

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 94 (1968)
Heft: 12: SIA spécial, no 2, 1968: Les problèmes des ingénieurs dans le monde

Artikel: Le rôle des associations d'ingénieurs face aux problèmes nationaux
Autor: Harris, William J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-69641>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

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

Propositions de thèmes

Pour conclure, je voudrais présenter une liste de thèmes dont la discussion ne pourrait que profiter aux sociétés membres de l'EUSEC. La plupart des sujets ont été effleurés ci-dessus, mais d'autres ont seulement été cités sans commentaires.

1. Sélection des étudiants se destinant aux écoles d'ingénieurs.
2. Durée optimum des études aboutissant au diplôme.
3. Rôle des sciences humaines dans les études d'ingénieur.

4. Etudes spécialisées ou études fondamentales ?
5. La formation pratique dans le cadre des études d'ingénieur modernes.
6. Possibilités d'autodidaxie et d'études à temps partiel pour l'obtention d'un diplôme.
7. Méthodes didactiques modernes dans les études d'ingénieur.
8. Systèmes des titres d'ingénieurs universitaires.
9. Contribution à l'amélioration des études d'ingénieur dans les pays en voie de développement.

LE RÔLE DES ASSOCIATIONS D'INGÉNIEURS FACE AUX PROBLÈMES NATIONAUX

WILLIAM J. HARRIS jr., Director, American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers, Washington

Les ingénieurs ont bien mérité de l'humanité. Ainsi, des ingénieurs militaires ont réalisé les constructions qui ont permis à la population civile de se mettre à l'abri des destructions de la guerre. Les possibilités de transports dépendent directement de la construction de routes et de ponts. Les grandes agglomérations urbaines n'ont été possibles que grâce à l'art de l'ingénieur hydraulicien qui trace les aqueducs et crée les moyens d'amener de l'eau potable dans les centres d'habitation. C'est ainsi que les ingénieurs ont défini leur tâche dans tous les domaines — celui de la technologie compris — comme étant celle de mettre au service de l'humanité les principes et les conquêtes de la science.

Ce rôle et cette fonction de l'ingénieur n'ont pas toujours été acceptés avec enthousiasme par la société. La révolution industrielle, qui a vu appliquer la machine à l'augmentation de la productivité, n'a pas été sans abus flagrants, dans le genre des « sweat shops », qui semblaient condamner l'homme à une existence qui offrait beaucoup moins d'attraits que toutes les formes de vie de l'époque préindustrielle. Toutefois, avec la disparition de tels excès, les bienfaits de la technologie parurent relativement indiscutables, du moins en ce qui concerne la grande masse du genre humain. De nouveaux produits, de nouveaux procédés et un épanouissement de la liberté individuelle ont été le résultat de cette mise en œuvre de la science, un résultat qui entre autres causes est dû aux efforts remarquables fournis par les ingénieurs.

Les dix ou vingt ans qui viennent de s'écouler ont également vu grandir une certaine opposition aux progrès de la technique. L'ensemble des ingénieurs se voit accusé d'être responsable de la confusion que l'on constate dans le domaine des transports dans la plupart des pays fortement industrialisés. La pléthore des moyens de transport individuels, qui a libéré l'homme de l'asservissement de devoir habiter dans le centre des cités, l'emprisonne chaque jour pendant des heures dans des embouteillages spectaculaires de la circulation. Les bienfaits extraordinaires de l'électricité à bon marché,

simplifiant la tâche des ménagères et contribuant à accroître la productivité des entreprises, exige d'autre part une augmentation énorme de la consommation des combustibles fossiles. Cette consommation contribue à polluer l'atmosphère. L'exploitation des gisements de combustibles bruts peut en outre donner lieu à la destruction de vastes régions de notre globe, comme c'est le cas dans les gisements à ciel ouvert de la partie mi-orientale des Etats-Unis. D'un pays à l'autre, l'ensemble des problèmes qui, aux yeux du public, sont associés à l'activité de l'ingénieur, peut varier en importance, mais partout ce genre de problèmes est l'objet de discussions sévères et de critiques de la part des porte-parole de l'opinion publique.

