

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 68 (1942)  
**Heft:** 14

**Artikel:** La formation et la tâche de nos élites techniques  
**Autor:** Rohn, M.A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-51811>

### **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:** 30.04.2026

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

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

**ABONNEMENTS :**

Suisse : 1 an, 13.50 francs

Etranger : 16 francs

Pour sociétaires :

Suisse : 1 an, 11 francs

Etranger : 13.50 francs

Prix du numéro :

75 centimes.

Pour les abonnements  
s'adresser à la librairie  
F. Rouge & C<sup>ie</sup>, à Lausanne.

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président : R. NEESER, ingénieur, à Genève ; Vice-président : M. IMER, à Genève ; secrétaire : J. CALAME, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg* : MM. L. HERTLING, architecte ; A. ROSSIER †, ingénieur ; *Vaud* : MM. F. CHENAUX, ingénieur ; E. ELSKES, ingénieur ; EPITAUX, architecte ; E. JOST, architecte ; A. PARIS, ingénieur ; CH. THÉVENAZ, architecte ; *Genève* : MM. L. ARCHINARD, ingénieur ; E. ODIER, architecte ; *Neuchâtel* : MM. J. BÉGUIN, architecte ; R. GUYE, ingénieur ; A. MÉAN, ingénieur ; *Valais* : M. J. DUBUIS, ingénieur ; A. DE KALBERMATTEN, architecte.

RÉDACTION : D. BONNARD, ingénieur, Case postale Chauderon 475, LAUSANNE.

**Publicité :  
TARIF DES ANNONCES**

Le millimètre  
(larg. 47 mm.) 20 cts.  
Tarif spécial pour fractions  
de pages.

Rabais pour annonces  
répétées.



ANNONCES-SUISSES s. a.

5, Rue Centrale,  
LAUSANNE  
& Succursales.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE  
A. STUCKY, ingénieur, président ; M. BRIDEL ; G. EPITAUX, architecte ; M. IMER.

SOMMAIRE : *La formation et la tâche de nos élites techniques*, par M. A. ROHN, président du Conseil de l'Ecole polytechnique fédérale. — *Les examens de fin d'apprentissage des dessinateurs en bâtiment*, par MARC PICCARD. — *Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne*. — *Section fribourgeoise de la Société suisse des ingénieurs et des architectes*. — NÉCROLOGIE : *Charles Weibel, architecte*. — BIBLIOGRAPHIE. — CARNET DES CONCOURS. — COMMUNIQUÉS. — SERVICE DE PLACEMENT.

## La formation et la tâche de nos élites techniques

par M. A. ROHN,  
président du Conseil de l'Ecole polytechnique fédérale.

Conférence faite à Lausanne, le 25 avril 1942,  
sous les auspices de l'Association des ingénieurs agronomes  
de la Suisse romande.

Monsieur le Conseiller fédéral,  
Monsieur le Président,  
Messieurs,

Permettez-moi, au début de cette causerie, de vous faire part de la joie que me procure chaque séjour sur les rives du Léman, chaque séjour, si court soit-il, sur cette terre romande qui est mon pays natal, qui prit soin de ma première formation intellectuelle et que j'ai quittée depuis plus de quarante-six ans !

Notre pays ne possédant qu'une seule haute Ecole d'agriculture, celle rattachée à l'Ecole polytechnique fédérale, j'ai le grand plaisir aussi de saluer ses anciens élèves ici présents, sans oublier pour cela les amis de nos ingénieurs agronomes qui assistent à cette réunion.

Depuis que la présidence du Conseil de l'Ecole polytechnique fédérale m'a été confiée — il y a seize ans et ceci sur la proposition de M. Ernest Chuard, ancien président de la Confédération, que j'ai la joie et l'honneur de saluer ici — les questions agricoles m'ont particulièrement intéressé. Il m'incombait en effet le devoir de perfectionner mes connaissances dans un domaine étranger à mes préoccupations professionnelles d'antan. D'emblée j'ai voué à ce domaine non seulement un intérêt égal à celui consacré à l'architecture, au génie civil, à la mécanique ou à la chimie, mais encore toute

la sympathie ressentie pour la profession — ou plutôt la vocation — qui lie le mieux ses adeptes au sol de la patrie et à l'âme de notre peuple.

La section d'agriculture de l'Ecole polytechnique fédérale a du reste donné à notre pays plus de conseillers d'Etat, de conseillers nationaux et autres personnalités politiques que l'ensemble des autres sections de cette Ecole ; c'est dire que son influence sur nos affaires publiques est particulièrement importante. Le peuple zurichois sera appelé prochainement à nommer un conseiller d'Etat et un député au Conseil des Etats. Quatre candidats entrent en ligne de compte, dont trois sont des ingénieurs agronomes de l'Ecole polytechnique fédérale.

Mais, malgré l'intérêt porté aux problèmes agricoles — intérêt qui me conduit souvent, à Zurich, aux réunions de la « Gesellschaft schweizerischer Landwirte » — jamais encore mes compétences n'ont paru suffire à motiver une invitation à prendre la parole devant une assemblée d'ingénieurs agronomes ! Merci au Comité de votre association, merci en particulier à son distingué président, M. le conseiller national Rochaix — également un Ancien de l'E. P. F. — de m'avoir donné cette occasion, quoiqu'il me semble — en principe — que l'heure ne soit guère celle du discours, mais bien plutôt du recueillement et des actes désintéressés.

Ma causerie sortira sans doute quelque peu du cadre habituel de vos préoccupations, puisque, si c'est un ami de nos agriculteurs qui vous parle, c'est cependant avant tout un ancien ingénieur constructeur, un ancien professeur de sciences d'ingénieur, devenu enfin administrateur d'une haute Ecole technique, qui se présente à vous. Mon exposé n'offrira du reste guère d'idées vraiment nouvelles. Il y a avantage aujourd'hui à se laisser aller aux manifestations du « bon sens » plutôt qu'à des conceptions trop complexes ou raffinées.

