et basent en général leur action sur des constructions de l'esprit.

Cette attitude de l'ingénieur s'explique d'autant moins que la technique elle-même constitue d'ailleurs une sorte d'internationale : le même langage (mathématiques et sciences physiques), la même façon de raisonner et le même critère d'appréciation des valeurs (soumission aux faits, objectivité, logique) et que les réalisations techniques sont également un des moyens de promouvoir une solidarité internationale.

L'ingénieur doit enfin sortir de son particularisme et acquérir, lui le spécialiste, une culture suffisamment universelle et une grande vue d'ensemble qui lui permettront également de s'intéresser aux postes de direction.

Qu'il soit employeur, cadre dirigeant ou simple salarié, l'ingénieur doit, plus que jamais, participer, dans toute la mesure du possible, à cette évolution générale, y jouer un rôle effectif et ne plus se contenter seulement d'une politique de présence.

Il doit prendre conscience, moins de ses intérêts particuliers et immédiats, que de ses responsabilités et de sa puissance. Il doit intervenir entre les forces en présence, même si sa médiation n'est pas désirée, pour y être en quelque sorte le « catalyseur de l'union », au lieu de rester coïncé entre les parties. Il peut diminuer les antagonismes et les remplacer par une autorité. Sa présence dans le monde du travail lui permet à la fois de s'imposer par les services rendus, de penser et d'organiser en homme de savoir, de gagner des sympathies par son désintéressement.

Alors, l'ingénieur mettra en relief l'essence même de sa profession qui doit être un engagement dans un effort créateur mis au service de la communauté.

Ce devoir de l'engagement personnel n'est-il pas plus impérieux encore pour l'ingénieur suisse, dont le pays, par deux fois déjà, n'a pas connu la guerre et son cortège de misères et n'a pas traversé des crises sociales aussi profondes que les autres pays de l'Europe ?

Comme ses collègues étrangers, il est plus nécessaire que jamais que l'ingénieur suisse travaille sur le plan humain pour aider à procurer dans le monde industriel de meilleures conditions de travail pour tous et pour y créer un véritable esprit de communauté et de collaboration. Il doit être intimement persuadé que si une révolution économique et sociale est nécessaire, elle doit se faire par un transfert progressif et ordonné des responsabilités personnelles réservées jusqu'à présent à quelques dirigeants, à tous ceux qui, prenant résolument leur part de risques, participent à la production, et ce, en commençant par les ingénieurs, collaborateurs les plus proches du chef d'entreprise.

Ayant ainsi précisé les domaines dans lesquels l'ingénieur suisse doit apporter sa contribution effective et désintéressée à l'organisation d'une Europe nouvelle, il reste à rechercher *les moyens de formation et les méthodes d'action* qui lui permettront le mieux de remplir les diverses tâches qui l'attendent s'il prend réellement conscience de ses responsabilités en face des problèmes cruciaux de l'heure.

Il faut tout d'abord que son intérêt soit éveillé à ces divers problèmes.

Cet éveil pourrait, semble-t-il, déjà se faire au cours de ses études, par des exposés spécialement consacrés à ces sujets, suivis de discussions. Mais pour beaucoup de raisons, ce moyen d'information sera forcément très limité. Il y a lieu même de craindre que de tels exposés ne rencontrent pas beaucoup d'écho auprès d'étudiants encore assez ignorants des conditions de vie réelles dans une entreprise ou sur un chantier, de même que des problèmes économiques et sociaux qui se posent dans le cadre du travail industriel. Ce manque d'intérêt risque d'ailleurs d'être encore plus grand pour des problèmes concernant des organisations supra-nationales.

C'est en général lorsqu'il sera dans la pratique, c'est-à-dire lorsqu'il pourra déjà comparer et confronter ses expériences personnelles, que l'ingénieur verra son intérêt s'éveiller à ces problèmes, pour autant qu'il ne reste pas confiné dans sa spécialité, qu'il fasse preuve de curiosité d'esprit et entre en contact, en dehors de son activité strictement professionnelle, avec d'autres collègues ou des groupements professionnels ou culturels, ces derniers pouvant lui procurer des contacts avec des universitaires d'autre formation.

Ainsi, dans le domaine de l'information et de la documentation, de même que dans celui des contacts personnels, un groupement professionnel tel que la S.I.A. peut et doit jouer un rôle prépondérant par des exposés adéquats, par l'activité de groupes d'étude s'occupant spécialement de tels problèmes, groupes créés au sein de ses diverses sections, également par des prises de contact avec d'autres groupements professionnels et d'autres milieux sociaux du monde industriel, afin de connaître leur point de vue, leurs réactions, leurs désirs et leurs difficultés.

Ce dernier point n'est pas le moins important, car à examiner ces divers problèmes avec ses pairs seulement, on risque fort de ne pas faire véritablement le tour de la question, de rester, même avec la plus grande loyauté et un désir ardent de bien faire, sur certaines positions, de conserver même certaines idées préconçues ou simplement partiales. Comment, d'ailleurs, aborder des problèmes dépassant les frontières d'un pays, si à l'intérieur de ce dernier déjà on n'a pas atteint tous les milieux intéressés et mis en commun le fruit de nos soucis et de nos espoirs ?

Un tel contact est de nos jours devenu nécessaire afin de faire tomber les barrières et les incompréhensions de toute sorte qui séparent les diverses classes de la société.

A titre d'exemple, voici la réponse faite à des ingénieurs par un groupement ouvrier de la région lyonnaise :

« Vous appartenez à un groupe d'hommes dont nous ne voulons pas ; vous n'êtes pas avec nous, donc vous êtes contre nous ; prenez rang parmi les travailleurs, on verra ensuite si vous êtes dignes de monter. » Et pourtant, ces ingénieurs et ce groupement désiraient faire quelque chose ensemble dans l'entreprise qui les occupe.

Parallèlement à l'activité qu'il devra donc avoir au sein de groupements professionnels et culturels en vue d'une plus exacte connaissance de son rôle dans la société et dans sa sphère d'action professionnelle, l'ingénieur doit penser à acquérir une culture universelle aussi étendue que possible par un travail et des relations extra-professionnels.

En ce qui concerne les organisations internationales existantes ou futures, son action individuelle sera évidemment assez limitée tant qu'il n'occupera pas certains

postes directeurs qui lui permettront alors d'avoir un rôle influent, qu'il s'agisse de tels postes dans son domaine d'activité professionnelle ou dans des organismes nationaux ayant un genre d'activité similaire à celle des organisations internationales.

On a tout lieu de penser d'ailleurs que les organismes spécialisés en voie de création au sein du Conseil de l'Europe, feront également appel, pour certains postes, à des spécialistes, parmi lesquels pourraient très bien figurer des ingénieurs suisses, dont la collaboration ne serait nullement en contradiction avec notre neutralité traditionnelle.

C'est déjà le cas d'ailleurs en ce qui concerne certains organismes de l'Unesco.

L'*O.I.T.* est peut-être celle des organisations internationales où l'ingénieur peut le mieux faire sentir son action personnelle et agir au mieux des intérêts sociaux du monde industriel. Il peut le faire soit en tant que membre du personnel du B.I.T., soit comme membre de ses divers comités ou commissions, soit enfin comme membre gouvernemental, patronal ou travailleur de son Conseil d'administration. Ses méthodes d'action dépendront évidemment de sa situation juridique par rapport à cet organisme et de l'objet de son activité.

Ainsi, au sein de l'O.I.T., l'ingénieur pourra, dans l'Europe en gestation, tout spécialement agir sur le plan de la réforme des structures sociales dans le monde industriel. Il devra le faire avec d'autant plus de vigueur, de clairvoyance et de désintéressement que c'est bien sur ce plan que l'Europe nouvelle semble avoir le plus de peine à trouver son nouvel équilibre et que s'y joue son existence même.

S'il n'est pas appelé à faire partie de l'un ou l'autre secteur de cet organisme du fait de ses connaissances spéciales dans le domaine de la technique seulement, l'ingénieur pourra se préparer à sa future activité au B.I.T. sur le plan syndical et social, en militant auparavant dans des groupements syndicaux. Par là également, car il y a encore d'autres raisons à invoquer, se trouve posée la question du syndicalisme des cadres, tel qu'il existe déjà à l'étranger.

Il n'appartient pas à cet exposé de traiter plus à fond de cette question. Il nous semble qu'elle prend chaque jour plus d'importance et que l'ingénieur, après tant d'autres, ne peut tarder davantage à l'aborder. Il ne devra pas le faire dans un but égoïste.

Plus que tout autre peut-être, l'ingénieur doit souffrir, dans la vie industrielle actuelle, de cette opposition organique, inévitable, entre la masse des salariés et la direction. Il se doit donc de rechercher une combinaison qui substituera à cette opposition un esprit d'association par la convergence des intérêts et des devoirs.

C'est donc à une œuvre de justice, de paix et d'unité que les ingénieurs sont appelés.

Dans le cadre d'une Europe en pleine gestation, cette œuvre doit s'accomplir aussi bien sur le plan de la profession, de l'entreprise, que dans le cadre de la cité et de l'Etat. Nous avons essayé de montrer très brièvement que c'est dans une telle action que se résume le rôle de l'ingénieur.

N. B. — Der Bericht von Ing. H. C. Egloff zum Thema « Die Vorbereitung des Ingenieurs auf seine Rolle in der Stufenleiter der technischen Berufe » ist im Generalbericht von Ing. P. E. Soutter fast in extenso wiedergegeben, weshalb er hier nicht mehr publiziert wird.

Die Berichte zu den Themen « Die Vorbereitung des Ingenieurs auf seine Rolle in der Wirtschaft » und « Die Vorbereitung des Ingenieurs auf seine Rolle im Rahmen aller Berufe » sind von den Herren Ing. W. Reist und Ing. H. A. Gonthier, Mitglieder des Schweiz. Technischen Verbandes verfasst worden und werden in der *Schweiz Technischen Zeitschrift* publiziert.

N. B. — Le rapport de M. H. C. Egloff, ingénieur, sur le thème « La préparation de l'ingénieur à son rôle dans l'échelle de la profession technique » est reproduit presque in extenso dans le rapport général de M. P. Soutter ; c'est la raison pour laquelle il n'est pas imprimé ici.

Les rapports particuliers sur les thèmes « La préparation de l'ingénieur à son rôle dans l'économie » et « La préparation de l'ingénieur à son rôle dans le cadre de l'ensemble des professions » ont été rédigés par MM. W. Reist, ingénieur, et H. A. Gonthier, ingénieur, membres de l'Union technique suisse. Ils seront publiés dans la *Revue technique suisse.*

C. Troisième congrès international de l'Union Internationale des Architectes (U.I.A.), Lisbonne, 20-27 septembre 1953

Pays membres de l'U.I.A.

Afrique du Nord	Mexique
Argentine	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Brésil	Portugal
Bulgarie	Royaume-Uni
Egypte	Section nordique
France	Suisse
Grèce	Tchécoslovaquie
Israël	Turquie
Italie	U.R.S.S.
Liban	Yougoslavie

Groupes de travail

— Formation de l'architecte (Qualification de l'architecte).

— Position sociale de l'architecte (Le Statut de l'architecte).

— Les relations entre architectes et ingénieurs.

— La synthèse des arts plastiques.

— Urbanisme (La position de l'urbaniste. Proposition de normalisation des symboles).

— Habitat (Besoins d'une famille en matière de logement : l'abri ; besoins d'une famille en matière de logement :

le logement. Etude des rapports entre le volume et le coût de construction).

— Constructions scolaires (Comment satisfaire au besoin urgent de constructions scolaires).

— Industrialisation (Relations entre architectes et réalisateurs. Proposition de coordination modulaire des dimensions.)

Le programme détaillé du congrès a paru dans le *Bulletin technique de la Suisse romande*, n° 7, du 4 avril 1953.

Das detaillierte Programm des Kongresses ist in der *Schweiz. Bauzeitung*, Nr. 29, vom 18. Juli 1953 erschienen.