Reconnaissant que les ingénieurs ont leur part de responsabilité dans l'apparition de tels problèmes, mais sachant aussi que certains de ces inconvénients peuvent être atténués en appliquant des techniques différentes ou plus évoluées, les ingénieurs commencent de plus en plus à discuter le rôle que devraient jouer les associations et les institutions d'ingénieurs, face aux tâches qui se posent aux communautés à la suite de cette évolution.

Au mois de mai 1967, l'EUSEC a adressé une lettre à toutes ses sociétés membres, leur demandant si, à leur avis, les associations d'ingénieurs devaient participer activement à l'étude et à la solution des problèmes nationaux, les priant en outre d'indiquer quels étaient actuellement les problèmes les plus importants à l'étude. En outre, les associations étaient priées de donner des renseignements sur la nature de leurs activités, c'est-à-dire d'indiquer si ces questions étaient discutées dans des assemblées et des études spéciales entreprises, ou si l'association avait un statut de conseiller auprès de certains organes gouvernementaux. Les réponses reçues de ces associations membres furent fort encourageantes. Sans exception, elles étaient d'avis qu'elles avaient le devoir de s'engager activement dans l'étude et la solution des problèmes d'ordre national. Presque toutes indiquaient qu'elles étaient engagées couram-

ment dans le cadre de tels programmes, quelques-uns vouaient même jusqu'à 50 % du temps de leurs collaborateurs à ces tâches.

Les réponses témoignaient de dispositions d'esprit remarquables. C'est ainsi que la section autrichienne OIAV écrivit ceci : « Nous sommes d'avis qu'une association d'ingénieurs ne fait honneur à son nom que pour autant qu'elle prenne une part active à la solution des problèmes nationaux », et la Société suédoise STF s'est exprimée en termes analogues : « Nous pensons qu'il est extrêmement important que les associations d'ingénieurs prennent une part active à l'étude et à la solution des problèmes nationaux. »

Vingt-cinq sociétés d'ingénieurs de dix-sept pays font partie de l'EUSEC. Les associations de dix de ces pays ont rapporté qu'elles s'occupaient actuellement de la solution de problèmes posés par la pollution de l'eau et de l'air, ainsi que le traitement des ordures. Dans neuf pays, les programmes d'activité touchaient à la formation de l'ingénieur. Quoiqu'il s'agisse d'un sujet assez traditionnel dans l'activité des associations d'ingénieurs, il semble que, dans certains pays, de nouvelles tâches se rapportant à la formation des ingénieurs soient en train de prendre forme. En Suisse, la SIA a pris une part active à la fondation de l'Ecole polytechnique fédérale. Elle a créé, avec la FAS, le Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment. En Autriche, l'OIAV s'occupe activement de la nouvelle législation ayant trait au rôle, à la nature et à l'organisation des hautes écoles techniques, ainsi qu'à l'élaboration de leurs programmes d'études. En Norvège, la NIF se préoccupe du remaniement du programme des études d'ingénieurs sur une base large, afin de le rendre plus moderne et efficace, en insistant sur la corrélation existant entre la technique et la science. Cinq associations sont engagées dans des programmes d'aménagement régional. Ces études effectuées par des architectes et des ingénieurs portent sur l'aménagement de certaines zones du territoire, l'application de techniques modernes assurant des communications efficaces et le développement d'un réseau adéquat de moyens de transport.

Les associations de quatre pays s'occupent de problèmes de logement et d'urbanisme, comprenant la lutte contre le bruit. Elles établissent des normes, des spécifications et des codes contribuant à assurer la sécurité publique et facilitent du même coup l'introduction et l'utilisation de nouvelles techniques et de matériaux de construction nouveaux.