Ma conférence consistera en résumé à envisager avec vous la topographie politique, économique, scientifique et sociale de notre pays, en vue de décrire le cadre dans lequel nos élites techniques sont formées et préparées à leurs tâches.

Il va de soi que je n'aborderai les questions politiques et économiques que pour autant que nécessaire à l'évocation de l'ambiance nationale propice au développement spirituel de nos élites.

Dans ce cadre général, je ne toucherai à aucune question pédagogique proprement dite, ni aux programmes d'études de l'enseignement technique supérieur, ni enfin aux reproches qu'on fait à ces programmes ; critiques tendant surtout à limiter l'ampleur des connaissances à acquérir. Tout le monde est d'accord quant à la surabondance des matières enseignées et ceci pour toutes les formes et tous les degrés d'enseignement — mais chaque cas particulier semble insoluble. Ne touchons donc pas à ces questions, qui n'influencent du reste qu'indirectement le problème à traiter ici.

\* \* \*

Remarquons d'emblée aussi que les « élites » sont souvent constituées en dehors des hautes Ecoles. Celles-ci offrent sans doute le mode de formation des élites le plus simple et le plus rationnel, mais d'autres voies, beaucoup plus ardues, permettent d'acquérir les mêmes connaissances, tout en fortifiant particulièrement le caractère, du fait de la vitalité qu'elles exigent. N'oublions jamais que la difficulté, et non la haute Ecole, est en somme et avant tout notre grand maître et que ce maître crée aussi parfois le génie.

Cette causerie sera consacrée en premier lieu au rappel des devoirs qui incombent à nos « élites techniques ». Il faut en effet enlever à ce mot « élite » tout ce qui peut évoquer l'orgueil d'une classe privilégiée pour n'y laisser que la notion de responsabilité, résumée en ces simples termes : « mettre ses connaissances et ses aptitudes de façon désintéressée au service du pays ».

Si les hautes Ecoles seront parfois citées au cours de cette allocution, ce n'est pas à titre de pépinières de nos élites, mais seulement pour relever les tâches spéciales que l'Etat leur a confiées en vue de la formation la plus élevée de notre jeunesse.

\* \* \*

C'est avec cette conception du rôle des élites que je voudrais — en vue de rappeler les conditions premières propices à leur éclosion — consacrer d'abord quelques mots à la formation de notre jeunesse en général.

On estime, et sans doute avec raison, que notre jeunesse saura beaucoup mieux s'adapter à une situation modifiée — que nous entrevoyons tous — que la génération précédente, qu'elle considère parfois même comme responsable du désarroi actuel. Il est certain que l'évolution que notre pays connaît exigera la mise en valeur de forces vives, donc essentiellement juvéniles. Concilions toutefois ce point de vue avec la considération due à l'expérience que donne l'exercice du sens de la responsabilité. LIONS au mieux les forces vitales de la jeunesse à l'expérience de l'âge. Dans cet esprit, faisons confiance aux jeunes. En temps de crise et de guerre, alors que tout est indéterminé et incertain, ils sont souvent incapables, malgré leur belle vitalité, de faire fructifier systématiquement leurs connaissances parfois acquises à grand peine.

En prévision des duretés de l'avenir, nous invitons notre jeunesse à se soumettre à une formation physique et morale intensifiée. Durant cette formation, certaines tâches lui déplai-

ront, ce sont celles auxquelles elle devra se vouer avec une assiduité accrue.

Nos établissements d'instruction de tous les degrés chercheront à développer chez leurs élèves la satisfaction que procure le travail, l'esprit de collaboration, le sens des responsabilités et le culte de la vérité ; ils mettront tout en œuvre pour accroître la vitalité de notre jeunesse, pour la préparer à une vie active, simple dans ses besoins et même dure.

Notre jeunesse renoncera — je l'espère — à la prédominance des facteurs matériels, et cherchera peu à peu à assurer, en dehors de ceux-ci, son équilibre mental. Il incombe à nos Ecoles et surtout à nos femmes, aux mères de nos enfants, de diriger cette renaissance spirituelle et morale. Notre presse, nos périodiques en particulier, ont aussi une tâche importante à remplir vis-à-vis de notre jeunesse, en lui rappelant, sous une forme attrayante, les caractéristiques de notre sol et de son histoire et en analysant pour elle l'évolution de ses aspirations compatible avec notre situation.

Il est regrettable qu'un stage à l'étranger soit rendu si difficile aujourd'hui, car il est essentiel que nos jeunes apprennent à connaître la mentalité d'autres peuples et développent quelque temps leur esprit sous des horizons différents et plus vastes.

En revanche, notre jeunesse pourra toujours réaliser une vision claire des besoins des confédérés d'autres parties de notre pays, par l'étude de nos langues nationales et par des séjours de quelque durée dans une région de notre patrie différente de la sienne<sup>1</sup>.

Quant aux études supérieures, leur avantage réside moins dans la préparation rigoureuse à telle ou telle profession que dans la possibilité de consacrer ces belles années de jeunesse entre 19 et 23 ans, à meubler librement son esprit dans des domaines divers au lieu d'être obligé, en premier lieu, de gagner son pain.

Tout étudiant se rappellera toujours qu'une forte culture générale empêche une déformation professionnelle prématurée, conséquence d'études trop spécialisées et qu'elle représente le fondement le plus résistant de son activité future. L'enseignement technique supérieur en particulier doit tendre à former, dans un cadre de culture générale, des hommes et non des spécialistes seulement.

L'influence que tout homme exercera et la satisfaction qu'il trouvera dans son travail seront toujours fonction de ses efforts inlassables en faveur de son perfectionnement spirituel et moral et ceci indépendamment de l'appréciation directe ou visible de ces efforts par autrui.