Ce numéro contient quelques rapports rédigés par quatre architectes et un ingénieur suisses. D'autres rapports sont en préparation mais n'ont pas pu être obtenus en temps utile pour la publication.

La participation suisse à ce congrès est du reste particulièrement importante, puisque le poste de rapporteur général du congrès a été confié à M. J. P. Vouga, délégué aux commissions de travail permanentes de l'U.I.A., et que M. W. Dunkel, professeur, est rapporteur du groupe de travail n° 1 consacré à la formation de l'architecte, M. A. Hoechel, professeur, rapporteur du groupe de travail n° 5, thème *b*), relatif à une proposition de normalisation des symboles en matière d'urbanisme (rapport publié dans le *Bulletin technique de la Suisse romande*, n° 14, 11 juillet 1953), et M. A. Roth, rapporteur du groupe de travail n° 7 sur les constructions scolaires.

Chacun des groupes de travail correspondants cherchera à faire le point de la position actuelle des architectes dans l'importante évolution sociale du monde présent. Sans avoir l'ambition de faire quoi que ce soit de définitif dans ce domaine, l'U.I.A. croit, en effet, de son devoir de dégager dès maintenant quelques règles essentielles de la condition de l'architecte, afin de renforcer les positions souvent très diverses qu'il occupe dans les différents pays.

A côté de ces discussions sur les problèmes sociaux, le congrès s'occupera de tâches concrètes auxquelles il espère donner une solution ; il s'agit principalement de propositions de normalisation et de contributions à l'étude de certains problèmes d'habitat et de construction scolaire dans le cadre notamment des relations entre l'UNESCO, ou le Conseil économique et social des Nations Unies d'une part et l'U.I.A. d'autre part.

1. Die Erziehung des Architekten

Bericht von
Prof. Dr. W. Dunkel und C. D. Furrer, Architekten

Thema 1

Können Sie eine Definition abgeben über die Gesamtheit der Kenntnisse, über die ein Architekt heute verfügen muss ?

Erachten Sie es als angezeigt diese Kenntnisse zu definieren ?

Die Bezeichnung « Kenntnisse » bei der Beurteilung des Architektenberufes bedarf einer Präzisierung.

Kenntnisse, z. B. solche der exakten Wissenschaften und der Technik, können erworben werden — ihre Übermittlung ist weitgehend eine Angelegenheit der Schulung. Schöpferischer Sinn dagegen ist Gott-gegeben.

Architektur ist also in ihrer Grundstruktur eine Dualität scheinbar widersprechender Impulse. Techniker und Künstler zugleich, schwankt der Architekt zwischen rationaler Erkenntnis und irrationaler Vorstellung — zwischen Erfahrungen und künstlerischer Vision — zwischen konkreter und abstrakter Einstellung. Im Zusammenklingen dieser widersprechenden Tendenzen liegt das Geheimnis der architektonischen Schöpfung, deren Schwerpunkt sich unaufhörlich verlagert. Dementsprechend scheint eine genaue « Definition von Kenntnissen über die ein Architekt heute verfügen muss » weder möglich, noch erwünscht. Die Polarität von Technik und Kunst ist eines der charakteristischen Merkmale des Architektenberufes und zugleich Quelle zahlreicher Missverständnisse beim Publikum, welches im Baufachmann einmal den Techniker, dann aber wiederum den Künstler sieht und in dieser ungewöhnlichen Doppelgestalt keinem von beiden traut.

Angesichts dieser verworrenen Situation erscheint es unerlässlich die Bedeutung des Architekten-Berufes von Zeit zu Zeit zu überprüfen, weniger in der Absicht die Zustände der Gegenwart zu ändern, als vielmehr mit dem Ziel, die Erziehung des jungen Architekturanwärters in solche Bahnen zu lenken, die den Bedürfnissen von morgen besser entsprechen.

In diesem Bestreben hat sich die Kommission für die Heranbildung des Architekten zur Aufgabe gemacht, die Berufung des Architekten, den Kreis seiner Aufgaben und die zu ihrer Bewältigung notwendigen Kenntnisse neu zu gruppieren und zu umschreiben, mit der Absicht, die Architektur lebensnahe und entwicklungsfähig zu erhalten und damit dem Architekten die Möglichkeit zu geben, dass er seine lebensbestimmende Funktion zu allen Zeiten erfüllen und behaupten kann.

Lebensnah ist Architektur jedoch nur dann, wenn sie getragen wird vom Verständnis der Menschen, d. h. im besten Sinne volkstümlich ist.

Um volkstümlich zu sein, muss ein Werk eine dauernde schöpferische Leistung eines Künstlers sein und zugleich von seiner Zeit mit Verständnis und Vertrauen als das Ergebnis höchster Leistung gebilligt und aufgenommen werden.

Dauerhaft (das heisst zeitlos) ist Architektur nur fern von modischer Kurzlebigkeit.

Billigung und Aufnahme des architektonischen Geschehens kann der Mehrzahl eines Volkes nur zugemutet werden, wenn dasselbe eine entsprechende Bildung von Kindsbeinen an erfahren hat. Das sich hieraus ergebende langsame, aber stetige Fliessen der formalen Entwicklung, bildet das Merkmal einer formbeständigen, gesunden Architektur.

Das wetterleuchtende Auf-und-Ab modisch moderner Bauformen, ist demgegenüber das Charakteristikum unserer kurzlebigen, ihre Werte ständig abnutzenden Gegenwart. Entwicklungsfähig ist eine künstlerische Form nur dann, wenn sie wahr ist, wobei unter Wahrheit in der Architektur die Resultante aller legitim engagierten Kräfte bezeichnet werden kann, welche zu einer *dauernden Besserung aller Lebensbedingungen* führt. In der Ausübung seines Berufes ist der Architekt der Bannerträger dieser Wahrheit. Es sind hierzu berufen nur Menschen von hohem moralischem Wert.

THEMA 2

Die Erziehung des Architekten

1. Reformbestrebungen zur Linderung oder Behebung der herrschenden Missverständnisse im Berufe des Architekten können nicht wirksam durch einen direkten Eingriff in den Gang der augenblicklichen Verhältnisse erreicht werden.

Dagegen können Reformen von dauerhaftem Werte erzielt werden durch eine umfassende Neugruppierung der geltenden Erziehungssysteme. Hier liegt ein dankbares und weltoffenes Feld für Reformbestrebungen.

2. Angesichts des stets zunehmenden Wissens, über das ein Architekt zur Bewältigung seiner vielseitigen Mission heute verfügen muss — ein Wissensballast an Kenntnissen, der rein zeitlich nicht mehr in die bestehenden Studienprogramme hineingepresst werden kann und soll — muss ein *Neuaufbau eines Erziehungssystemes auf breiter Basis*, unter Einbeziehung

a) einer Vorbereitung oder Vorschulungsperiode während der allgemeinen Schulerziehung ;

b) und einer Ergänzungsperiode für freiwillige Ausbildung in Spezialfächern (wie zum Beispiel Städte- und Landesplanung) versucht werden.

In der Vorschulungsperiode soll der Lehrstoff methodisch (aber ohne Ausweitung) derart neu gruppiert werden, dass die Entscheidung über die Berufswahl (welche heute so viele Probleme aufgibt), für den zur Architektur Strebenden leichter gemacht wird.

Unter diesen, in der Vorschulungsperiode neu zu gruppierenden und auf die späteren Bedürfnisse des Architekturstudiums näher eingehenden Lehrstoffe werden folgende verstanden :

A. Kenntnisse zur Stärkung der Beobachtungsgabe und des optischen Gedächtnisses.

B. Kenntnisse über zeichnerische und plastische Komposition und Darstellungsfähigkeit.

C. Kenntnisse über die mathematischen, physikalischen-chemischen, naturwissenschaftlichen *Zusammenhänge* und ihre Anwendung in der modernen Technik.

D. Kenntnisse zum Verständnis der historischen und kunsthistorischen *Zusammenhänge* bis in die Gegenwart.

Diese Neugruppierung in der *Darbietung* des Lehrstoffes würde es auch den andern Schülern, welche später nicht den Architektenberuf zu ergreifen beabsichtigen, ermöglichen eine bessere Einsicht in die Aufgaben und Arbeitsbedingungen des Architektenstandes zu gewinnen.

3. Bei der eigentlichen fachlichen Ausbildung des zum Berufe zugelassenen Studenten muss sinngemäss auf die Sonderheit des Berufes, nähmlich auf die Dualität Techniker — Künstler hingearbeitet werden.

Beide Seiten des Berufslebens müssen eine gleichmässige simultane und harmonische Ausbildung erfahren. Bildlich ausgedrückt so, dass der Stamm dieses Erziehungsbaumes durch die künstlerischen Fächer, wohingegen die sich sinngemäss darum gruppierenden Äste durch die technischen Disziplinen gebildet werden. Produkt von Stamm und Ästen sind die Blätter, Blüten und Früchte, zu deren Wachstum und Gestaltung sowohl das künstlerische Talent und die technischen Kenntnisse in innigster Verwobenheit beigetragen haben. Aus dieser einzigartig dastehenden gegenseitigen Befruchtung von Kunst und Technik entsteht die architektonische Abstraktion, welche weder « Natur » noch « Mensch » ist, sondern eben eine räumliche — künstlerische Schöpfung. Dieser fundamentale Grundsatz kennzeichnet die für den Architekten und nur für diesen charakteristische Arbeitsweise. Er lässt auch den grundsätzlichen Unterschied augenscheinlich werden, welcher besteht zwischen der Entstehung von Bildwerken der Malerei und Bildhauerei und Werken der Baukunst.

Wenngleich es unerlässlich ist, dass sich der Architekt einen tieferen Einblick in die Arbeitsweise der Schwesterkünste verschafft, wäre es anderseits falsch eine allzu grosse Bedeutung für die Berufswahl hieraus ableiten zu wollen.

« Mein Sohn ist ein guter Zeichner, er soll Architekt werden » hat schon viel Unheil bei der Berufswahl gestiftet — was nicht bedeuten soll, dass eine zeichnerische Begabung ein Berufshindernis wäre — aber eben nur in Verbindung mit der viel komplexeren Fähigkeit räumlich zu empfinden und zu gestalten. Hier kann das darstellerische Talent bei der Übermittlung eines Baugedankens helfend mitwirken — etwa so, wie eine gute Handschrift zur Leserlichkeit eines hochfliegenden Gedankens beitragen kann. Das « Gute » in der Baukunst besteht aber auch ohne das Dazwischentreten routinierter Graphik.

4. Man könnte aus dem Gesagten die Folgerung ableiten, der Architekt habe sich bei seiner kreativen Arbeit von den Malern und Bildhauern zu distanzieren.

Nichts könnte ferner liegen, im Gegenteil : Architekten, Bildhauer und Maler müssen in vermehrtem Masse wieder bei der Entstehung von Architekturwerken in inniger Kollaboration beruflich zusammenarbeiten. Diese Zusammenarbeit setzt allerdings voraus, dass dem Architekten die Arbeitsweise des Plastikers und des Malers besser vertraut sei. Aber auch die Mithilfe der Maler und Bildhauer bei der Entstehung von Bauwerken wird zu wenig gewürdigt, insofern nämlich, dass sie nicht von Anbeginn zur Mitarbeit beim Projekt, sondern bestenfalls als Lückenbüsser am Schluss zur verlegenen Bekleidung einer noch freiliegenden Wand oder Gartenfläche zugezogen werden. Mangels wirklicher Mitarbeit bei Werken der Baukunst beschränken sich die Maler und Bildhauer in stets wachsendem Masse auf die Anfertigung von Staffelei- und Atelierarbeit, wodurch der an und für sich überlastete Kunstmarkt in stetig wachsendem Masse mit bedeutungslosen Einzelwerken überschwemmt wird.

Daneben « frieren » unsere Fassaden in ihrer nackten Technik notdürftig bekleidet und in unseren Gärten stehen unbekleidete Bronzedamen herum und fragen sich nach dem Sinn ihrer Daseins.