Dans quatre pays également, les associations ont préparé un programme d'activité concernant les transports, dans deux autres pays on étudie la sécurité des moyens de transport. La construction de nouveaux réseaux souterrains préoccupe l'OIAV (Autriche). En Finlande, la STS a étudié des méthodes plus efficaces du contrôle de la circulation, tandis que la Section suédoise se penche sur les problèmes de la sécurité publique, en corrélation avec la nature des accidents de la route. Aux Etats-Unis, au moins deux associations entreprennent des études portant sur des questions de transports urbains et interurbains.

D'autres programmes d'activité encore concernent des domaines fort différents ; ainsi :

— En Angleterre, des études ont été faites sur la technologie et le développement économique.

— En Irlande, on a procédé, entre autres, à l'étude approfondie de l'utilisation du bois et des caractéristiques de construction permettant son emploi dans des bâtiments de grandes dimensions.

— En Italie, on a spécialement traité le rôle de la législation en matière de béton armé.

— Aux Pays-Bas, les études ont porté sur les conséquences du développement technique sur le bien-être de la société.

— En Suède, des études particulières ont été faites concernant le rôle de la technique dans l'évolution des conditions de vie dans les régions sous-développées.

— Au Royaume-Uni, on a en particulier étudié l'histoire de la technique, afin d'attirer l'attention des législateurs actuels sur l'importance du développement technique.

— La question des sources d'énergie et de la conversion de l'énergie a fait l'objet d'études de différentes associations, aussi bien aux Etats-Unis que dans d'autres pays.

— Le problème de la santé publique et de la collaboration entre ingénieurs et médecins est un sujet d'études permanent en Angleterre et dans d'autres pays.

Bref, dans la plupart des pays affiliés à l'EUSEC, les ingénieurs ont commencé à se rendre compte du rôle important qu'ils sont appelés à jouer dans les affaires publiques ; leur contribution actuelle dans ce domaine est d'ailleurs importante. Il convient aussi de relever par quelles techniques une telle contribution devient particulièrement efficace. Sur les dix-sept associations qui ont répondu à l'enquête, huit ont rapporté que la plus grande partie de leur activité consistait à discuter ces problèmes dans des assemblées. Cinq de ces huit, et neuf autres associations, ont fait savoir qu'elles avaient élaboré des rapports spéciaux à l'intention des autorités gouvernementales ou pour des discussions avec elles. Dix associations ont été invitées ou ont pris elles-mêmes l'initiative d'agir en qualité de conseillers auprès des autorités.

Parmi les réponses, relevons les suivantes :

L'OIAV rapporte : « Dans quelques cas, comme par exemple pour les mesures à prendre pour protéger la ville de Vienne contre les inondations, nous avons été consultés par le gouvernement, qui nous a priés d'étudier ce problème et de soumettre nos conclusions aux autorités gouvernementales. »

Au Danemark, la DIF a publié en 1966 trois rapports concernant la pollution de l'air et de l'eau ainsi que les moyens de lutter contre le bruit. Ces rapports ont déjà été soumis aux autorités gouvernementales danoises.

La STS (Finlande) a fait savoir qu'elle avait participé à l'étude de problèmes nationaux en établissant des programmes d'études, en organisant des journées d'études et de discussions, en publiant des rapports et des articles de journaux et en adressant des rapports spéciaux aux milieux dirigeants.

En Allemagne, la VDI a précisé qu'il était entièrement indépendant du gouvernement, mais que ce dernier l'a consulté à de nombreuses occasions, lui demandant de fournir la documentation nécessaire, soit pour informer des instances administratives, soit pour préparer des travaux législatifs. A la suite de ces contacts, une coopération étroite s'est développée entre les organes du gouvernement et la VDI, et cette collaboration se raffermira toujours davantage. Des représentants compétents de la VDI sont consultés en qualité de conseillers.