C'est une jeunesse, appréciée par ses connaissances, son esprit d'initiative, sa persévérance, son caractère, en particulier sa loyauté, son honnêteté et sa droiture, qui reprendra avec succès, dans des temps particulièrement difficiles, l'héritage que nous lui transmettrons.

Permettez-moi de vous donner connaissance d'un message reçu récemment et signé de vingt-sept anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale établis à Sao Paulo, témoignage de l'influence profonde et durable des principes que nos hautes Ecoles suisses cherchent à inculquer. Ce message a été adressé, le 22 septembre dernier, au Conseil de l'Ecole polytechnique fédérale ; en voici les termes :

« C'est avec un vif plaisir et non sans quelque émotion causée par l'évocation de très nombreux souvenirs que les années passées à l'Ecole polytechnique fédérale ont laissés profondément gravés dans notre mémoire, que les soussignés,

<sup>1</sup> C'est à cet effet, par exemple, que l'Ecole polytechnique fédérale et l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne ont reconnu l'équivalence de leurs premiers examens propédeutiques.

anciens élèves du « Poly »... vous envoient ce message d'estime, de reconnaissance et d'encouragement.

Estime, parce que nous voyons en vous la quintessence et la consécration de cet esprit de rectitude et de loyauté technique qui est l'âme de l'École polytechnique fédérale. Reconnaissance, parce que vous avez pleinement réussi à ce que tous, malgré la grande diversité de nos carrières, de nos responsabilités et de nos nationalités, nous ayons été à la fois fiers et reconnaissants de posséder et de refléter cet esprit. Encouragement enfin, parce que nous nous rendons compte que les circonstances actuelles ont dû terriblement accroître votre tâche de maintenir cet esprit dans toute sa pureté et de le développer encore et que nous espérons que notre appréciation de celui-ci contribuera quelque peu à renouveler votre courage et votre détermination.

Avec l'assurance de notre respectueux attachement, etc. »

Passons maintenant à un bref examen des facteurs d'ordre politique qui influencent la formation et la tâche de nos élites, et d'abord à un rappel du rôle de nos hautes écoles dans ce domaine :

Nos hautes écoles doivent, dans le cadre de nos traditions et de notre histoire, constituer l'ambiance spirituelle propice au développement des connaissances et des qualités de notre peuple. Ces écoles doivent être à la fois les fidèles gardiennes de l'esprit qui a formé notre état et les promotrices d'un progrès intellectuel et moral de la nation, adapté aux nécessités des temps et aux besoins de notre pays.

Notre enseignement supérieur sera toujours inspiré par notre idéal suisse, modeste et fier à la fois, idéal à raviver constamment aux sources de notre histoire, c'est-à-dire à l'esprit de simplicité, d'abnégation et d'entraide qui s'en dégage. Cet enseignement consistera en premier lieu dans la recherche de la « vérité ».

On tend aujourd'hui à représenter la vérité comme une fonction de facteurs multiples et variables, elle est et sera cependant toujours en rapport direct et continu avec la sincérité et la bonne foi.

La fondation et le développement de la Confédération suisse sont essentiellement liés à une notion spirituelle. Cette notion est quelque peu ancrée dans la mystique de nos Alpes, dont la structure et la stabilité ont fortement influencé nos traditions. La topographie alpestre de notre pays forme du reste l'un de nos liens naturels les plus puissants ; les facteurs qui caractérisent cette topographie symbolisent pour l'étranger l'activité des confédérés au cœur et au faite de l'Europe.

Les notions de « démocratie » et d'« indépendance » s'identifient aujourd'hui dans notre esprit, la seconde notion prédominant la première. La démocratie est certes la forme d'Etat la plus complexe et la plus difficile à réaliser ; tout inspirée de patience elle exige une maturité du peuple comme celle que confèrent six siècles et demi d'histoire. Ce qui importe aujourd'hui c'est une démocratie forte, consciente des besoins de la communauté et opposée à la démagogie.

La réalisation d'une meilleure solidarité sociale et l'affermissement de notre Etat sont parfois handicapés par la multiplicité de nos groupements politiques ; cette dispersion contribue certes à émousser le sens des responsabilités et à diminuer l'influence des élites.

Le fédéralisme, avec les divergences qu'il comporte et les adaptations qu'il nécessite, représente pour notre pays, placé

entre trois grandes puissances de cultures très diverses, une nécessité politique. Nos quatre langues nationales et les valeurs spirituelles qu'elles représentent nous obligent à chercher constamment à nous bien comprendre en dépit et à cause de cette diversité ; cette difficulté et notre volonté de la surmonter créent un puissant potentiel moral. Par la variété des solutions de nos problèmes qu'il offre, le fédéralisme vivifie notre activité intellectuelle et nous rend ainsi plus résistants.

Tout peuple est le produit de la topographie spéciale du sol qu'il habite. C'est pourquoi nous ne possédons, en général, qu'une compréhension restreinte des conditions de vie et des aspirations d'autres nations. Nous sommes toutefois enclins à demander à l'étranger une parfaite compréhension de notre topographie matérielle et spirituelle ; nous sommes très sensibles à n'importe quelle critique, mais nous omettons souvent de tenir compte nous-mêmes de cette façon de voir vis-à-vis de l'étranger.

Le « Suisse moyen » ne s'impose guère de réserves dans son langage. Il s'exprime comme s'il possédait une connaissance parfaite et complète de toutes choses. Une certaine liberté, parfois même de rudesse dans l'expression de la pensée, fournit, semble-t-il, seule la preuve d'une franchise parfaite.