Solange die öffentliche Meinung den Beitrag des freischaffenden Künstlers in der gelegentlichen Lieferung eines Wandgemäldes und der sporadischen Aufstellung einer Marmor- und Bronzestatue auf öffentlichen Plätzen erblickt, bleibt der oben gezeichnete Weg einer fruchtbringenden Koordination zwischen Maler, Bildhauer und Architekt zur gemeinsamen Schöpfung eines geschlossenen Bauwerkes versperrt.

5. Obwohl der zeitliche Aufwand zur Übermittlung der rein künstlerischen Erziehung im Architekturunterricht mehr oder weniger derselbe geblieben ist, kann dies von den Fächern der technischen Wissenschaften nicht behauptet werden ; sie drohen das gesamte Studienprogramm mit hundert neuen Armen völlig zu durchdringen.

Es wurde schon bei einem anderen Anlass verwiesen auf die Notwendigkeit den Erziehungsprozess zwischen den

Anforderungen von Kunst und Technik harmonisch aufzuteilen und der Kunst ihr legitimes Zeitpensum zu erhalten. Nachdem die Zahl der Wochenstunden begrenzt ist, bedeutet dies, dass die technischen Fächer auf stets engeren Raum zusammengepresst und in nicht abreissenden monotonen Vortragsstunden « erledigt » werden müssen. Realistischer ausgedrückt : die technischen Fächer sollen in sinngemässer Reihenfolge das Hauptfach der architektonischen Komposition begleiten und ergänzen — nicht aber ein Einzelleben führen, weil sie in dieser Gestalt eine krankhafte Neigung zeigen, sich zu vermehren und in eine theoretische Erstarrung zu verfallen, wodurch sie sich dem eigentlichen Zweck ihrer Einführung schliesslich entfremden. Im Sinne dieser Erkenntnis ist es notwendig gleich am Anfang und vorerst ohne Bezug auf konkrete Aufgaben besondere Anleitungen zu erteilen auf dem Gebiete der *freien experimentellen Komposition* durch zeichnerische, farbliche und plastische Übungen.

Hierdurch werden die architektonischen Kompositionsgaben entwickelt und das Verständnis für solche Fächer wie Modellbau, Zeichnen und Darstellen vorbereitet und erleichtert.

Das zentrale Hauptfach bildet die *architektonische Komposition* von der kleinsten Aufgabe bis zur Gesamtdisposition (Stadt-und Landesplanung). Dieses Zentralfach bildet den Stamm, dem sich im Studienprogramm sinngemäss und in engem Kontakt gleichsam wie Äste anzugliedern haben :

— Lehrfächer der mathematischen Disziplinen und Statik.
— Lehrfächer der Konstruktion und Materialkenntnis.
— Lehrfächer der angewandten Physik und Chemie :
  Wärme- und Kälte-Technik ;
  Installations-Technik ;
  Beleuchtungstechnik ;
  Ventilationstechnik ;
  Akustik.
— Lehrfächer über die Elemente der Gestaltung und deren Komposition :
  Farblehre ;
  Struktur und Material ;
  Form.
— Zeichnerische und darstellerische Übungen und Modellbau.

Ohne direkten Einfluss auf das Zustandekommen der Architektur-Komposition, aber für das tägliche Berufsleben des Architekten unerlässlich sind folgende Fächer :

— Analytische Untersuchung über die Entwicklung der Baukunst bis in die Gegenwart.
— Rechtslehre und Soziologie.
— Betriebswissenschaft + Bauführung.

6. Architektur ist recht eigentlich eine Freiluftbetätigung, welche nicht nur in den geschlossenen Räumen einer Schule gedeihen kann. Als Ergänzung zu einer allzu theoretischen Erziehung gehört der frühzeitige Kontakt des jungen Menschen mit dem praktischen Leben. In diesem Zusammenhang sind folgende Forderungen unerlässlich :

— Frühzeitiges Einschalten eines oder mehrerer Praxisjahre auf der Baustelle und im Meisteratelier.
— Aufrechterhaltung dieses Konnexes mit der Praxis durch Besuche der Baustellen und der Baumaterialien-Industrien.
— Förderung der Materialkenntnisse und des Materialgefühls durch praktische handwerkliche Arbeit in Handwerkskursen.
— Auslandsexkursionen.

7. Nicht nur Schulprogramme müssen von Zeit zu Zeit erneuert werden, sondern auch die allgemeinen Erkenntnisse über die Lehrmethoden. Statt der vielfach noch heute praktizierten, einseitig dozierenden Lehrweise, muss so weit wie möglich die Diskussions-Methodik gemeinsamer Seminarien und Kolloquien eingeführt werden. Diese bewirken, dass der Student aktiver in den Lehrprozess eingeschaltet wird, seine Ideen mutig zu vertreten und seine Gedanken klar zu formulieren lernt. Nicht zuletzt erhält das kameradschaftliche Zusammenleben von Lehrer und Student neuen Auftrieb.

8. Es ist sprichwörtlich, dass der Architekt nie auslernt ; jedenfalls ist der diplomierte Student noch kein fertiger Architekt. Als verbindende Brücke zwischen dem Ende der Studentenzeit und dem anschliessenden praktischen Leben, muss, wie schon eingangs gesagt wurde, eine Ergänzungsperiode für freiwillige Ausbildung in Spezialfächern des Berufes einsetzen.

Obwohl « Stadt- und Landesplanung » Ausgangspunkt für alle Bauaufgaben während des Studiums sein muss, ist es dem Kandidaten, der sich speziell diesem Fach im späteren Leben zuwenden will, zu empfehlen, seine Kenntnisse zu vertiefen durch eine praktische Mitarbeit bei einer planenden Behörde, wo diese Probleme laufend verfolgt werden.

9. Die gemachten Vorschläge können und dürfen niemals in der Reform von Schulprogrammen erschöpft werden. Vielmehr wird ein Appell zur lebendigeren Gestaltung des Studiums auch an Lehrkräfte und insbesonders an die Studentenschaft gerichtet. Es geht um das Wachhalten und Beleben des initiativen schöpferischen Geistes in den Schulen, der auch für die stimulierende Freude an der Lehrtätigkeit bestimmend ist. Nachfolgend seien daher einige weitere Anregungen aufgeführt, die kaum von den Schulen zu vertreten sind sondern eher vom Lehrkörper, von Studenten und ihren Organisationen weitergetragen werden sollen :

— Veranstaltung improvisierter Vorträge über aktuelle Baufragen und anschliessender Gedankenaustausch mit Baufachleuten, Künstlern, Ingenieuren, Baumeistern, Fabrikanten etc.
— Intensive Tätigkeit der studentischen Architekturverbände in abendlichen Zusammenkünften von Studenten, Professoren und anderen Baubeflissenen mit Vorträgen, Diskussionen, Bildreportagen, Reiseberichten, Zeitschriftenbesprechungen etc.
— Zusammenarbeit mit Maler, Grafiker und Bildhauer.

10. Eine lebensnahe, mit der Praxis in engem Konnex stehende Schule wird stets versuchen Schritt zu halten mit einer in stetiger Entwicklung befindlichen Baukunst.

Im Bewusstsein ihrer hohen und verantwortungsvollen erzieherischen Aufgabe, wird sie die realistische Mitte zwischen Experiment und Tradition wahren, wobei sie dem jungen Anwärter eine solide fachliche Grundlage und jene Kenntnisse vermittelt, welche den dereinstigen Architekten befähigt, den manigfaltigen Anforderungen seines Berufes gewachsen zu bleiben. Sie wird darüber hinaus dem Studierenden Zielstrebigkeit, Charakterfestigkeit und beruflichen Enthusiasmus einzuflössen im Stande sein, damit der junge Architekt der Menschheit, der Nation und seinem Berufsstand dienen kann.

2. Les relations entre architectes et ingénieurs

Rapport particulier présenté par M. P. Soutter, ingénieur, secrétaire général de la Société suisse des ingénieurs et des architectes

Il peut être intéressant, avant d'étudier les relations entre architectes et ingénieurs, d'analyser quelque peu la nature de ces professions et de voir comment elles se sont développées avec le temps.

La profession d'ingénieur telle que nous la concevons aujourd'hui est d'origine relativement récente. Au début, elle est intimement liée au travail manuel qui est méprisé. Platon et Aristote déclarent que le maître d'état et le commerçant sont indignes de la bourgeoisie. Aristote estime que dans l'Etat parfait, l'exercice d'un art ou d'une science n'est honorable que si tout désir de gain en est absent, et que l'exercice d'un métier ou négoce empêche la recherche des vertus. Dans les premiers grands travaux exécutés en Egypte, puis par les Grecs et les Romains, on ne parle que des chefs sous lesquels ces travaux ont été accomplis. Seule la haute direction importe ; la réalisation architecturale et technique est passée sous silence parce qu'elle joue alors un rôle tout à fait secondaire. En fait, on en est réduit à des règles empiriques et au bon sens. Puis les conceptions évoluent ; les lois scientifiques fondamentales sont découvertes peu à peu et naissent les premiers grands constructeurs qui sont à la fois architectes et ingénieurs.

Ce n'est qu'à partir du XVIIIe siècle que l'évolution de la technique provoque une scission entre les professions d'architecte et d'ingénieur. Preuve en soit la publication de l'ouvrage de Belidor sur les fondations, paru vers 1795 et intitulé *Architecture hydraulique*. Un *Dictionnaire des ponts et chaussées* publié en 1787 à Paris, chez Lagrange, est signé H. Exchaquet, « architecte-ingénieur ». On trouve déjà dans de vieux écrits français des XVIe et XVIIe siècles le terme « engigneur » pour des constructions de machines de guerre. L'architecte tel que nous le concevons aujourd'hui n'apparaît qu'au début du XIXe siècle. Le dictionnaire des arts et métiers, de l'abbé Jaubert, donne la définition suivante de l'architecte voué à son domaine spécial :

> C'est un homme qui, à côté des connaissances générales qu'il est obligé d'acquérir, doit posséder bien des talents : il doit faire son capital du dessin, comme l'âme de ses productions ; des mathématiques comme seul moyen de régler l'esprit et de conduire la main dans des différentes opérations ; de la coupe des pierres, comme la base de la main-d'œuvre du bâtiment ; de la perspective, pour acquérir les connaissances des différents points d'optique et les valeurs qu'il est obligé de donner aux hauteurs de la décoration qui ne peuvent pas être aperçues d'en bas. Il doit joindre à ces talents des dispositions naturelles, l'intelligence, le goût, le feu et l'invention, parties qui lui sont non seulement nécessaires, mais qui doivent accompagner toutes ses études.

Les professions d'architecte et d'ingénieur sont donc d'origine relativement récente. Elles sont du reste encore en pleine évolution et il est périlleux de vouloir trouver ou établir entre elles des rapports immuables.

Par contre, il peut être intéressant de faire le point de la situation actuelle et de voir où en sont les rapports mutuels entre architectes et ingénieurs, de les analyser et d'examiner de quelle façon certaines déficiences peuvent être éliminées.

A la base de ces rapports devrait tout d'abord se trouver une même conception morale de la profession et si les ingénieurs et les architectes continuaient à s'inspirer des règles établies il y a deux mille ans par le maître Vitruve, bien des difficultés naissant de ces rapports pourraient être écartées d'emblée. Vitruve écrit dans son livre *De Architectura*, paru vers l'an 80 avant Jésus-Christ :

> Le constructeur ne doit pas seulement posséder des dons naturels, mais encore le désir d'apprendre car ni le génie sans connaissances, ni les connaissances sans génie ne sont susceptibles de donner un constructeur parfait. Il doit posséder un style parfait, dessiner avec talent, connaître la géométrie, ne pas ignorer l'optique, connaître l'arithmétique, être au courant de l'histoire, avoir écouté avec attention les philosophes, comprendre la musique, avoir des connaissances de médecine, ne pas ignorer les règles du droit et avoir appris les éléments de la cosmographie. Mes raisons pour cela sont les suivantes : un style parfait lui permettra d'aider à sa mémoire en notant toutes choses intéressantes, le dessin, d'établir avec facilité le plan de ses constructions, l'optique, de donner aux bâtiments l'orientation et par suite la lumière qui leur convient, l'arithmétique, d'établir des devis, et de déterminer les justes proportions des constructions par des règles de calcul usuelles. L'histoire est utile à l'architecte afin qu'il connaisse les différents styles utilisés dans ses constructions et qu'il puisse répondre aux questions qui lui seront posées à ce sujet. L'étude des philosophes donne au constructeur la noblesse de la pensée et fait qu'il n'est pas orgueilleux, mais modeste, économe et honnête et en première ligne désintéressé, car aucune œuvre convenable n'est possible sans sincérité et honnêteté. Il ne doit avoir aucune convoitise personnelle et ne pas chercher à obtenir des cadeaux. Il ne fera rien de contraire à sa dignité et tiendra avant toute chose à une réputation intacte, comme l'enseigne la philosophie.

Question *a*) Quels sont les moyens pouvant concourir dès le stade de la formation à une meilleure compréhension ?

La formation technique de l'architecte

Pour répondre à cette première question, il suffit de s'en référer à Vitruve pour voir tout ce que l'architecte et l'ingénieur devraient savoir chacun pour être sûrs de se comprendre. Comme il y a deux mille ans, l'architecte d'aujourd'hui, même s'il peut se concentrer avant tout sur la forme et déléguer certains problèmes techniques à l'ingénieur, se doit de connaître les bases fondamentales de toutes les questions qu'il doit traiter. Il faut qu'il soit à même de juger le principe des solutions que lui propose l'ingénieur. Ses connaissances techniques doivent lui permettre un jugement sain sans qu'il lui soit nécessaire d'entrer dans les détails. L'architecte devra dès le début de sa formation se familiariser avec les éléments techniques de sa profession. Il n'est du reste point besoin qu'il exécute un travail de détail, par exemple des calculs statiques de béton armé. Par contre, il est nécessaire de lui faire saisir les principes selon lesquels les matériaux travaillent et selon lesquels les constructions supportent les différentes charges. La technique moderne des essais sur modèles réduits des constructions les plus compliquées, qui permettent de déterminer les efforts réels des constructions, donne une méthode idéale pour montrer la façon dont ces constructions travaillent, sans que l'architecte ait à faire de longs calculs fastidieux. Ce qui importe, ce n'est pas la méthode de calcul, mais c'est de donner à l'architecte de la manière la plus simple possible la compréhension des éléments des problèmes techniques et un certain sens constructif que l'on ne pouvait jusqu'à présent acquérir que par de longues expériences et que la technique moderne des essais sur modèles réduits permet de saisir immédiatement. La formation de l'architecte doit tenir

compte dès le début de la collaboration future avec l'ingénieur. Il est nécessaire de chercher dès l'abord à créer un terrain favorable à la compréhension réciproque, d'inclure dans l'enseignement donné à l'architecte les éléments de base des problèmes techniques et de favoriser par là l'entente avec l'ingénieur.

La formation plastique de l'ingénieur

Le même problème se pose en sens inverse pour l'ingénieur. Il semble indispensable que tout ingénieur appelé dans sa carrière à collaborer avec l'architecte reçoive une formation qui lui permette de saisir et de comprendre les conceptions de l'architecte. L'ingénieur ne doit pas être uniquement accaparé par les problèmes techniques. Il doit comprendre que ce qui importe ce n'est pas seulement une construction rationnelle, mais aussi et avant tout une construction qui remplisse son but architectural. Il est indispensable d'assouplir l'enseignement technique et d'y introduire comme branche obligatoire des cours généraux sur les principes et les notions d'architecture. Il est inconcevable que dans beaucoup d'écoles d'ingénieurs civils — puisqu'il s'agit ici avant tout de ces derniers — il n'y ait pas de cours obligatoires d'histoire de l'art. Une synchronisation de la formation de l'architecte et de l'ingénieur est indispensable.

Les commissions suisses d'étude des programmes d'enseignement

Dans les écoles polytechniques suisses, la chose est relativement simple à établir, étant donné que les divisions du génie civil et de l'architecture sont réunies dans une même école. D'une manière générale, il devrait être possible que les programmes des écoles d'ingénieurs et d'architectes soient discutés par des commissions communes qui chercheraient les méthodes de formation et les programmes d'études susceptibles de faciliter l'indispensable compréhension future de l'ingénieur et de l'architecte. D'autre part, ce problème devrait être étudié par les sociétés d'ingénieurs et celles d'architectes. En Suisse, les ingénieurs et les architectes sont réunis au sein de la même société, ce qui facilite grandement les contacts. Des commissions spéciales ont étudié séparément les problèmes de la formation des ingénieurs et ceux de la formation des architectes. Une fois que ces commissions auront toutes deux terminé leurs travaux, il est prévu qu'elles examinent en commun les problèmes de formation de ces disciplines et qu'elles voient s'il est possible de tirer de ces études des conclusions générales utiles à l'une et à l'autre. Les sociétés d'ingénieurs et les sociétés d'architectes pourraient dans cet esprit créer des commissions communes chargées d'examiner réciproquement les programmes des écoles et de voir de quelle façon ces programmes pourraient être complétés ou modifiés dans le sens d'une meilleure collaboration de l'ingénieur et de l'architecte. Il est de toute manière fâcheux de laisser l'établissement des programmes scolaires uniquement au bon vouloir des écoles, étant donné que celles-ci ne sont pas toujours au courant des nécessités de la vie pratique et de leurs incidences sur l'enseignement.

Visites d'ouvrages

Une autre possibilité de favoriser la compréhension mutuelle serait d'organiser durant la période de formation des visites d'ouvrages auxquelles ingénieurs et architectes participeraient en commun et d'obtenir que des personnalités compétentes, architectes et ingénieurs, exposent chacune le point de vue de la profession qu'elles représentent. L'étude et l'examen des différentes constructions et le fait pour l'architecte d'entendre les réflexions de l'ingénieur, et réciproquement, devraient être à même de faciliter d'une manière concrète cette compréhension mutuelle. Il va sans dire que dans des visites de ce genre le but essentiel serait que chaque discipline comprenne les principes fondamentaux de l'autre et qu'il ne faudrait pas entrer dans des détails qui rendraient les explications inintelligibles pour les intéressés.

QUESTION *b*) Quels sont les rôles respectifs de l'architecte et de l'ingénieur dans les divers domaines et dans les diverses phases de leur collaboration ?

Tout d'abord, qu'il soit bien établi que si l'architecte et l'ingénieur se rencontrent souvent dans l'exécution d'une œuvre relevant de leurs deux disciplines, chacun d'eux peut être appelé à travailler sans l'autre. Pour l'architecte, il s'agira des constructions ne demandant pas de calculs statiques compliqués et de toute la gamme des problèmes relevant uniquement de l'urbanisme. Pour l'ingénieur, des travaux de génie civil spécifiques de sa discipline et avant tout des ponts et des routes que tout ingénieur digne de ce nom doit pouvoir construire sans l'aide d'un architecte. En effet, l'expérience a montré que les plus beaux ponts existants ont été construits par des ingénieurs seuls, l'esthétique de la construction étant une conséquence logique d'une conception rationnelle du mode de travail des matériaux.

Toutefois, l'architecte et l'ingénieur doivent chacun se rendre compte qu'il y a une certaine limite à leur travail créateur, au-delà de laquelle la collaboration de l'autre est indispensable. Par exemple, l'ingénieur qui étudie une installation hydro-électrique doit comprendre que la collaboration de l'architecte est nécessaire à l'étude d'ensemble de l'installation. L'architecte, de par sa formation, de par son travail, son expérience, le but de son activité, peut donner à l'ensemble de l'installation un caractère plastique qui bien souvent changera l'aspect morne et inesthétique en un ensemble architectural plaisant.

Il y a différents domaines d'activité dans lesquels une collaboration étroite de l'ingénieur et de l'architecte est indispensable. Il s'agit tout d'abord de l'*industrialisation du bâtiment*. Il est certain qu'une meilleure productivité dans l'industrie du bâtiment ne sera possible que par le développement dans ce domaine de l'industrialisation et de la normalisation. Or, cette industrialisation demande une collaboration étroite de l'architecte et de l'ingénieur en ce sens que l'architecte doit poser le problème et l'ingénieur le résoudre. Il serait vivement souhaitable que, là aussi, certaines organisations cherchent à donner une solution à ce problème en créant des commissions mixtes d'étude comprenant des architectes et des ingénieurs. Mais ce problème présentant des conditions de base complètement différentes d'un pays à l'autre, il semble bien qu'il faudrait avant tout étudier les possibilités de réalisation dans les différents pays, quitte ultérieurement à chercher à en tirer certaines conclusions internationales. Du reste, plusieurs organisations internationales, OECE, ONU, etc., ont actuellement des commissions spéciales qui étudient ces problèmes sur un plan tout à fait général.

L'aspect pratique de cette collaboration en Suisse

Quant au côté pratique de cette collaboration, examinons la façon dont la Société suisse des ingénieurs et des architectes a résolu le problème.

Cette société a élaboré tout d'abord des tarifs d'honoraires pour les travaux d'architecture et pour les travaux d'ingénieur. Elle a cherché, ce faisant, à donner une base matérielle correcte à cette collaboration. Par exemple, le tarif d'honoraires des architectes dit expressément que les honoraires de l'ingénieur doivent être payés par le maître de l'ouvrage. D'autre part, les honoraires de l'ingénieur ne doivent pas figurer dans le coût de la construction sur la base duquel les honoraires de l'architecte sont calculés. Ces tarifs contiennent également certaines dispositions qui définissent la responsabilité de l'ingénieur et de l'architecte. C'est ainsi que l'article 5, chiffre 3, du tarif d'honoraires des architectes dit ce qui suit : « En ce qui concerne les travaux spéciaux (béton armé, constructions métalliques compliquées, etc.) et les installations spéciales (chauffage central, ventilation, buanderie, éclairage, ascenseurs, etc.), l'architecte n'est de même responsable, en vertu de l'article 5[1], que pour les dommages provenant de dispositions constructives défectueuses. » Il est donc bien spécifié que la responsabilité pour les travaux exécutés par l'ingénieur retombe entièrement sur celui-ci. L'architecte n'est responsable que des dispositions constructives que l'ingénieur a dû suivre.

La S.I.A. a également établi des contrats-types entre maître de l'ouvrage et architecte d'une part, maître de l'ouvrage et ingénieur d'autre part. Le contrat-type entre maître de l'ouvrage et ingénieur concernant les travaux d'ingénieur dans le bâtiment a été établi de commun accord avec les architectes et est rédigé de telle façon que l'architecte contresigne le contrat en tant que représentant du maître de l'ouvrage. Ce contrat spécifie dans son article 4 que la direction générale des travaux incombe à l'architecte. Il dit d'autre part que l'ingénieur est tenu de sauvegarder les intérêts du maître de l'ouvrage et de tenir compte de ses désirs et de ceux de l'architecte dans la mesure où ils sont raisonnables. Les plans et les données du calcul seront établis en commun accord avec l'architecte. Ce contrat, qui est utilisé d'une manière tout à fait générale dans les travaux du bâtiment, règle de façon judicieuse la collaboration de l'architecte et de l'ingénieur et a donné jusqu'ici toute satisfaction.

Les phases de la collaboration

La conception

Si nous examinons les phases de la collaboration de l'architecte et de l'ingénieur, nous constatons qu'il semble bien nécessaire que l'architecte fasse appel à l'ingénieur dès qu'il a établi les bases de son projet. C'est là en effet une condition essentielle à la réalisation rationnelle du projet. Il arrive souvent que l'ingénieur soit appelé par l'architecte alors que le projet est à peu près établi et que les plans sont terminés et cotés ; l'ingénieur doit alors, par toutes sortes d'artifices et en étudiant une construction sans aucune logique, essayer par tous les moyens possibles de s'en tenir au projet terminé. Il est évident que, dans des cas pareils, l'ingénieur ne peut pas établir un projet rationnel techniquement satisfaisant. Dans bien des cas semblables, si l'architecte avait fait appel dès le début à l'ingénieur, celui-ci aurait peut-être choisi d'autres points d'appui, aurait réparti ses charges différemment, de telle sorte qu'il lui aurait été possible d'étudier une construction satisfaisante, rationnelle et sensiblement plus économique. La condition essentielle pour une bonne collaboration est donc que l'architecte fasse appel à l'ingénieur suffisamment tôt.

De son côté, l'ingénieur se doit de remettre à l'architecte les différentes solutions possibles, d'en étudier les avantages et désavantages et de lui proposer la solution la plus rationnelle.

Les études

Le premier stade de la collaboration étant ainsi défini, que se passe-t-il dans la suite des études ?

Une chose essentielle est que l'architecte remette à l'ingénieur des plans aussi bien étudiés que possible et contenant dès le début toutes les indications utiles. Il arrive trop souvent que l'architecte remette à l'ingénieur, alors que ce dernier a terminé ses plans de béton armé et ses listes de fer, des indications complètement différentes l'obligeant à modifier entièrement ses plans. Un des éléments d'une saine collaboration dans la phase intermédiaire est certainement que l'architecte remette à l'ingénieur des données suffisamment complètes pour que ce dernier ne soit pas obligé à une ou plusieurs reprises de modifier des plans terminés. A ce point de vue-là, les méthodes européennes sont bien en retard sur les méthodes américaines. Il arrive trop souvent que l'architecte européen commence sa construction avant de savoir lui-même ce qu'il veut faire et avant d'avoir établi des plans permettant à l'ingénieur de commencer ses travaux en temps utile et de les exécuter à tête reposée. En Amérique, il en va tout autrement et il est de règle de ne commencer une construction que lorsque les plans de détail et les listes de fer sont complètement terminés. Ceci a le grand avantage de permettre la mise au point des derniers détails et de faciliter une exécution rapide et précise des travaux. Il en résulte non seulement une économie de temps, mais également souvent une économie notable d'argent par rapport aux méthodes européennes qui conduisent fréquemment à des travaux en régie considérables. A ce point de vue-là, des modifications dans les méthodes européennes seraient vivement souhaitables et nous pensons que bien souvent il n'en résulterait en aucune façon une augmentation du délai de construction, ce dernier étant certainement notablement réduit si les entrepreneurs et les maîtres d'état sont dès le début en possession de plans définitifs et ne devant pas être modifiés plusieurs fois en cours d'exécution.

L'exécution

Enfin, pendant la phase d'exécution, la collaboration entre l'architecte et l'ingénieur doit être telle que l'architecte appelle immédiatement l'ingénieur sur le chantier lorsque sa présence est nécessaire. L'ingénieur lui-même doit faire preuve de la bonne volonté indispensable et se rendre sur le chantier toutes les fois qu'il y a lieu. Il arrive trop souvent que l'architecte accepte des modifications sur le chantier nécessitant par exemple l'affaiblissement des points d'appui ou le coupage d'acier dans des éléments de béton armé et autres, sans que l'ingénieur

ait la possibilité d'intervenir en temps utile pour que ces modifications soient faites dans les règles de l'art.

D'autre part, l'ingénieur doit surveiller l'exécution et contrôler la mise en place des aciers dans le béton armé, de façon à délivrer l'architecte du souci de la solidité de la construction.

L'architecte et l'ingénieur ont chacun un domaine d'activité somme toute bien délimité, des responsabilités également bien distinctes, de telle sorte qu'en tout cas en Suisse, où les normes de la Société suisse des ingénieurs et des architectes ont un droit d'usage, des litiges ou des discussions entre architectes et ingénieurs concernant l'exercice de leur profession sont des plus rares. Ceci ne veut pas dire qu'il n'y ait aucun problème à résoudre et que les architectes et les ingénieurs collaborent en accord parfait. Il y a au contraire encore bien des questions de détail à régler et la Société suisse des ingénieurs et des architectes cherche par tous les moyens à réaliser une entente aussi favorable que possible entre architectes et ingénieurs.

3. La position de l'urbaniste

Rapport particulier présenté par M. H. Marti, architecte
(Traduction du texte original allemand)

Le terme « Raumordnung », qui embrasse toutes les activités relatives à l'organisation architectonique d'un pays n'est pas employé en Suisse. Nous utilisons, pour désigner ces activités, des périphrases compliquées et parlons d'aménagement national, régional ou local, l'adjectif servant à préciser l'espace dans lequel s'applique l'activité en question, tandis que le concept « aménagement » implique l'idée du maintien et du développement d'un patrimoine intellectuel devant servir de base à la préparation des projets de construction. L'exécution d'une construction relève de l'urbanisme dans le sens restreint du terme. Par contre, ce que l'on appelle « aménagement » inclut non seulement les directives pour la construction proprement dite des colonies d'habitation, mais encore les données psychologiques, sociologiques, économiques et surtout juridiques qui servent de base aux plans. Cette séparation des termes et des activités, qui n'existe que depuis peu, se fait de plus en plus marquée. A l'heure actuelle, les projets d'aménagement qui ne sont pas basés sur une étude approfondie de la psychologie populaire, de la structure de la population, de l'économie publique, des problèmes de la circulation et des facteurs juridiques sont voués à l'échec. On se rend compte peu à peu que les méthodes en vigueur jusqu'ici, qui s'appuyaient essentiellement sur des considérations d'ordre esthétique ou utilitaire, ne suffisent plus à résoudre les problèmes compliqués qui se posent actuellement et aboutissent souvent à des solutions architecturales coûteuses ou au triomphe de mesures juridiques restrictives. Dans la démocratie suisse, caractérisée par le droit de referendum, de nombreuses décisions sont prises par le peuple, celui-ci devant être consulté et devant exprimer sa volonté sur toute question de principe. Les spécialistes qui s'occupent de questions d'aménagement doivent par conséquent savoir influencer l'opinion publique par des arguments pertinents et convaincants, ce qui ne leur réussira que s'ils connaissent à fond les principes qui régissent l'activité de tous les groupes professionnels participant à l'élaboration d'une colonie d'habitation. Ceci ne veut pas dire que celui qui s'occupe de plans d'aménagement doive être tout à la fois juriste, économiste, sociologue, ingénieur et architecte ; l'essentiel est qu'il possède les dons et la formation nécessaires lui permettant de concevoir et d'utiliser tous les facteurs qui ont une influence décisive sur l'urbanisme et dont celui qui se consacre à cet art doit par conséquent savoir tenir compte.

Les écoles n'offrent que des possibilités de formation restreintes à ceux qui veulent se vouer à l'urbanisme dans le sens large du terme, bien que, paradoxalement, seuls ceux qui peuvent prouver qu'ils ont une formation approfondie dans ce domaine trouvent accès aux postes supérieurs de l'administration dans les bureaux d'urbanisme. Cette formation ne peut avant tout s'acquérir, aujourd'hui encore, que par la pratique. Il serait particulièrement réjouissant qu'architectes, ingénieurs, économistes, sociologues, etc., puissent, une fois leurs études terminées, acquérir les connaissances nécessaires à l'urbaniste car il n'y a pas de raison pour que seuls les architectes accèdent à ce degré de formation. Il serait au contraire souhaitable, dans l'intérêt même d'une large diffusion parmi la population des problèmes que pose l'urbanisme et des solutions à leur apporter, que les spécialistes de cet art se recrutent dans tous les groupes professionnels entrant en ligne de compte et que des ingénieurs-urbanistes, des juristes-urbanistes, des économistes-urbanistes soient formés et les professions correspondantes reconnues — comme le propose la commission de l'U.I.A. sur la base des résultats de son enquête. Le juriste qui s'occupe de questions juridiques relatives à l'architecture devrait posséder, outre les connaissances spéciales à sa branche, des notions d'architecture ; l'ingénieur du génie civil ne devrait pas s'intéresser seulement, dans le domaine de l'urbanisme, aux conduites et aux limites de construction, mais posséder également un œil exercé pour tout ce qui touche aux travaux du bâtiment. Enfin, l'architecte-urbaniste devrait être à même de prévoir les conséquences juridiques, financières et sociologiques de ses projets d'aménagement. Il est donc non seulement concevable mais souhaitable que l'on développe les sous-groupes professionnels mentionnés plus haut ou même, le cas échéant, que l'on revendique leur création. Il ne faut pas oublier cependant que l'architecte, de par ses dons créateurs et son esprit de coordination, est prédestiné non seulement à transmettre la tradition urbaniste, mais encore à s'occuper lui-même pratiquement d'urbanisme. L'élément créateur est primordial car un plan d'aménagement qui n'a pas une idée créatrice à sa base est invariablement voué à l'échec. Le don de coordination, l'esprit de synthèse et, au besoin, le sens de la simplification, sont des facteurs déterminants d'une activité féconde dans ce domaine. A l'heure actuelle, où l'urbanisme se pratique sur une large échelle avec, fréquemment, consultation de la population, il est indispensable de procéder de temps en temps à une synthèse de toutes les idées éparses, de les grouper en une seule pensée directrice et d'en dégager une conception claire que justifient les arguments rassemblés.

L'urbaniste est en premier lieu l'interprète des besoins de la population dans les questions d'aménagement. Son but doit être de servir la communauté et non des intérêts privés. Pour les urbanistes fonctionnaires, cette obligation va de soi, tandis que, pour ceux qui exercent une activité indépendante, elle peut engendrer de graves conflits de

conscience. Bien des petites communes ne peuvent pas avoir un bureau de construction, engager un architecte de ville ou un ingénieur communal. Elles doivent recourir aux services d'urbanistes indépendants qui assistent les autorités de leurs conseils et jouent ainsi le rôle d'experts et d'urbanistes-conseils de la commune. De ce fait, ils devraient jouir d'une confiance illimitée, qui ne leur sera accordée toutefois que s'ils savent renoncer aux travaux de construction proprement dite et surtout à la spéculation foncière. Les urbanistes qui exercent leur activité dans une petite commune devraient s'engager à n'y exécuter aucune construction et, surtout, à n'effectuer aucun achat de terrain. Ils sont les représentants des intérêts publics, tandis que les architectes, eux, défendent ceux des maîtres d'ouvrage privés. Un architecte qui ne s'emploie pas par tous les moyens à servir le maître de l'œuvre aura tôt fait de perdre sa confiance. Si les circonstances l'exigent, il doit même lutter contre l'opinion publique. L'urbaniste, au contraire, doit prendre fait et cause pour cette dernière. La tentation de se lancer dans les spéculations foncières, lucratives comme chacun sait, est évidemment très grande pour lui. Il connaît les vendeurs de terrain comme aussi les personnes désireuses de construire et les groupes financiers. Il sait quelles sont les possibilités dans le domaine de la construction, apprend avant tout autre où seront construites de nouvelles routes et voies d'accès, est renseigné le premier sur les mesures d'aménagement projetées. En outre, il a très tôt connaissance des projets de constructions publiques, telles que places de sport, écoles, églises, cimetières. S'il a des tendances à la spéculation, il lui sera difficile de ne pas s'y adonner et de renoncer à s'occuper de construction. Dans ce cas, il perdra tôt ou tard son poste de confiance car on finira par soupçonner derrière chacun de ses conseils la recherche d'un avantage personnel. L'urbaniste-conseil devra donc prendre le difficile engagement de ne pas négocier le terrain comme une marchandise et de n'accepter aucun mandat de construction dans la localité où il exerce son activité, à moins que les autorités ne l'y invitent formellement. C'est ainsi seulement qu'il conservera son indépendance. Bien des architectes qui s'occupent accessoirement d'urbanisme considèrent les communes dans lesquelles ils exercent cette activité comme leur domaine privé et comme un « réservoir à mandats », ce qui ne laisse pas de nuire considérablement à la cause de l'urbanisme. On devrait, avec le temps, obtenir dans ce domaine une stricte séparation des pouvoirs. Les communes qui décident de prendre des mesures d'aménagement sont en général très inexpérimentées et il est souhaitable pour elles que les urbanistes et les urbanistes-conseils auxquels elles font appel se montrent parfaitement neutres dans l'exercice de leur fonction. Dans les circonstances actuelles, cette condition n'est malheureusement pas toujours remplie. Les travaux d'aménagement disponibles sont trop rares pour qu'un certain nombre de spécialistes puissent songer à gagner leur vie en exerçant l'activité d'urbanistes uniquement. Il est même à craindre qu'une baisse de la conjoncture dans la construction ne pousse un grand nombre d'architectes et d'ingénieurs qui n'ont aujourd'hui, pour l'urbanisme, qu'un sourire de commisération, à se dire spécialistes dans ce domaine afin d'étendre leur champ d'activité. Il ne sera pas possible de lutter avec des moyens publics contre cette tendance car il est contraire aux traditions libérales en Suisse d'exiger que des mesures spéciales soient prises pour la protection des intérêts d'un petit groupe. Les spécialistes de l'urbanisme auront à se défendre eux-mêmes et, dans ce but, ils devraient, aujourd'hui déjà, s'unir entre eux et, surtout, s'efforcer d'acquérir des connaissances professionnelles qui leur donneront un avantage sur les urbanistes d'occasion. Dans cet esprit, il est prévu de créer prochainement si possible au sein d'une organisation existante un groupement des urbanistes praticiens, qui aura pour premier but de défendre les intérêts de ses membres et qui cherchera d'autre part à favoriser la formation des jeunes urbanistes en organisant des cours extra-scolaires, par exemple des cours de vacances avec participation internationale, permettant aux étudiants d'acquérir une certaine expérience qui facilitera plus tard leur formation d'urbanistes dans les hautes écoles. Le nouveau groupement devra aussi s'efforcer d'obtenir pour ses membres des conditions matérielles satisfaisantes. Les taux d'honoraires actuellement en vigueur pour les plans d'aménagement de régions et de localités n'ont encore qu'un caractère provisoire. La Société suisse des ingénieurs et des architectes a entrepris dernièrement leur revision.

Une autre question se posera, celle de savoir quels spécialistes seront reçus dans ce groupement. L'admission des premiers membres se fera sans doute sur la base des travaux d'aménagement exécutés par les candidats ; plus tard, il suffira que ces derniers apportent la preuve qu'ils auront reçu la formation spéciale requise. Il est prévu de ne pas limiter l'admission aux seuls ingénieurs et architectes, mais de l'étendre au contraire aux sociologues, aux spécialistes des questions de la circulation, aux économistes, géographes, agronomes et juristes, afin que tous les spécialistes s'occupant de plans d'aménagement soient groupés dans la même association. Aujourd'hui, il n'existe en Suisse dans ce domaine que l'Association suisse pour le plan d'aménagement national (A.S.P.A.N.) qui comprend, outre des membres individuels, des maisons spécialisées, des communes et des cantons. En raison de ses moyens limités, cette association n'est toutefois pas en mesure, en dehors de son activité générale d'information, de défendre les intérêts professionnels de ses membres.

En résumé, on peut répondre comme suit, pour la Suisse, aux deux questions posées par l'U.I.A., à savoir, d'une part, si les milieux intéressés peuvent accepter les définitions « architecte-urbaniste », « ingénieur-urbaniste », « juriste-urbaniste » et, d'autre part, quels sont le champ d'activité et le rôle social de l'architecte-urbaniste et ses rapports tout particulièrement avec l'architecte :

a) Il est souhaitable qu'à côté des architectes, des spécialistes appartenant à d'autres groupes professionnels intéressés aux plans d'aménagement de nos cités s'occupent plus activement des questions d'urbanisme et acquièrent, par une formation spéciale, le titre d'ingénieur-urbaniste, de juriste-urbaniste, etc., dans l'esprit de la proposition de l'U.I.A.

b) L'architecte-urbaniste peut être un employé des services publics ou, au contraire, exercer son activité de manière indépendante. Dans les deux cas, il doit remplir une condition essentielle, celle de ne s'occuper de problèmes de construction proprement dite que

si l'intérêt public l'exige. Contrairement à l'architecte, il doit avant tout se garder de toute spéculation foncière afin de ne pas s'aliéner la confiance publique. Il est projeté de réunir en un groupement les urbanistes de toutes les catégories professionnelles afin d'établir les bases de morale professionnelle de cette branche d'activité, d'assurer la formation des jeunes urbanistes et de défendre les intérêts professionnels de cette catégorie de spécialistes.

4. Relations entre architectes et réalisateurs (Industriels et entrepreneurs)

Rapport particulier présenté par M. M.-J. Saugey, architecte

L'évolution ultra rapide des dernières décennies a placé, une fois de plus, l'architecte et sa profession, à une croisée de chemins délicate. Le problème de construire est devenu si vaste, si varié, si complexe, que la position de l'architecte, « assis sur son tas de briques avec des moyens artisanaux », comme l'écrit Gropius, est devenue intenable.

Le moment est venu de choisir :

Mission ou *démission.*

En suivant la route conventionnelle actuelle, nous ne serons bientôt que des collaborateurs ou des modélistes.

Un nombre toujours plus grand d'entre nous a compris ce dilemme, conçu des nouvelles données de l'art de bâtir et essaie de résoudre les problèmes d'économie, de réalisation, même d'inventer.

Mais les positions sont faussées par les canons conventionnels.

Les recherches ne paient pas.

Le plus grand travail engendre le plus petit gain.

Les C.I.A.M., par la Charte d'Athènes, puis par les études ultérieures, ont fixé les normes architecturales. Parallèlement, une nouvelle position sociale et professionnelle de l'architecte doit être recherchée, conforme à l'immense bagage requis pour l'exercice de son activité. Il faut repenser le terme « architecte » qui, aujourd'hui, doit être une trilogie : artiste, technicien, homme d'affaires, et non le dessinateur sophistiqué au sommet d'un phare éteint. On doit arriver à la suppression des querelles d'écoles gratuites et stupides qui sapent les dernières positions des conventionnels, allouent peut-être une publicité concrète à certains architectes contemporains mais démonétisent incontestablement la profession dans son ensemble.

La solution doit être recherchée dans un resserrement des diverses fractions de la profession par l'affirmation de la vie et de son évolution et, en pleine objectivité, par l'encouragement sous les formes les plus diverses des éléments actifs, chacun comprenant et réalisant l'idée de corps. Il faut mettre l'accent sur le côté complet du bagage de la profession (art, technique, finance), sans quoi une œuvre quelle qu'elle soit ne pourra être totale. Cette question revêt une grande importance dans les appréciations entre architectes. Ses résultantes vis-à-vis du public, des entreprises et industriels sont toujours à porter au passif de notre profession. Il y a tout d'abord une lutte à gagner entre nous tous pour un état d'esprit unifié. Cette position implique impérieusement l'acquisition des connaissances indispensables propres à permettre à quelques-uns un rôle d'émulateur, d'engendreur d'enthousiasme, de créateur ; une attitude de compréhension morale et technique pour les autres.

Nous nous sommes déjà laissés dépasser sur le chemin de l'évolution et ce n'est pas en reniant un rôle séculaire que nous pourrons reprendre les rênes de chef d'orchestre et coordonnateur. C'est à l'architecte qu'est dévolu le rôle de démontrer toutes les possibilités, les ressources, les visions, les organisations nouvelles que les bonds de la science et de l'industrie permettent. Notre sens d'anticipation, notre imagination, bases même de l'art de construire, doivent ainsi nous replacer à la position privilégiée antérieure. Nous ne devons jamais oublier que « demain a toujours raison » alors qu'aujourd'hui, en face de bien des problèmes, nous sommes contraints à des positions de néophytes.

(Le client avisé sait aujourd'hui que l'architecture contemporaine paie, commercialement parlant ; le Lever House à New-York en est un frappant exemple.)

En conclusion, par tous les moyens, tant à l'intérieur de nos organisations professionnelles qu'à l'extérieur, l'idée doit se dégager que toute construction est une réalisation *totale* englobant les facteurs les plus divers : sentiments artistiques, conception technique, matériaux adéquats, réussite financière, tant budgétaire que d'exploitation, organisation rationnelle, etc.

Pour en être digne, il faut résolument se plonger à nouveau dans la vie et écarter certaines règles désuètes de bienséance. Notre indépendance n'a rien à risquer à une telle décision, au contraire ; une politique de présence ne peut qu'être favorable. Il faut individuellement et corporativement multiplier les contacts avec les autres organisations du bâtiment et de l'industrie et leurs membres ; connaître ainsi les procédés nouveaux, les mises en œuvre, les matériaux, les possibilités, d'une façon approfondie ; en confronter localement, régionalement, internationalement les résultantes à l'intérieur de notre profession par l'intermédiaire des associations, des commissions ou des délégués ; arriver ainsi à une unité de vues relative aux problèmes étudiés, de façon à permettre la création d'un fichier vivant. Les recommandations et les directives qu'il renfermerait constitueraient un poids incontestable vis-à-vis de l'industrie et des entreprises.

L'architecte, même pour une seule œuvre, pourrait approcher, mettre au point en commun des méthodes, des matériaux, avec les entités importantes de l'industrie, celles-ci sachant en cas de réussite que le marché international pourrait être atteint. Le succès de quelques nouveaux matériaux mis sur le marché depuis peu de temps et poussés par quelques architectes seulement, prouve que dans ce domaine nous représentons une grande force inexploitée.

Les codes d'honneur de nos associations devraient être modifiés, assouplis et permettre une activité générale professionnelle plus grande. L'industrie s'adjoint de plus en plus, comme administrateurs ou conseils, des avocats, sans qu'il en résulte, vis-à-vis de leur Ordre, une déchéance. De même, l'acceptation par un architecte d'un poste identique devrait être considérée comme un renforcement de notre profession et non comme une faute. Des entités morales intermédiaires, comprenant architectes, entreprises et industriels encourageant recherches, vulgarisation, réalisant même, devraient avoir notre approbation.

L'architecte trouverait ainsi la juste récompense à ses efforts, ses recherches, ses inventions qui représentent une activité complètement indépendante de ses prestations normales.

De plus en plus, le parti, la conception, les volontés d'expression découleront des mises en œuvre et des produits de l'industrie. Au contraire d'une déchéance, nous pourrons exprimer autant que par le passé et, avec un langage plus varié encore, la vie et la beauté. De même, une politique d'indication, d'orientation, d'éducation, doit également être pratiquée vis-à-vis de la main-d'œuvre en plein accord avec les organes compétents, syndicats, etc.

Le problème de l'art de construire s'enfonçant toujours davantage dans les phases de production, notre présence à toutes ces positions-clés ne doit pas être critiquée ou tolérée, mais *s'impose*.

Le programme d'enseignement des ateliers et des écoles doit être sans retard adapté à ces impérieuses contingences. Le problème de la formation de l'architecte complet devra être traité spécialement sur le plan psychologique. Des cours d'analyses techniques et industrielles, de technique financière, de législation pratique, de l'art des rapports avec la clientèle, devront être instaurés. De même, le problème des stages pratiques, intégré plus intimement à l'enseignement, pourra être résolu dans un sens plus vivant et profitable.

Un cycle d'histoire s'achève, nous sommes déjà en retard pour nos tâches de demain.

D. Mitteilungen — D. Communications

1. Mitgliederbewegung vom 15. Mai bis 6. August 1953 / Mutations du 15 mai au 6 août 1953

a) *Aufnahmen/Admissions*

			Sektion/Section
Susanne Müller	Architektin	Aarau	Aargau
Heinrich Schneider	Architekt	Aarau	Aargau
Richard Cron	Bau-Ing.	Binningen	Basel
Ernst Vifian	Architekt	Schwarzenburg	Bern
David Genton	Bau-Ing.	Bern	Bern
Ernst Traugott Santschi	Betriebsing.	Thun	Bern
Eric Dupont	Ing. civil	Fribourg	Fribourg
Aza Avramovitch	Architecte	Genève	Genève
Edouard Atteslander	Ing. méc.	Genève	Genève
René Arnold Leibacher	Masch.-Ing.	Schaffhausen	Schaffhausen
R. A. Rietsema	Masch.-Ing.	Schaffhausen	Schaffhausen
Albert Coudray	Ing. civ.	Martigny	Valais
Josua Schneiter	Ing. méc.	Martigny	Valais
Jon Schucany	Ing. rural	Martigny	Valais
Jacques Felber	Architecte	Lausanne	Vaudoise
William Matthey	Ing. civil	Pully	Vaudoise
Jean Rossier	Ing. civil	Lausanne	Vaudoise
Anton Kost	Kult.-Ing.	Sursee	Waldstätte
Willy Wyss	El.-Ing.	Winterthur	Winterthur
Max Dietschi	Architekt	Zürich	Zürich
Ernst Gisel	Architekt	Zürich	Zürich
Wolfgang Naegeli	Architekt	Zürich	Zürich
Karl Stieffel	Architekt	Herrliberg	Zürich
Viktor Kühnlein	Masch.-Ing.	Küsnacht	Zürich
Rudolf Enggist	Kult.-Ing.	Hünibach	Einzel Schweiz
Gerhard B. Sidler	Architekt	U.S.A.	Einzel Ausland
Ernst Bosshard	Masch.-Ing.	Buenos Aires	Einzel Ausland

b) *Gestorben/Décès*

Xaver Albisser	Bau-Ing.	Wettingen	Baden u. Zürich
Max Lutstorf,	Architekt	Bern	Bern
Walter Boesch	Bau-Ing.	Zürich	Bern
Arthur Peter	Bau-Ing.	Bern	Bern
Hugo Scherer-Müller	Bau-Ing.	Thun	Bern
Dr *Hans Blumer*	Ing. électr.	Fribourg	Fribourg
Alfons Rocco	Architekt	Arosa	Graubünden
Giovanni Montorfani	Architecte	Lugano	Tessin
Camille Burkard	Ing. civil	Sion	Valais
Henri Matti	Ing. civil	Lausanne	Vaudoise
Vinzens Broggi	Bau-Ing.	Luzern	Waldstätte
Dr *Robert Sulzer*	Masch.-Ing.	Winterthur	Winterthur
Arthur Maey	Masch.-Ing.	Zürich	Zürich
Hermann Wipf	Bau-Ing.	Zürich	Einzel Schweiz

2. Auszug aus den Protokollen der Sitzungen des Central-Comité vom 15. Mai, 19. Juni und 6. August 1953

a) *Kommission für den Ingenieur in der Industrie*

Die Anträge der Kommission für den Ingenieur in der Industrie werden eingehend behandelt. Insbesondere unterstützt das Central-Comité den Vorschlag der Kommission, eine besondere Fachgruppe des S.I.A. der Ingenieure in der Industrie zu gründen. Dieser Vorschlag soll in der nächsten Delegierten-Versammlung zum Beschluss erhoben werden.

Die Kommission beantragt ferner als Auftakt für die Tätigkeit der neuen Fachgruppe, eine Tagung am 14. November mit einigen Spezialvorträgen zu veranstalten. Das C. C. billigt dieses Vorgehen.

b) *Studenten und S.I.A.*

Das C. C. behandelt wiederholt die Möglichkeit einer besseren Anteilnahme der Ingenieur- und Architekten-Studenten am Leben und an der Tätigkeit des S.I.A. — Es wird beschlossen mit den Studenten-Organisationen an der E.T.H. und an der E.P.U.L. Fühlung zu nehmen, um abzuklären, in welcher Form diese engere Zusammenarbeit möglich wäre.

c) *Frage der Reklame durch Ingenieure und Architekten*

Die Verhältnisse werden auf Grund der Beratungen in der letzten Präsidenten-Konferenz eingehend geprüft. Das Problem ist derart weitschichtig, dass eine allseitige Klärung notwendig ist. Die berufsmoralischen Grundsätze des S.I.A. sind mit dem wirtschaftlichen Interesse der Mitglieder in einer standesgemässen Form in Einklang zu bringen.

Das C. C. beschliesst, eine Spezialkommission mit der Prüfung des ganzen Fragenkomplexes zu beauftragen. Auf Grund der Arbeiten dieser Kommission wird das C. C. später wieder an die Mitglieder gelangen.

d) *Frage der Ermässigung des Beitrages für ältere Mitglieder*

Auf Grund der Beratungen in der letzten Präsidenten-Konferenz beschliesst das C. C. der nächsten Delegierten-Versammlung eine Teilrevision der Statuten vorzuschlagen, wonach Mitgliedern über 65 Jahre eine Ermässigung des Mitglieder-Beitrages gewährt wird. — Bei dieser Gelegenheit sollen einige Artikel der Statuten entsprechend den Verhältnissen revidiert werden.

e) *Anfrage der UNESCO betr. Weltsprache*

Das C. C. beschliesst, der UNESCO die Auffassung bekannt zu geben, dass als Weltsprache eine bereits von einem grösseren Teil der Bevölkerung der Erde benützten Sprache und nicht eine neue Sprache wie das Esperanto gewählt werden sollte. Am zweckmässigsten dürfte sich ein vereinfachtes Englisch dazu eignen, wobei insbesondere die vielen unregelmässigen Verben eliminiert werden sollten. Diese Auffassung wird der « Commission nationale suisse pour l'UNESCO » weitergeleitet.

f) *Europäische Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen*

Die Mitarbeit des S.I.A. in dieser neuen Organisation, die besondere Zwecke verfolgt, welche durch andere Organisationen nicht erfasst werden, erachtet das C. C. als zweckmässig. Als Vertreter des S.I.A. wird Obering. H. C. Egloff bezeichnet, der sich von Anfang an für die Gründung dieser Föderation eingesetzt hat und im internationalen Ausschuss gewählt worden ist.

g) *Institut technique supérieur, Fribourg*

Es wird davon Kenntnis genommen, dass nach dem Beispiel des Institut technique supérieur, Fribourg, zwei andere ähnliche Institute mit Sitz in Altdorf und Zürich

2. Extrait des procès-verbaux des séances du Comité central des 15 mai, 19 juin et 6 août 1953

a) *Commission pour l'ingénieur dans l'industrie*

Le Comité central examine les propositions de la commission pour l'ingénieur dans l'industrie. Celle-ci a suggéré en particulier que soit créé un groupe professionnel de la S.I.A. des ingénieurs de l'industrie. Le C. C. approuve ce projet qui sera soumis à la prochaine assemblée des délégués.

Comme introduction à l'activité du nouveau groupe professionnel, la commission propose d'organiser le 14 novembre une journée de conférences et de discussion. Le C. C. approuve cette manière de procéder.

b) *Etudiants et S.I.A.*

Le C. C. examine à plusieurs reprises les possibilités d'intéresser davantage les étudiants ingénieurs et architectes à la vie et à l'activité de la société. Il décide de prendre contact avec les organisations d'étudiants de l'E.P.F. et de l'E.P.U.L. afin d'étudier avec elles les moyens de rendre la collaboration entre S.I.A. et étudiants plus étroite.

c) *Question de la réclame faite par les ingénieurs et architectes*

Cette question est examinée à fond sur la base des délibérations de la dernière conférence des présidents. Il s'agit là d'un problème très complexe dont il est indispensable d'examiner avec soin tous les aspects. Les principes de morale professionnelle de la société doivent être conciliés sous une forme convenable avec les intérêts économiques de ses membres.

Le C. C. décide de charger une commission spéciale de l'examen de l'ensemble du problème et il s'adressera de nouveau plus tard à tous les membres sur la base des travaux de la commission.

d) *Question d'une réduction de la cotisation pour les membres âgés de plus de 65 ans*

Sur la base des délibérations de la dernière conférence des présidents, le C. C. décide de soumettre à la prochaine assemblée des délégués un projet de revision des statuts visant à réduire la cotisation pour les membres âgés de plus de 65 ans. A cette occasion, quelques articles des statuts devront être revisés, respectivement adaptés mieux aux conditions actuelles.

e) *Demande de l'UNESCO concernant une langue universelle*

Le C. C. estime que l'on devrait adopter comme langue universelle non pas une langue nouvelle comme l'esperanto mais une langue déjà parlée par une grande partie de la population du globe. Un anglais simplifié dans lequel il faudrait avant tout éliminer les nombreux verbes irréguliers se prêterait le mieux à cet usage. Le C. C. décide de transmettre ce point de vue à la commission nationale suisse pour l'UNESCO.

f) *Fédération européenne du génie chimique*

Le C. C. estime indiqué que la S.I.A. collabore aux travaux de cette nouvelle organisation qui poursuit des buts n'entrant pas dans le champ d'activité d'autres organisations existantes. Le C. C. désigne comme représentant de la S.I.A. M. H. C. Egloff, ingénieur en chef, qui s'est dépensé dès le début pour la création de cette fédération et a été nommé membre du comité international de cette dernière.

g) *Institut technique supérieur, Fribourg*

Le C.C. prend connaissance du fait qu'à l'exemple de l'Institut technique supérieur de Fribourg deux autres organisations similaires ont été créées, ayant leur siège

gegründet worden sind. Alle drei Institute unterhalten Vertretungen in Italien, die Ingenieur-Diplome verkaufen.

Die schweizerische Gesandschaft in Rom hat die schweizerischen Behörden auf diese Misstände aufmerksam gemacht. Der S.I.A. wird gemeinsam mit dem Departement des Innern und der E.T.H. Mittel und Wege suchen, diesem Unfug ein Ende zu bereiten.

h) *Commission économique pour l'Europe des Nations Unies — Sous-Comité de l'habitat*

Der « Conseil international du bâtiment » hat dem S.I.A. zwei Sitze in dessen Leitung angeboten. Das C. C. wählt als Mitglied des « Comité exécutif » Arch. J. P. Vouga und als Mitglied des « Bureau de la section des études » Arch. H. Brechbühler.

* * *

Das C. C. behandelt ferner eine ganze Reihe von Aufnahme-Gesuchen von Kandidaten ohne Hochschuldiplom, die Beteiligung des S.I.A. an den internationalen Kongressen der Architekten im September 1953 in Lissabon und der Ingenieure im Oktober 1953 in Rom, einige konkrete Fragen der Reklame durch Mitglieder, welche den Grundsätzen des S.I.A. nicht entsprechen, die Frage einer eventuellen Revision der Schiedsgerichtsordnung, eine Eingabe der Vereinigung für Innenkolonisation betr. die Submissionsverhältnisse im Baugewerbe, usw.

3. Auszug aus dem Protokoll der Präsidenten-Konferenz vom 20. Juni 1953 in Zürich

Der Präsident, Dr. E. Choisy, orientiert die Präsidenten über die Verhandlungen des Central-Comité mit dem Zentralverband schweiz. Arbeitgeber-Organisationen über die Frage der Anfangsgehälter der jungen Ingenieure. Das C. C. ist der Auffassung, dass im Rahmen des Abkommens über die Richtlinien für die Anstellungsverhältnisse der Ingenieure eine Regelung getroffen werden sollte. Wenn dies nicht möglich sein sollte, würde das C. C. die bisherigen « Empfehlungen für die Berücksichtigung der Teuerung bei den Anstellungsbedingungen » des S.I.A., welche Anfangsgehälter festsetzen, revidieren und Mittel und Wege suchen, diesen Empfehlungen in ihrer neuen Form eine entsprechende Nachhaltung in der Industrie zu verschaffen.

Ferner werden die Präsidenten über das neue Bulletin des S.I.A. und über die vom C. C. gegen die Tätigkeit des « Institut technique supérieur de Fribourg » und zweier ähnlicher neu gegründeter Institute in Altdorf und Zürich getroffenen Massnahmen, orientiert.

Die Präsidenten behandeln ferner die Frage der Reklame durch Ingenieure und Architekten, Mitglieder des S.I.A., die Gründung einer Fachgruppe der Ingenieure der Industrie, die Aktivierung der Fachgruppe für Maschineningenieurwesen, die Möglichkeiten, die Ingenieur- und Architektur-Studenten an der Tätigkeit des S.I.A. zu interessieren, die Frage der Ermässigung des Mitglieder-Beitrages für ältere Kollegen und die Organisation der nächsten Delegierten-Versammlung und Generalversammlung.

4. Eine europäische Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen

wurde in einer feierlichen Sitzung, die am 20. Juni 1953 im Hause der Chemie zu Paris stattfand, gegründet. Ziel dieses Zusammenschlusses technisch-wissenschaftlicher Vereine ist es, die europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet des chemischen Apparatewesens und der Verfahrenstechnik zu fördern. Die Gründung geht zurück auf Bestrebungen, die 1951 begannen, die 1952 anlässlich des Europäischen Treffens für chemische Technik und der ACHEMA X - Ausstellungs-Tagung für chemisches Apparatewesen in Frankfurt a. M. konkrete Formen annahmen, und nun zu diesem ermutigenden Erfolg führten.

l'une à Altdorf, l'autre à Zurich. Ces trois instituts entretiennent en Italie des délégations qui vendent des diplômes d'ingénieur.

La légation de Suisse à Rome a rendu les autorités suisses attentives à ces abus. La S.I.A. cherchera en collaboration avec le Département de l'intérieur et l'E.P.F. les moyens d'y mettre fin.

h) *Commission économique pour l'Europe des Nations Unies — Sous-Comité de l'habitat*

Le Conseil international du bâtiment a mis deux sièges à la disposition de la S.I.A., l'un au comité exécutif et l'autre au bureau de la section des études. Le C. C. nomme respectivement MM. J.-P. Vouga, architecte, et H. Brechbühler, architecte, comme membres de ces deux organes.

* * *

Le C. C. examine en outre un grand nombre de demandes d'admission de candidats ne possédant pas de diplôme universitaire et différentes autres questions telles que la participation de la S.I.A. aux congrès internationaux des architectes en septembre 1953 à Lisbonne et des ingénieurs en octobre 1953 à Rome, quelques cas relatifs à la question de la réclame et dans lesquels des membres de la S.I.A. ont dérogé aux principes de la société dans ce domaine, la question d'une revision éventuelle des principes pour la constitution de tribunaux arbitraux de la S.I.A., une demande de l'Association suisse de colonisation intérieure relative aux mises en soumission dans le domaine de la construction, etc.

3. Extrait du procès-verbal de la conférence des présidents du 20 juin 1953 à Zurich

Le président de la S.I.A., M. E. Choisy, renseigne les présidents sur les délibérations du Comité central avec l'Union centrale des Associations patronales suisses concernant la question du salaire de début des jeunes ingénieurs. Le C. C. est d'avis que des dispositions relatives à cette question devraient être introduites dans les « Règles concernant les conditions d'engagement des ingénieurs ». Si cela n'était pas possible, le C. C. procéderait à une revision des « Recommandations de la S.I.A. en vue d'adapter la situation des employés au coût de la vie », qui fixent des salaires minima, et chercherait à obtenir que ces Recommandations soient suivies d'une manière générale dans l'industrie.

Les présidents sont renseignés également sur le nouveau Bulletin de la S.I.A. et sur les mesures prises par le C. C. pour mettre si possible un terme à l'activité de l'« Institut technique supérieur de Fribourg » et de deux instituts similaires fondés récemment à Altdorf et Zurich.

Enfin, les présidents examinent la question de la réclame admissible de la part d'ingénieurs et d'architectes membres de la S.I.A., la création d'un groupe professionnel des ingénieurs de l'industrie, les possibilités de donner une impulsion nouvelle au groupe professionnel des ingénieurs mécaniciens, les moyens d'intéresser les étudiants ingénieurs et architectes à l'activité de la société, la question d'une réduction de la cotisation pour les membres âgés de plus de 65 ans et l'organisation des prochaines assemblée des délégués et assemblée générale.

4. Une « Fédération européenne du génie chimique »

a été fondée au cours d'une réunion solennelle tenue le 20 juin 1953 à la Maison de la Chimie à Paris.

Cette fédération, qui groupe librement des associations techniques et scientifiques, a pour but de favoriser la collaboration européenne dans le domaine du génie chimique, en particulier pour l'appareillage et les opérations fondamentales. Les premières études en vue de la création de cette fédération remontent à 1951 ; elles prirent une forme concrète en 1952 lors du Congrès international de chimie industrielle et de l'ACHEMA X à Francfort s/M. et aboutirent finalement à ce réjouissant résultat.

An der Gründung beteiligten sich folgende Vereine :

Asociación Nacional de Químicos de España, Madrid.
Association des ingénieurs et techniciens chimistes de Belgrade, Belgrade.
Colegio de Ingenieros industriales, Madrid.
DECHEMA Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen, Frankfurt am Main.
Gesellschaft Deutscher Chemiker, Frankfurt am Main.
Istituto de Ingenieros Civiles de España, Madrid.
Kemian Keskusliitto — Kemiska Centralförbundet, Helsinki.
Nederlandse Chemische Vereiniging, 's-Gravenhage.
Sociedade Portuguesa de Quimica e Fisica, Porto.
Société de chimie industrielle, Paris.
Société des ingénieurs civils de France, Paris.
Schweizerischer Chemiker-Verband, Zürich.
Schweizerische Gesellschaft für chemische Industrie, Zürich.
Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, Zürich.
Verein Deutscher Ingenieure, Fachgruppe « Verfahrenstechnik », Frankfurt am Main.

Weitere zahlreiche technisch-wissenschaftliche Vereine werden in Kürze ihren Beitritt vollziehen u. a. aus Norwegen, Dänemark, Luxemburg, Österreich.

Die Europäische Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen wählte zu Mitgliedern des Direktions-Komitees, das für die Tätigkeit der Föderation verantwortlich ist, die Herren Herbert Bretschneider (Deutschland), Hans C. Egloff (Schweiz), Francis A. Freeth (Grossbritannien), Jean Gérard (Frankreich).

Das Generalsekretariat der europäischen Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen befindet sich in Paris, Maison de la Chimie, 28 Rue Saint-Dominique, und in Frankfurt a. Main, Dechema-Haus, Rheingau-Allee 25.

5. III. Internationaler Kongress für Erdbaumechanik und Fundationstechnik

Dieser Kongress fand vom 16. bis 27. August 1953 in Zürich und Lausanne statt, unter dem Präsidium von Prof. Dr. Karl von Terzaghi. Das Organisations-Komitee war von Prof. Dr. E. Meyer-Peter geleitet. Diesem Kongress ist ein voller Erfolg beschieden worden, indem eine grosse Zahl massgebender Fachleute aus der ganzen Welt nach Zürich gekommen sind.

Der S.I.A. lud die Teilnehmer zu einem offiziellen Empfang bei der Eröffnung des Kongresses am 16. August abends ins Kongresshaus ein. An diesem Empfang nahmen die meisten Teilnehmer und Ehrengäste teil. — Der Präsident des S.I.A., Dr. E. Choisy, begrüsste die Teilnehmer im Namen des S.I.A., betonte in seiner Ansprache die Notwendigkeit der internationalen Zusammenarbeit im Interesse der Förderung der Forschung und benützte die Gelegenheit, um auf die Stellung und Eigenart der Schweiz in Technik und Wirtschaft hinzuweisen.

6. II. « Cours suisse de technique moderne de la circulation »

Der Schweiz. Strassenverkehrsverband führt gemeinsam mit der Schweiz. Beratungsstelle für Unfallverhütung und der Vereinigung schweiz. Strassenfachmänner vom 5. bis 7. Oktober 1953 einen Kurs in französischer Sprache in den Räumen der « Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne » durch.

Dieser Kurs umfasst 14 Vorträge von schweizerischen und ausländischen Fachleuten und ist den meisten dringenden Aufgaben des Strassenverkehrs gewidmet.

Am ersten Tag werden die Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung in der Schweiz der modernen Verkehrstechnik behandelt. Der zweite Tag ist den Problemen der Autostrassen gewidmet. Am dritten Tag werden Fragen der Verkehrspolizei und der Verkehrssicherheit, sowie juristische und andere spezielle Fragen erörtert.

Dieser Kurs dürfte besonders die Bau-Ingenieure und die Architekten, welche sich mit Regional- oder Landesplanung befassen, interessieren. Programme und Anmeldungskarten können beim Schweiz. Strassenverkehrsverband, Schwanengasse 3, Bern, bezogen werden.

Les associations suivantes ont participé à la création de la fédération :

Asociación Nacional de Quimicos de España, Madrid.
Association des ingénieurs et techniciens chimistes de Belgrade, Belgrade.
Colegio de Ingenieros industriales, Madrid.
DECHEMA, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen, Frankfurt am Main.
Gesellschaft Deutscher Chemiker, Frankfurt am Main.
Istituto de Ingenieros Civiles de España, Madrid.
Kemian Keskusliitto — Kemiska Centralförbundet, Helsinki.
Nederlandse Chemische Vereiniging, 's-Gravenhage.
Sociedade Portuguesa de Quimica e Fisica, Porto.
Société de chimie industrielle, Paris.
Société des ingénieurs civils de France, Paris.
Schweizerischer Chemiker-Verband, Zurich.
Société suisse des industries chimiques, Zurich.
Société suisse des ingénieurs et des architectes, Zurich.
Verein Deutscher Ingenieure, Fachgruppe « Verfahrenstechnik », Frankfurt am Main.

Plusieurs autres associations techniques et scientifiques, entre autres d'Autriche, de Norvège, du Danemark, du Luxembourg, adhéreront sous peu à la fédération.

Celle-ci a nommé comme suit les membres de son comité de direction : MM. Herbert Bretschneider (Allemagne), Hans C. Egloff (Suisse), Francis A. Freeth (Grande-Bretagne), Jean Gérard (France). Le comité de direction est l'organe responsable de l'activité de la fédération.

Le secrétariat général de la Fédération européenne du génie chimique a son siège à Paris, Maison de la Chimie, 28, rue Saint-Dominique, et à Francfort s/M., Dechema-Haus, Rheingau-Allee 25.

5. IIIe Congrès international de mécanique des sols et des travaux de fondation

Ce congrès a eu lieu du 16 au 27 août 1953 à Zurich et à Lausanne, sous la présidence de M. le Dr Karl von Terzaghi, professeur. Le comité d'organisation était présidé par M. le Dr E. Meyer-Peter, professeur.

Ce congrès a eu un plein succès ; un grand nombre de spécialistes du monde entier se sont rendus à Zurich pour y prendre part. Lors de l'ouverture du congrès, la S.I.A. invita les participants à une réception officielle qui eut lieu le 16 août au soir au Palais des Congrès. La plupart des participants et des invités d'honneur du congrès donnèrent suite à cette invitation. Le président de la S.I.A., M. E. Choisy, souhaita la bienvenue aux participants au nom de la S.I.A. Il souligna dans son allocution la nécessité d'une étroite collaboration internationale dans le domaine de la recherche scientifique et mentionna à cette occasion la situation particulière de la Suisse sur les plans technique et économique.

6. IIe Cours suisse de technique moderne de la circulation

La Fédération routière suisse (F.R.S.) organise en commun avec le Bureau suisse d'études pour la prévention des accidents et l'Union suisse des professionnels de la route un cours en langue française qui aura lieu les 5, 6 et 7 octobre 1953 à l'E.P.U.L.

Quatorze conférences seront données par des spécialistes suisses et étrangers et le cours sera consacré essentiellement aux tâches urgentes relatives à la circulation routière.

La première journée sera consacrée à l'étude des possibilités et des limites de l'application en Suisse de la technique moderne de la circulation. La deuxième journée sera réservée à l'autoroute. Police de la circulation et sécurité routière, questions juridiques et autres problèmes spéciaux constitueront les thèmes de la troisième journée.

Ce cours intéressera tout spécialement les ingénieurs civils et les architectes qui s'occupent de plans d'aménagement régionaux ou nationaux. — Programmes et cartes d'inscriptions s'obtiennent auprès de la Fédération routière suisse, Schwanengasse 3, Berne.

Imprimerie La Concorde, Lausanne (Suisse). 1393/8.53.