En Irlande, l'ICEI a organisé des séminaires, avec l'appui des départements intéressés du gouvernement.

En Italie, l'ANIAI est considérée comme une source de références et d'informations. Elle a été invitée officiellement à se prononcer sur des questions de législation actuelles. Une coopération efficace est en train de s'instaurer avec les autorités, en particulier dans le but de désigner des personnalités particulièrement qualifiées pour être engagées dans des pays sous-développés.

Aux Pays-Bas, le gouvernement estime que la KII est sa source principale d'information et de conseils.

En Norvège, la NIF invite des fonctionnaires et des politiciens à ses manifestations et cherche à intensifier ses rapports avec le gouvernement. L'association est considérée comme un conseiller important par plusieurs ministères clés. Elle joue le rôle de conseiller permanent du gouvernement pour les problèmes de normalisation, de règles techniques et de réglementation. A la demande du gouvernement, elle propose un ou plusieurs de ses membres pour faire partie de commissions officielles. C'est elle qui est la principale source de renseignements en matière de formation continue.

Au Portugal, l'OE définit et discute ces problèmes en vue de pouvoir agir et présenter au gouvernement des solutions valables dès qu'il le demanderait.

En Suède, la STF étudie plusieurs solutions possibles, en analysant avec ses experts les nouvelles situations qui se présentent. Lorsqu'une ou plusieurs solutions se dessinent, elle tâche de faire connaître son point de vue au moyen d'articles techniques, de discussions publiques, d'informations publiées dans la presse, à la radio ou à la télévision, par des contacts directs avec les autorités, ou par d'autres moyens appropriés.

En Suisse, la SIA entreprend des études ou des expertises sur des sujets donnés et assiste le gouvernement dans d'autres domaines.

Les associations du Royaume-Uni sont consultées lors de la rédaction de lois modèles. Elles organisent de conférences sur des sujets tels que la sécurité de réservoirs. Dans un autre domaine, les décisions du parlement définissent le rôle de l'association professionnelle, lors de la nomination d'experts ou de membres de commissions consultatives. Dans d'autres cas encore, le gouvernement peut créer un conseil comprenant différentes associations d'ingénieurs, et ces dernières peuvent alors nommer des délégués à ce conseil.

Aux Etats-Unis, les associations tendent, dans la plupart des cas, à constituer des comités traitant de problèmes d'intérêt public et fournissant un projet de réponse qui pourrait leur être demandé, ou prenant eux-mêmes l'initiative d'exposer à l'opinion publique l'aspect technique d'un problème donné. Les associations ont été consultées à titre de conseillers, elles ont eu à fournir des expertises. Leur rôle et leur fonction au sein de la communauté nationale sont de plus en plus reconnus.

Jusqu'au congrès de l'EUSEC organisé à Zurich en septembre 1967, ces activités de personnalités isolées ou de groupes d'associations nationales n'avaient pas fait l'objet de discussions approfondies sur le plan international. L'accroissement de ces activités engagea à poursuivre l'échange de vues et d'expériences et à se communiquer les résultats obtenus, afin d'en faire bénéficier les autres associations nationales. Il est bien évident que sous beaucoup d'aspects les différents pays vont se trouver face à des problèmes analogues, découlant de l'évolution du progrès technique. L'intensité de

la circulation routière, la pollution de l'air et de l'eau, le traitement des déchets et des ordures, les problèmes de formation des ingénieurs vont certainement se poser tôt ou tard dans tous les pays. Leur intensité ou actualité dépendront uniquement des circonstances spécifiques et locales. Un échange de vues entre pays peut fournir à une société donnée les moyens de prévoir certains problèmes qu'il s'agira par la suite de résoudre, et de mieux servir ainsi les intérêts du pays.