N'oublions pas, dans l'exercice de nos droits, que, d'après une loi élémentaire de la mécanique, toute action crée une réaction. Cette loi s'applique aussi au domaine spirituel, il s'agit d'en tenir compte avec discernement. Evitons dans la mesure du possible les actions susceptibles de déclencher, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, des réactions violentes et nuisibles. Répondons avec calme et dignité aux actions étrangères intéressant notre pays. Notre presse s'efforce de plus en plus de tenir compte de ces points de vue.

Le dogme de neutralité qui dirige notre politique extérieure est considéré à l'étranger comme la manifestation la plus tangible des facteurs historiques, ethniques et humains qui jalonnent notre voie. Ce dogme nous invite en toutes choses à suivre les impulsions de notre conscience, de notre amour de la vérité et du prochain et de notre conception du mot « responsabilité ». Une saine formation à l'esprit de neutralité favorisera aussi, à l'intérieur, l'interprétation bienveillante et compréhensive des besoins des diverses parties de notre pays et des diverses classes de notre peuple. Cet esprit nous permettra enfin de mieux comprendre la tâche immense et ingrate que nos magistrats ont assumée, alors qu'ils doivent aujourd'hui, en plus des fonctions qui leur incombaient jadis, assurer notre pain et notre travail. Nous critiquons volontiers l'emprise de l'Etat, en particulier du Gouvernement fédéral, dans de nouveaux domaines, nous oublions souvent alors que nous lui demandons nous-mêmes maintes fois son aide, là où d'autres instances pourraient mettre en pratique leur esprit d'initiative.

Evitons toute critique stérile, toute amplification de pensée et tout superlatif déplaisant.

En des temps aussi difficiles, tout doit être mis en œuvre en vue de concilier et de convaincre.

Constatons par ailleurs les faiblesses résultant de notre standard de vie si élevé. Nous avons tous partagé les aspirations essentiellement matérielles des décades précédentes. Il s'agit aujourd'hui de dégager des expériences faites, les leçons intéressant notre avenir. Tenons compte aussi des efforts

faits dans les pays en guerre en faveur du renforcement du sens et de l'esprit de la communauté et des tâches qui lui incombent ; reconnaissons enfin les exigences que les formes actuelles de la guerre imposent à l'énergie et au potentiel de résistance physique et moral des nations belligérantes.

Nous sommes nombreux, sans doute, à nous rendre compte que depuis longtemps l'intensification exagérée de notre bien-être tend à affaiblir l'esprit de liaison politique, social, religieux et économique qui assure l'avenir d'un peuple. Notre vie, rendue trop facile par la prédominance des facteurs matériels, a été anémiée en ce qui concerne les initiatives et la vitalité que crée l'œuvre de l'esprit.

Subissons avec joie l'influence apaisante de la majesté de nos Alpes éternelles et apprécions mieux, à nouveau, la vie simple et dure imposée aux habitants de leurs vallées.

\* \* \*

L'ambiance économique que présente notre pays est une énigme — nous le savons tous. Rien, en effet, ne prédestinait la Suisse, dénuée de richesses naturelles et de colonies, sans accès à la mer, et peu favorisée à d'autre égards encore, à devenir un Etat industriel et prospère.

Mais que sont les difficultés « normales » dérivant de cette énigme, à côté de celles que les blocus, les difficultés de transport et les clearing nous imposent aujourd'hui sur le marché intérieur et extérieur.

Nous ne pouvons que soupçonner aussi les difficultés de l'après-guerre, lorsque l'Europe, avide de matières premières, reprendra ses échanges sur une base monétaire aujourd'hui incertaine.

Permettez-moi de n'esquisser ici que quelques points touchant l'avenir de notre économie nationale : points qui se rapportent plus spécialement à mon sujet ; ce sont le développement de l'esprit de collaboration et de coordination et de l'esprit d'initiative, et les tâches techniques que l'heure présente nous impose.

L'esprit de collaboration — je crois pouvoir l'affirmer — n'est pas suffisamment développé dans la plupart des tâches auxquelles nous nous vouons. La surabondance de forces intellectuelles que produit notre pays et qui cherchent une sphère d'activité contribue à cet état de choses. L'individualisme qui caractérise notre organisation politique et dont j'ai relevé la nécessité et les avantages tout à l'heure, n'a par ailleurs plus sa raison d'être sur le terrain technique et économique. Sur ce terrain, surtout sur son plan international, notre petit pays est obligé de faire face à de puissants groupements économiques, qui du reste exercent aussi leur action sur notre marché intérieur. Des actions communes s'imposent ici.

Dans tous les domaines de notre activité, nous devons chercher sans cesse à améliorer l'atmosphère de confiance réciproque qui favorise le travail en commun et évite les concurrences nuisibles. Les difficultés actuelles, en particulier l'économie dirigée, exigent plus que jamais l'adaptation et la concentration de nos efforts. Il faut éviter tout parallélisme onéreux, toute création double, motivée parfois par une question de prestige ; nous devons de plus en plus placer les intérêts généraux au-dessus des intérêts particuliers.

Notre économie nationale supporterait maintes extensions des mesures de rationalisation déjà en partie introduites. Le praticien et le théoricien des différentes parties de notre pays devraient plus souvent se compléter l'un l'autre ; en général la science n'est pas appelée à rendre les services qu'on peut attendre d'elle.

Permettez-moi d'insister aussi sur le développement de l'esprit d'initiative et du génie créateur que notre peuple, vu les caractéristiques défavorables de son activité, ne doit jamais perdre de vue. Nous sommes contraints, plus que n'importe quel autre peuple, d'utiliser au mieux et avec parcimonie les matières premières, d'améliorer le rendement des applications des lois naturelles et de fournir un travail de haute qualité. Notre pays, pour assurer son avenir, soutiendra de plus en plus la recherche dans le domaine spirituel et scientifique. Ici une tâche très spéciale s'impose à nos hautes Ecoles ; j'y reviendrai tout à l'heure.

\* \* \*

Le maintien d'un niveau suffisant de nos exportations — industrielles surtout — a toujours représenté l'un de nos soucis économiques essentiels. Aujourd'hui la réception des matières premières fournies par l'étranger et la livraison de nos produits à l'étranger sont, de plus, lourdement handicapées par les faits de guerre. Les difficultés à surmonter à l'intérieur de notre pays en vue de subvenir à l'alimentation de notre peuple sont plus sérieuses encore puisque, si la guerre dure, nous serons obligés de pratiquer l'autarchie en ce qui concerne notre alimentation.

Cette situation — vous le savez tous beaucoup mieux que moi — nous impose en premier lieu toutes mesures aptes à développer notre production agricole. M. Wahlen, au début de sa campagne, cherchait 150 000 paires de bras environ en vue de réaliser une extension agricole pouvant assurer notre pain. Il faut favoriser par tous les moyens possibles le travail de la terre, en particulier la rééducation de tous nos hommes aptes à ce travail. En principe, toute autarchie est nuisible à l'économie nationale d'un petit pays ; elle comporte aussi des risques d'inflation, celle que nous devons poursuivre dans le domaine de la culture du sol posera de graves problèmes après la guerre.

Le chômage ne pose, pour l'instant, pas encore de problèmes inquiétants, sauf dans quelques domaines tels que l'hôtellerie, l'industrie textile et certaines branches commerciales. L'industrie travaille encore à plein rendement, mais le manque de matières premières exige d'elle des adaptations difficiles et onéreuses.

Si les déficiences en matières premières devaient prochainement créer du chômage dans notre industrie, la lutte contre ce chômage consisterait d'abord à intéresser le plus grand nombre possible de chômeurs de l'industrie mécanique ou du bâtiment au travail de la terre, en particulier aux opérations de défrichement et aux améliorations foncières.

Notre industrie doit, par ailleurs, fournir à notre agriculture les instruments aratoires nécessités par son extension : tracteurs, séchoirs et machines agricoles de tous genres. L'intensification de notre agriculture, de notre sylviculture et des améliorations foncières qui la favorisent exigent l'appui très bienveillant de nos industries mécaniques, électrotechniques et chimiques en particulier. La recherche scientifique contribuera à améliorer le rendement et la valeur nutritive de nos cultures, en vue de compenser en particulier les fourrages jadis importés. Le séchage artificiel des foin et la lutte contre les maladies des plantes permettront de récupérer ou d'utiliser dans le pays même de 100 à 200 millions de francs annuellement.

Le manque de matières premières handicape aujourd'hui lourdement la création de nouvelles entreprises hydro-électriques qui pourraient compenser partiellement la pénurie de charbon. Plusieurs grands projets sont à l'étude ; les

autorités fédérales les ont approuvés ; leur exécution après guerre fournira du travail un à grand nombre de concitoyens. Il faut par ailleurs étudier toutes autres possibilités permettant de lutter contre la pénurie du charbon. La thermopompe — Wärmepumpe — introduite récemment chez nous, permet d'utiliser les réserves de chaleur de nos lacs et rivières en remplacement partiel du charbon. L'École polytechnique fédérale compte diminuer notamment la consommation de charbon de son « Usine de chauffage à distance » en y adjoignant une installation de thermopompe. Le problème qui s'est posé à la fin de la dernière guerre et qui a conduit à l'électrification de nos chemins de fer se présente à nouveau aujourd'hui et de façon plus aiguë et plus durable sans doute, car les utilisations nouvelles de la houille dans les pays belligérants en font de plus en plus un produit de haute valeur, donc trop onéreux pour la production de chaleur seulement.

Il nous faut développer aussi les applications industrielles et militaires de la physique technique, la production synthétique de matières premières pouvant compenser celles que nous ne pouvons plus importer. Il faut employer le bois à la place du béton armé et de l'acier, il faut surtout réaliser de façon beaucoup plus intense encore la récupération et l'utilisation des matières déjà employées ou usées.

On commence à s'occuper chez nous aussi d'un plan d'aménagement national, qui cherche à rationaliser — dans le bon sens de ce mot, dont on a beaucoup abusé — les forces vives de la nation, dans tous les domaines de l'activité humaine — culture du sol, sous-sol, forces hydrauliques, transports et communications, urbanisme, rapports entre la ville et la campagne, sauvegarde de l'image de la patrie, etc. Il s'agira cela va de soi, d'établir d'abord des plans régionaux, dont l'ensemble pourra donner le plan national.

\* \* \*

Lorsque le chômage prendra des proportions inquiétantes — soit par suite du manque de matières premières, soit lors du passage de l'économie de guerre à l'économie d'après-guerre, qui ne sera certes pas une économie de paix — il faudra avant tout procurer du travail et ne pas allouer — comme ce fut trop le cas jadis — des allocations de chômage. Songeons d'abord aux jeunes, qui doivent acquérir par leur travail cette conscience professionnelle qui leur permettra de réaliser un travail de haute qualité, conforme à nos nécessités. Rien n'est plus nuisible et plus destructif pour l'âme d'un travailleur que la mise au bénéfice d'une aumône au lieu de celle d'une activité.

\* \* \*

Je me dois d'ajouter quelques mots au sujet de la tâche scientifique qui, dans le domaine économique, incombe à nos hautes Ecoles et en particulier à l'École polytechnique fédérale.

Cette tâche scientifique a déjà été effleurée par quelques considérations précédentes. Avant d'ajouter quelques détails, je ne puis omettre de rappeler les critiques, parfois ardentes, formulées contre la technique, critiques visant surtout la mécanisation du travail. D'éminents représentants des lettres et des arts ont rendu la technique responsable de la décadence spirituelle de notre époque ; ils oublient trop — semble-t-il — que les excès de la technique sont surtout la conséquence des efforts surhumains faits en vue de soutenir la guerre. Nombreux sont du reste les progrès et les inventions faits par les savants des pays belligérants qui serviront aussi à des œuvres

de paix ; citons en particulier le développement intense de l'aviation.