Malgré le sérieux engagement de nombreuses associations dans ce domaine, ce genre d'activités est encore relativement nouveau. Ni les gouvernements, ni les différentes associations n'ont la certitude d'avoir su mettre sur pied un schéma permettant de tirer un maximum d'avantages des capacités professionnelles de leurs membres. Il semble qu'aux Etats-Unis le public attache une importance croissante aux conséquences néfastes de la technique, alors que les associations n'arrivent pas à mettre suffisamment en valeur le rôle effectif de la technique dans la solution des problèmes nationaux importants. Un groupe social américain dont les « hippies » sont typiques affecte une philosophie anti-matérialiste, flétrissant la technique comme « anti-sociale » et prétendant pour le moins la brider. Si de telles idées prenaient le dessus, le développement technique futur en serait fortement entravé et les ingénieurs se verraient bientôt dans l'impossibilité de servir la société comme ils avaient jugé indispensable de le faire.

Plusieurs projets de lois ont été présentés au Congrès des Etats-Unis, dont l'aspect technique requerrait une analyse soigneuse avant adoption. Ainsi, un projet propose la création d'un conseil d'experts techniques, chargé de prévoir les aspects positifs et négatifs de tout nouveau développement technique. C'est au vu de ces prévisions que les décisions seraient prises de promouvoir, d'autoriser ou d'empêcher l'évolution dans un domaine technique donné. Une telle législation aurait certainement des buts louables. Mais il est tout aussi certain qu'il est souvent plus facile de définir les conséquences indésirables d'un développement donné que de décrire ses effets souhaitables. Dans tous les cas, un tel programme placera tout nouveau développement technique devant des difficultés supplémentaires dans les débats résultant de l'attitude hostile d'une partie du parlement.

Une part croissante des critiques à l'adresse de la technique attaque directement les ingénieurs. On les accuse d'omettre de tenir compte dans leurs projets de tous les facteurs qui auraient une répercussion sur la vie publique. Les ingénieurs des autoroutes sont accusés de détruire des zones d'habitations à bon marché et de chasser et dépayser un grand nombre d'habitants de ces zones, un nombre qui serait hors de proportion si on le compare au nombre de ceux qui pourraient profiter de l'existence de ces autoroutes. Les ingénieurs de la construction sont accusés de négliger les mesures nécessaires pour combattre le bruit. Les ingénieurs des moyens de transport sont accusés de négliger les mesures de sécurité de la circulation et de ne pas lutter contre la pollution de l'air. Ces problèmes créent de sérieux conflits éthiques au sein de la profession. Un ingénieur peut-il accepter une solution prévue par son client ou par sa direction et terminer au mieux son travail sur la base de cette solution, ou doit-il contribuer

activement à revoir le problème, de façon à trouver une solution qui tienne compte encore d'autres aspects qui n'avaient pas été considérés lorsque la tâche avait tout d'abord été définie ?

Ce sont là des considérations qui risquent de confronter la personne même de l'ingénieur et l'association d'ingénieurs dont il est membre. Il est réconfortant de constater, à la suite de la discussion au sein de l'EUSEC, à quel point les associations sont conscientes du rôle qu'elles ont à jouer dans les affaires publiques et à quel point elles sont disposées à l'assumer. Il semble utile de poursuivre ce genre de discussions sur un plan inter-

national. L'EUSEC ou les organisations qui lui succéderont pourraient avec succès promouvoir des conférences ou des assemblées, en particulier en Europe occidentale ou en Amérique du Nord, afin de suivre l'évolution de ces sujets qui garderont en tout temps un intérêt vital. Il est certain que les associations d'ingénieurs pourront poursuivre la tâche qui leur est dévolue dans leur propre pays d'une façon beaucoup plus efficace, en sachant utiliser à bon escient les possibilités d'échange d'expériences et de méthodes qui leur sont offertes sur le plan international.

LE REGISTRE EUROPÉEN DES PROFESSIONS TECHNIQUES SUPÉRIEURES

par GUSTAVE WÜSTEMANN, ingénieur SIA, Zurich

Le Registre européen des professions techniques supérieures représente l'un des résultats les plus concrets de l'activité déployée par la FEANI¹. De quelles idées directrices fut-il inspiré et où en est-il actuellement ?