Il s'agit du reste de s'entendre au sujet du mot « technique ». Pour l'ingénieur, les notions « technique », « science » et « économie » — cette dernière comprenant le facteur social — sont inséparables les unes des autres. Les détracteurs du progrès technique ne se rendent pas compte souvent de l'unité des besoins spirituels et scientifiques de l'homme, et ne réalisent pas le nouvel « humanisme scientifique » qui de plus en plus dominera l'activité humaine.

La « technique » au sens courant du mot est l'utilisation et parfois l'abus par des puissances matérielles, économiques ou politiques, soit d'inventions de moindre importance, soit d'applications purement utilitaires de la recherche scientifique. Les « sciences techniques », en revanche, sont l'apanage de savants désintéressés et d'ingénieurs conscients de leur rôle au service de l'humanité.

Lors du Centenaire de la « Société suisse des ingénieurs et des architectes », célébré en 1937 à Berne, mes impressions ont été récapitulées comme suit :

« Si je me fais presque journellement l'apôtre de la recherche scientifique désintéressée, c'est qu'elle représente le seul fondement très résistant d'un développement technique bien adapté aux besoins de l'homme. Je me suis créé une vision d'un « humanisme scientifique », conséquence des beautés des progrès techniques ; forme d'humanisme, dont les qualités correspondraient à celles de l'humanisme classique et qui contribuerait comme ce dernier à une appréciation sereine des choses de ce monde ».

Permettez-moi de rappeler à ce sujet le mot de Pasteur : « La culture des sciences dans leur expression la plus élevée est peut-être plus nécessaire encore à l'état moral d'une nation qu'à sa prospérité matérielle ».

A l'occasion de plusieurs congrès internationaux d'hommes des lettres et des arts, je me suis efforcé de jeter un pont entre ceux-ci et les hommes de sciences, en invitant les premiers à ne pas séparer l'esprit qui domine leurs recherches de celui qui inspire le physicien, le chimiste ou l'ingénieur.

\* \* \*

La Suisse est — pour employer un mot de l'économiste français André Siegfried — tout particulièrement condamnée à la supériorité ; j'ai rappelé aujourd'hui à plusieurs reprises les conditions de travail de notre pays qui motivent cette expression.

Un ami belge, grand industriel, m'a dit un jour que la Suisse devait le niveau élevé de son standard de vie et de culture à sa pauvreté en matières premières. Cette pauvreté l'a obligée de chercher un gagne-pain ailleurs ; elle l'a trouvé dans le travail de haute qualité. Ici aussi la difficulté et la nécessité furent notre grand maître !

Nous avons tout lieu de rendre hommage, d'une part, aux dirigeants de notre économie nationale — industrie, agriculture — qui, grâce à leur énergie, ont réalisé ce travail de haute qualité, et, d'autre part, à nos Ecoles de tous les degrés qui préparent les chefs et leurs collaborateurs, nos travailleurs intellectuels et manuels, à ce travail.

Plus que jamais, toutefois, ces dirigeants et ces écoles doivent aujourd'hui poursuivre l'étude des fondements scientifiques de notre travail. Rappelons, une fois encore, que les pays belligérants ont dû faire un effort surhumain, d'ordre scientifique aussi, en vue d'assurer leur capacité de résistance militaire et économique. La lutte économique d'après-guerre sur le plan international exige de nous, dès aujourd'hui, une

préparation analogue, rendue plus difficile parce que nous n'avons pas connu les mêmes nécessités.

Les grandes entreprises industrielles de notre pays ont considérablement développé leurs laboratoires de recherche durant les deux dernières décades, elles y poursuivent des buts précis — zweckgebundene Ziele — buts adéquats à leur production. Ces entreprises se rendent toutefois compte de l'entité que forment la haute Ecole et la pratique ; elles apprécient hautement la recherche systématique et fondamentale — Grundlagenforschung — qui est propre aux instituts de nos hautes Ecoles, forme de recherche désintéressée qui, de plus en plus, devance et prépare les applications.

Ces entreprises apprécient hautement aussi les recrues, les effectifs formés par les instituts des hautes Ecoles, jeunes ingénieurs de tout genre qui ont été éduqués pour la recherche scientifique, par l'éveil de leur esprit d'initiative et de leurs facultés créatrices. Après leur passage du laboratoire de la haute Ecole à la pratique industrielle ou agricole, ces jeunes chercheurs introduiront des méthodes de travail adaptées aux nécessités de notre époque et vivifieront ainsi notre économie nationale.

L'Ecole polytechnique fédérale a voué un intérêt tout spécial ces dernières années au développement de ses laboratoires d'essai et instituts de recherche dans tous les domaines de son activité.

A plusieurs reprises, la Confédération ne pouvant fournir à l'Ecole polytechnique fédérale les moyens financiers nécessaires, nous avons créé des sociétés « ad hoc », fortement soutenues par l'industrie, en vue d'études spéciales, par exemple dans le domaine de l'organisation du travail ou de la physique technique — télévision, étude des matières premières, etc.

Tous les Etats à haute culture se rendent compte aujourd'hui que le travail et le pain de leurs peuples dépendent en première ligne des résultats de leurs recherches dans le domaine des sciences techniques. La recherche est la forme scientifique de l'invention, elle poursuit systématiquement l'étude et l'utilisation des forces innombrables que la nature met à notre disposition.

Les grands Etats possèdent de vastes instituts de recherche complètement autonomes. En Suisse, l'enseignement supérieur et la recherche coopèrent dans les auditoires et les instituts de nos hautes Ecoles, ce qui est tout à l'avantage de nos recrues scientifiques, car le maître qui se voue lui-même à la recherche est particulièrement apte à développer l'esprit d'initiative de ses élèves.

En étudiant de près le développement de nos entreprises industrielles — chimie, mécanique, électrotechnique — ou celui de notre agriculture, on se rend rapidement compte de l'influence systématique et profonde que les recherches effectuées dans les laboratoires de nos hautes Ecoles et les effectifs qui y ont été formés ont exercée sur ce développement. C'est pourquoi il existe des liens très fructueux entre ces Ecoles et nos grands établissements industriels et autres ; l'Ecole et la pratique cherchant à se compléter au mieux de leurs tâches et de leurs intérêts.

L'action des pouvoirs publics auxquels incombe de créer de nouvelles possibilités de travail de haute qualité et de ce fait de soutenir la science — en particulier à l'aide des hautes Ecoles — cette action est souvent limitée par des nécessités de budget. Mais il s'agit ici de distinguer entre des économies réelles et durables et celles fictives qui s'avèrent à la longue nuisibles. Les sommes engagées dans les travaux de recherche sont très minimes en regard des avantages qu'en retire l'économie générale du pays.

La recherche sera en premier lieu l'œuvre d'un individu. Tout grand progrès a toujours été le résultat des efforts d'un homme inspiré d'un idéal et capable de lutter pour sa liberté de pensée et d'action. Le pays qui offre au jeune savant cette atmosphère de liberté avec l'appui matériel nécessaire, s'honore, mais assure surtout son avenir.

Il n'existe, par ailleurs, aucune contradiction entre soutenir l'individu créateur dans sa recherche et unir les efforts individuels en développant l'esprit de collaboration dans tous les domaines de la pensée humaine. J'ai déjà exprimé le vœu que cette coopération puisse aussi s'étendre non seulement à une meilleure synthèse des recherches, soit dans le domaine scientifique, soit dans le domaine spirituel, mais aussi au rapprochement de ces deux ordres de connaissances.

Ce rapprochement permettra de tenir compte d'un vœu formulé par le docteur Alexis Carrel, dans son ouvrage : « L'homme, cet inconnu ». Carrel constate les progrès réalisés par la recherche scientifique mais démontre la nécessité d'étendre, de façon beaucoup plus intense, les travaux de recherche à la connaissance de l'homme, de sa nature et des influences extérieures que subissent ses facultés. Il est évident que l'étude « prodigieusement complexe » de l'homme est l'un des fondements essentiels de sa formation spirituelle et scientifique adéquate à ses aptitudes.

\* \* \*

Parmi les problèmes sociaux enfin qui se posent à nos hautes Ecoles, je citerai en premier lieu celui de la limitation dans l'effectif des étudiants. Il faut éviter aux jeunes les déboires qui résultent d'aptitudes insuffisantes pour les études supérieures. Il s'agit pour tout jeune homme de trouver rapidement la voie qui lui offrira la plus grande satisfaction dans sa tâche journalière. Ni des conjectures économiques, toujours variables et incertaines, ni des considérations d'ordre matériel ne doivent engager un jeune homme à choisir une vocation libérale. L'élite technique en particulier devra trouver souvent et pour une bonne part sa satisfaction professionnelle dans l'activité créatrice que son travail lui procure et non dans la rémunération de ce travail. Seules les aptitudes, les connaissances et l'expérience créent peu à peu le potentiel intellectuel et moral qui répond aux exigences d'un poste élevé. Vouloir aspirer trop tôt à ce poste, c'est nuire à son propre développement.

Durant ses études déjà, le futur ingénieur aura avantage à faire un stage pratique dans l'administration, l'industrie ou l'agriculture. Ce stage le mettra en relation avec ses futurs collaborateurs, en particulier le contremaître et l'ouvrier. Il se familiarisera avec la mentalité du travailleur manuel ; il se rendra compte des modifications sociales profondes que le développement de l'industrie et des agglomérations ouvrières ont causées ; il apprendra à distinguer enfin entre une rationalisation saine du travail et une rationalisation nuisible à la satisfaction que doit donner le travail.

Si les hautes Ecoles cherchent, dans la mesure de leurs dispositions réglementaires, à sélectionner l'effectif de leurs élèves, ces Ecoles, et surtout l'Etat, se doivent en revanche d'accorder leur appui à la formation de jeunes gens très bien doués mais peu fortunés et cela même si ces recrues se destinent à une carrière qui paraît déjà encombrée. Cet appui matériel devra souvent aussi être assuré au delà de la fin « normale » des études supérieures, en particulier en faveur d'un stage à l'étranger, permettant à ceux qui en bénéficient d'apprendre à connaître d'autres conceptions et d'autres méthodes ; cet appui tendra à éviter que la formation scientifique de nos

recrues de haute valeur ne soit interrompue trop tôt par des nécessités d'ordre matériel.

Le passage de la haute Ecole à la vie pratique présente souvent quelques difficultés, vu la topographie si différente des deux milieux. Je me permets d'attirer l'attention bienveillante des dirigeants de notre économie nationale sur l'influence considérable qu'ils peuvent exercer sur les jeunes universitaires appelés à collaborer à leurs travaux. Le jeune homme préparé à la recherche parlera, au début de son activité professionnelle, un peu une autre langue que ses chefs ; son bagage scientifique sera souvent — l'évolution des temps l'exige — plus lourd que celui de ses supérieurs ; en revanche il lui manquera l'expérience, autre base très importante de son avenir. Les chefs savent qu'il faut à ces jeunes un temps d'adaptation à la pratique ; ils éviteront de les décourager en dépréciant l'idéal scientifique qu'ils ont acquis.

Les anciens élèves de nos hautes Ecoles, en particulier nos ingénieurs seront — en temps normaux — souvent appelés à exercer leur profession hors des frontières de notre pays. L'exportation de nos produits industriels, entre autres, doit être soutenue par des hommes qualifiés. Nos autorités et nos entreprises auront intérêt à faciliter l'activité de ces jeunes gens partis en quelque sorte en mission à l'étranger ; en particulier aussi s'ils doivent rentrer prématurément au pays pour des motifs indépendants de leur volonté.

Nos « élites techniques » sont enfin tout particulièrement destinées à contribuer à la réalisation d'une meilleure entente entre les diverses classes de notre peuple, car l'ingénieur, du fait de son activité, prend journellement contact avec les représentants les plus divers de nos groupements politiques, économiques et sociaux.

Nos élites techniques chercheront toujours à mieux lier : le paysan, notre concitoyen dévoué à sa terre, à notre terre, qui jusque dans nos arides hauteurs peine sur son sol et cherche à améliorer et à étendre ses cultures pour nous nourrir ;

l'ouvrier, qui jadis travaillait à domicile, souvent sur son sol et qui aujourd'hui occupé dans de grands ateliers, certes plus hygiéniques que son foyer d'antan, est cependant le collaborateur plus anonyme de grandes entreprises ;

le travailleur intellectuel que notre pays a toujours — par suite de ses excellentes écoles — formé en plus grand nombre que ses propres besoins ne l'exigeaient. Les crises réitérées et la guerre ont, d'autre part, ramené beaucoup de concitoyens établis à l'étranger en Suisse et empêchent l'établissement des jeunes à l'étranger,

enfin le soldat qui fait partie des groupements paysans, ouvriers ou intellectuels, mais qui, lorsqu'il rentre dans son foyer, a parfois quelque peine à retrouver sa place dans son activité professionnelle.

Que nos élites étudient en commun les problèmes intéressant ces diverses classes de notre peuple, avec le même soin qu'elles apportent à leurs recherches professionnelles et scientifiques.

Messieurs,

Je termine cet exposé sans doute trop long déjà ; vous aurez à nouveau eu l'impression qu'un orateur est de beaucoup plus intéressé à son discours que ses auditeurs !

Il n'est guère possible de dépeindre la situation actuelle en couleurs claires ; et ceci peu de temps après l'entrée en guerre du Japon et des Etats-Unis, qui prolongera sans doute la durée de la lutte d'usure entre les divers impérialismes et idéologies. Permettez-moi cependant d'essayer de clore mon aperçu par une vision optimiste :

L'ingénieur, prenant rang parmi les élites techniques, sera en général un constructeur ; il le sera dans le domaine matériel, mais aussi au sens spirituel du mot. Cet esprit constructif soutiendra sa foi en l'avenir.

L'histoire de notre pays ne se résume-t-elle pas du reste en un modeste, lent et patient travail constructif, basé sur les principes énoncés par nos aïeux en 1291. Notre pays, cette création unique au cœur de l'Europe, érigée tout autour du faite de ses hautes Alpes et vouée depuis longtemps à la neutralité, semble destiné, une fois de plus, à la fin de cette guerre à rétablir sur son sol les relations entre les ennemis d'aujourd'hui. Montrons-nous dignes de la conception du mot « liberté » qui caractérise cette création unique. A l'instar de la « Croix-Rouge », d'autres œuvres, émanant uniquement du désir de porter aide là où nous sommes en état de le faire, prendront naissance sur notre sol helvétique. Que nos élites se préparent à cette tâche, soutenues par la conviction que des forces supérieures créent nos lois naturelles et morales et que ces lois tendent toujours — malgré l'échéance parfois longue, que cause l'opposition des hommes — à rétablir un état d'équilibre.

Il y a six siècles et demi que notre patrie se développe dans ce sens sous l'égide de ces forces éternelles, appelées par nos rudes ancêtres à protéger le berceau de la Confédération.

Que cette croyance donne aujourd'hui à nos élites la sérénité et la ténacité susceptibles de les prédisposer en toutes choses — suivant l'expression d'un écrivain français — « à faire de l'obstacle l'objet de leur action ».

## Les examens de fin d'apprentissage des dessinateurs en bâtiment.

Comme chaque année, les examens cantonaux de fin d'apprentissage ont eu lieu ce printemps, à Lausanne.

Les cours professionnels pour dessinateurs en bâtiment ont pour but de former des *dessinateurs*, non des architectes, mais des dessinateurs qui, après quelques années de pratique, doivent pouvoir se rendre utiles dans un bureau d'architecte. Par la suite, ces dessinateurs ayant atteint un âge fixé par le règlement à 24 ans et ayant un minimum de deux ans de pratique peuvent, s'ils font preuve de l'énergie nécessaire à une préparation soignée, se présenter aux examens d'architecte prévus par l'Etat de Vaud. Les épreuves subies avec succès donnent au candidat, comme on le sait, le droit de mettre des projets à l'enquête publique, en un mot le droit de s'intituler architecte agréé par le Conseil d'Etat.

Bien que, comme il a été dit plus haut, les cours professionnels aient pour but avant tout de former des techniciens, on aurait tort de vouloir faire de ces jeunes gens des machines, en les privant d'esprit d'initiative. En effet, sans insister sur les possibilités, pour ces jeunes gens, de devenir par la suite *architectes*, on conviendra qu'il est désirable de former des dessinateurs capables de seconder le patron même. C'est du moins ce que la pratique de ces examens a enseigné aux experts, membres de la S. V. I. A., chargés de poser des problèmes aux apprentis et d'évaluer leur travail de semestre fait chez leur patron, ainsi que le travail fait aux examens.

On a vu, il y a quelques années encore, ces apprentis s'attaquer à de vastes problèmes, tels que grandes banques et autres édifices publics, ce qui n'a pas été sans alarmer les experts. Les maîtres des cours professionnels sont très dévoués et inculquent à leurs élèves de sérieuses connaissances. Cepen-