Nous sommes bien placés en Suisse pour connaître les difficultés à vaincre pour arriver à établir dans un pays des critères de qualification dans les professions techniques. Chez nous, les études faites dans ce domaine aboutirent à la création du Registre suisse, REG. Comme on le sait, ce registre groupe sous ses différentes rubriques les diplômés des écoles du niveau correspondant et les personnes qui ont pu prouver lors d'un examen qu'elles possèdent des connaissances équivalentes. Ainsi, il est notoire que même des autodidactes ont pu se faire inscrire dans la catégorie des diplômés de niveau universitaire.

Les difficultés s'accrochèrent lorsque la FEANI décida, au congrès de Zurich en 1956, de fixer des critères de qualification uniformes pour les professions techniques en Europe, en adoptant les deux résolutions que voici :

- « a) Attacher une importance particulière à la solution des difficultés qui s'opposent encore au libre exercice de la profession d'ingénieur d'un pays à l'autre.
- b) Dégager en Europe une doctrine commune pour la formation des ingénieurs, la valeur des titres et la protection légale de ces derniers. »

Une commission ad hoc, sous la présidence de M. P. Soutter, ingénieur, Zurich, fut chargée de la difficile tâche de rechercher une solution. La commission, initialement appelée « Commission des titres d'ingénieurs en Europe » — car on croyait, comme ce fut le cas dans les débuts du Registre suisse, pouvoir résoudre la question sur la base de l'équivalence des titres — ne tarda toutefois pas à s'apercevoir que l'on faisait fausse route ; suivant les pays, en effet, des titres différents sanctionnent des études équivalentes. Aussi, pour établir une échelle des valeurs, fallut-il comparer non pas les titres,

mais le niveau même des études. La FEANI s'inspira du système adopté par le Registre suisse : c'est-à-dire que peuvent être également inscrites au registre et donc reconnues sur le plan professionnel, des personnes sans diplôme mais ayant apporté la preuve, lors d'un examen, qu'elles ont acquis d'une autre manière les qualifications nécessaires.

La commission entreprit ses travaux en fixant deux niveaux de formation, à savoir celui du groupe A pour les diplômés d'écoles de niveau universitaire et celui du groupe B pour les diplômés des écoles techniques supérieures (ETS). La démarche suivante consista à tenter de classer selon ces deux catégories les établissements d'enseignement technique en Europe. C'est alors que surgit la première difficulté. Il existe en effet en Belgique des écoles qui exigent bien à l'entrée la possession de la maturité, mais dont le programme d'enseignement ne correspond pas en tous points à celui du groupe A. Ces écoles se situent par conséquent entre les groupes A et B. Il en résulta une lutte de prestige au cours de laquelle un nombre croissant de pays s'efforcèrent de faire passer des établissements initialement prévus pour le groupe B au groupe-limite A/B et d'obtenir à leur intention la création d'un nouveau groupe. Aussi longtemps que la question dépendit du Comité de direction de la FEANI, il ne fut pas possible d'obtenir une majorité en la matière.

La prise d'une décision était en outre entravée par la disparité des réglementations professionnelles nationales et par une évolution parallèle à celle du Registre de la FEANI au sein de la Communauté économique européenne. Nous reviendrons plus loin sur ce point.

Dans les pays méditerranéens, par exemple en Italie, l'ordre professionnel est très rigide. Seuls les détenteurs d'un diplôme universitaire sont habilités à exercer librement la profession, et ceci sous certaines conditions. Il n'existe encore aucune possibilité de promotion telle qu'elle est prévue par la FEANI sur le modèle du Registre suisse. Dans la plupart des pays nordiques en revanche et en Allemagne en particulier, l'exercice de la profession ne connaît aucune restriction. Lors de

¹ Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs.