Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 30 (1904)

Heft: 10

Sonstiges

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: 09.12.2025

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

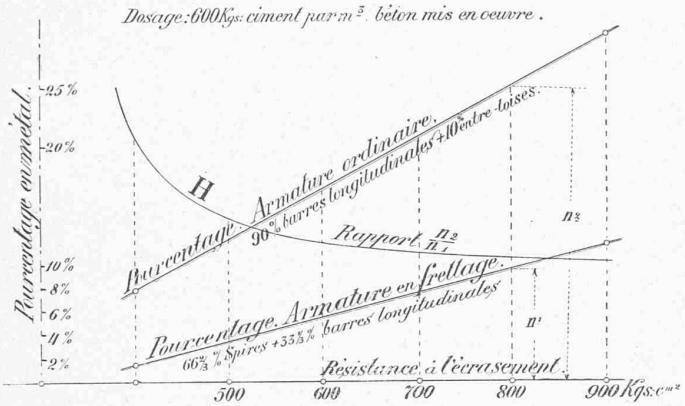

Fig. 3.

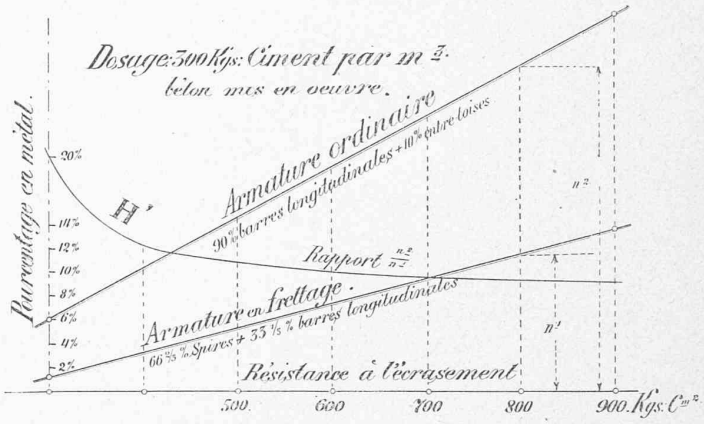

Fig. 4.

que l'armature ordinaire comprend $^9/_{10}$ de barres longitudinales et $^1/_{10}$ d'entretoises ; ces chiffres se rapportant au volume total de l'armature métallique.

Nous avons pris pour abscisses les résistances à l'écrasement et pour ordonnées les pourcentages correspondants; nous avons en outre construit pour chacune des figures 3 et 4 la courbe $H(H')$ d'ordonnée proportionnelle à $\frac{n_2}{n_1}$, soit un rapport du volume de l'armature ordinaire à celui de l'armature en frettage correspondant sensiblement à la même résistance à l'écrasement.

On voit, à l'inspection des hyperboles H et H' relatives aux dosages respectifs de 600 et 300 kg. de ciment par m³ de béton (résistances propres admises 220-160 kg : cm²), que le rapport $\frac{n_2}{n_1}$ est d'autant plus grand que les résistances à réaliser sont plus faibles et le dosage du béton plus élevé.

M. Considère a répété les expériences précédentes sur des prismes de mortier *non recouverts de cire*. Pour les cylindres formés de mortier maigre que l'eau en pression pénétrait complètement, l'augmentation de résistance fut égale à la pression du liquide. Tout s'est donc passé comme si le liquide entourait complètement les molécules en les comprimant en tous sens, justifiant ainsi l'application du principe d'Archimède aux molécules des corps poreux aussi bien qu'à l'ensemble et aux fragments quelconques de ces corps.

Pour des cubes de pâte de ciment pur, l'augmentation de résistance fut intermédiaire entre celles constatées pour les cylindres enduits de cire et pour les mortiers très perméables; ce résultat est expliqué par les expériences de M. Le Chatelier, qui ont montré combien lentement le ciment pur est pénétré par l'eau.

Nous aurons peut-être l'occasion de démontrer ailleurs que les faits énoncés plus haut permettront de réduire notablement les dimensions généralement adoptées pour les massifs de fondation pénétrant profondément dans l'eau ou dans le sol.

Divers.

Tunnel du Ricken.

Bulletin mensuel des travaux. — Avril 1904.

Longueur du tunnel : 8604 m.

Galerie de base.		*Côté Sud* **Kaltbrunn**	*Côté Nord* **Wattwil**	*Total*
Longueur à fin mars 1904 . . .	m.	328,0	86,6	414,6
Progrès mensuel :				
Perforation mécanique . . .	»	—	—	—
» à la main	»	89,0	156,4	245,4
Longueur à fin avril 1904 . . .	»	417,0	243,0	660,0
% de la longueur du tunnel . .		4,8	2,8	7,6
Perforation à la main :				
Progrès moyen par jour . . .	m.	3,0	2,5	—
Progrès maximum par jour . .	»	5,6	4,8	—
Ouvriers.				
Hors du tunnel.				
Total des journées	n.	3272	1630	4902
Moyenne journalière	»	109	54	163
Effectif maximum travaillant simultanément	»	148	70	218
Dans le tunnel.				
Total des journées.	»	1975	1962	3937
Moyenne journalière	»	66	65	131
Effectif maximum	»	90	65	155
Total.				
Total des journées	»	5247	3592	8839
Moyenne journalière	»	175	119	294
Effectif maximum	»	238	135	373
Animaux de trait				
Total des journées	»	254	70	324

Renseignements divers.

Côté Sud. — Le 13 avril a eu lieu, au km. 4,511 (à 221ᵐ du portail sud), la rencontre entre la galerie d'avancement du portail sud et celle du puits du km. 4,550. Le puits n'est dès maintenant plus employé que pour l'aération; l'air frais, insufflé par des ventilateurs électriques, est introduit dans la galerie par des tuyaux de 35 cm. de diamètre.

Roches. — Entre les mètres 211 et 214 à partir du portail, la galerie a traversé une couche de grès ; quant au reste, elle a rencontré généralement de la marne tendre, montrant parfois

des indices de compression qui rendent nécessaire le revêtement.

Venues d'eau. — Insignifiantes.

Installations. — On a commencé, dans le bâtiment des moteurs, les fondations pour les pompes ; dans celui des ateliers, l'installation des machines-outils, ainsi que le montage de deux perforatrices Brandt. La force nécessaire pour actionner les ventilateurs est encore actuellement produite par une locomobile.

Travaux extérieurs. — Les terrassements de la tranchée de la ligne d'accès ont été poursuivis. Une carrière a été ouverte au « Mühlisberg », à l'Est du village de Kaltbrunn.

Accidents. — 13 pendant le mois courant, tous sans conséquences graves.

Côté Nord. — L'avancement de la galerie du portail Nord n'a pas encore été repris ; la galerie en travers, percée depuis le pied de l'ancien puits de sondage du km. 12,640 (à 254 m. du portail Nord) jusqu'à l'axe du tunnel, a été achevée le 29 avril et l'on a commencé à percer de là une galerie de faite dans la direction du portail Nord.

On n'a travaillé qu'à l'avancement Sud des galeries du puits du km. 12,580, (à 314 m. du portail Nord). Le 1er avril on a commencé les deux galeries d'avancement Nord et Sud depuis le pied de la galerie auxiliaire inclinée (à 913,6 m. du portail Nord).

Roches. — Marne résistante ; à partir de 913,6 m. du portail Nord, la galerie a rencontré du grès tendre (formation Lochweidli). Le revêtement de la galerie n'est cependant pas nécessaire.

Venues d'eau. — Aucune.

Installations. — L'on a installé dans le puits du km. 12,640 une pompe électrique pour le puisage de l'eau qui s'écoule de la couche d'alluvions superficielle. Les machines d'extraction des déblais de la galerie sont aussi actionnées par l'électricité.

A l'entrée de la galerie auxiliaire inclinée, le treuil employé précédemment a été remplacé par un transporteur à câbles, mu par l'électricité.

La force nécessaire aux machines-outils est produite par deux moteurs à benzine de 30 chevaux chacun.

Accidents. — 5 dans le mois courant, tous sans suites graves.

Exposition universelle de Liège 1905.

La Belgique organise une exposition universelle à Liège pour 1905 ; elle sera inaugurée en avril et durera six mois. Liège, dont la population, avec ses faubourgs, atteint 350 000 habitants est au point de vue de la production, l'une des premières villes manufacturières du monde.

La Belgique, d'ailleurs, dont le commerce a dépassé 7 milliards en 1903, est un excellent débouché pour les industries suisses qui savent y conquérir une place de plus en plus enviable.

Notre industrie textile y écoule ses produits les plus variés ; l'industrie métallurgique et les machines commencent à y prendre un bon rang. L'horlogerie suisse est à peu près la seule admise sur le marché, et nos principales maisons ont, en Belgique, des succursales florissantes.

Les soieries de Zurich, les broderies de St-Gall, les sculptures sur bois, les pièces à musique sont de plus en plus appréciées. Dans l'industrie de l'alimentation, les chocolats, le lait condensé et stérilisé, la farine lactée de nos principales marques tiennent le marché belge. Quant aux vins de Neuchâtel, de Vaud et du Valais, ils ont fait excellente figure aux expositions antérieures de Bruxelles et d'Anvers.

Il résulte de l'appréciation du Consulat général de Suisse à Bruxelles que l'exposition universelle de Liège sera un grand succès, car presque toutes les nations y participeront.

Un comité assurera la participation de nos industries suisses à cette exposition, de même que l'organisation d'une section digne de celle de Bruxelles en 1897, dont le succès fut très réel.

Les intéressés peuvent, dès maintenant, obtenir tous les renseignements nécessaires en s'adressant à la direction du Comité de la Section suisse, à Neuchâtel.

VIe Congrès international des architectes, à Madrid 1904.

Le VIe Congrès international des architectes a eu lieu à Madrid, du 6 au 13 avril dernier, conformément au programme que nous avons publié précédemment [1].

Les neuf sujets d'étude choisis par la Commission centrale d'organisation et de propagande ont été l'objet de rapports et de discussions.

Le Congrès a voté comme conclusions de ses travaux les propositions suivantes [2] :

THÈME No I

L'Art nouveau dans les œuvres d'architecture.

(Il n'a pas été pris de conclusions).

THÈME No II

La conservation et la restauration des monuments d'architecture.

1o Il y a lieu de distinguer deux espèces de monuments.

a) Les monuments appartenant à une période de civilisation et ayant servi à des usages qui ne sont plus et ne seront plus.

b) Les monuments continuant à être utilisés pour l'objet pour lequel ils ont été construits, ou pour d'autres.

2o Les monuments *a* doivent être conservés en consolidant seulement les parties indispensables pour éviter qu'ils ne tombent en ruines ; car l'importance d'un monument réside dans la valeur historique et technique, valeur qui disparaît avec le monument.

3o Les monuments doivent être restaurés, pour qu'ils puissent continuer à servir, car, en architecture, l'utilité est une des bases de la beauté.

4o Cette restauration doit se faire dans le style primitif du monument, afin qu'il conserve son unité ; l'unité de style étant aussi une des bases de la beauté en architecture, et les formes géométriques primitives étant parfaitement reproductibles.

On doit respecter les parties exécutées en un style différent de celui de l'ensemble, si ce style a du mérite en lui-même et s'il ne détruit pas l'équilibre esthétique du monument.

5o On ne chargera de la conservation et de la restauration des monuments que des architectes diplômés ou spécialement autorisés, agissant sous le contrôle artistique, archéologique et technique de l'Etat.

6o On provoquera, dans les pays où il n'en existe pas encore, la création de sociétés de conservation des monuments histo-

[1] Voir No du 25 avril 1903, page 123.

[2] D'après le *Bollettino della Società degli ingegneri e degli architetti italiani*.

riques et artistiques ; dans les pays où il en existe, on provoquera leur développement ; elles pourront se grouper pour un effort commun et collaborer à l'établissement de l'inventaire général des richesses nationales et locales.

THÈME N° III

Les caractères et la portée des études scientifiques dans l'instruction générale des architectes.

1° L'instruction scientifique, donnée à l'architecte, a pour but de lui fournir le moyen de pouvoir réaliser ses conceptions à l'aide de ses collaborateurs, les techniciens des diverses branches.

2° L'enseignement doit lui fournir le moyen de rechercher et d'adapter les ressources et les forces mises à sa disposition par les sciences, les arts et les diverses branches techniques toujours en progrès.

3° Il est donc nécessaire que l'enseignement scientifique de l'architecte soit à tout moment mis au courant des progrès de la science appliquée, de telle sorte que l'architecte marche avec les progrès de la science et de l'humanité.

THÈME N° IV

Influence des procédés modernes de construction sur la forme artistique.

1° Les formes décoratives doivent faire valoir la matière employée et la structure des bâtiments.

2° Pour être belles, ces formes doivent être en harmonie avec les qualités du matériel.

3° De tous les procédés de construction modernes, le ciment armé est un de ceux qui réunit le plus d'avantages pour la construction et qui répond le mieux à beaucoup d'applications.

Mais, jusqu'à présent, on n'est pas arrivé à trouver la forme artistique correspondant à l'emploi de ce procédé de construction.

4° Une bonne et belle architecture ne s'obtient qu'autant que, étant donné le matériel, la forme de l'art est une conséquence des propriétés de ce matériel, adaptées au but pour lequel la construction a été entreprise.

5° Pour obtenir un style nouveau, il faut qu'il y ait un principe générateur de construction nouveau et des applications nouvelles de ce principe.

6° Les raisonnements et le sentiment en architecture sont parfaitement compatibles.

Toute forme artistique doit être logique.

THÈME N° V

Propriété artistique des œuvres d'architecture.

Le Congrès, rappelant, d'une part, les vœux émis depuis vingt-cinq années dans les Congrès internationaux des Architectes et de la Propriété artistique, ainsi que dans les Congrès internationaux de l'Association littéraire artistique internationale, notamment à Madrid en 1887, et dans des réunions du Syndicat pour la protection de la propriété intellectuelle, et rappelant, d'autre part, le protocole de clôture de la Conférence diplomatique tenue à Paris en 1896, lequel consacre le principe de la protection complète des œuvres d'architecture ; rappelant enfin la loi espagnole du 10 janvier 1879 (art. 33 et 37) et la loi française du 11 mars 1902, lesquelles protègent expressément les œuvres d'architecture ;

Est d'avis :

1° Que les dessins d'architecture comprennent les dessins des façades extérieures et intérieures, les plans, coupes et élévations, et constituent la première manifestation de la pensée de l'architecte et l'œuvre d'architecture ;

2° Que l'édifice n'est qu'une reproduction, sur le terrain, des dessins d'architecture ;

Et renouvelle le vœu que les œuvres architecturales soient protégées dans toutes les législations et dans toutes les conventions internationales, à l'égal de toutes les autres œuvres artistiques.

THÈME N° VI

Instruction des ouvriers du bâtiment.

1° Les gouvernements, les municipalités, les collectivités professionnelles, doivent apporter une attention toute particulière à l'instruction technique de l'ouvrier du bâtiment.

2° Cet enseignement doit s'étendre à toutes les branches du bâtiment et non seulement à des spécialités plus ou moins artistiques pour l'étude desquelles il existe déjà des écoles.

Il est à désirer :

3° Que l'enseignement dans ces écoles ait un caractère aussi pratique que possible, afin que cet enseignement donne de bons ouvriers du bâtiment.

4° Que la direction de ces écoles soit confiée absolument à des architectes et que l'enseignement y soit fait par des techniciens de diverses spécialités et des maitres ouvriers expérimentés.

5° Que ces écoles délivrent des certificats de fin d'étude, et non des diplômes qui puissent donner lieu à fausse interprétation.

6° Que des classes supplémentaires soient établies pour les ouvriers qui, après avoir travaillé au moins trois ans au bâtiment, puissent, par des études complémentaires, acquérir le titre de contremaître.

7° Que les Sociétés d'architectes encouragent les ouvriers par des bourses, des médailles et autres récompenses.

THÈME N° VII

Influence des règlements administratifs sur l'architecture privée contemporaine.

1° Etant donnée l'influence que les règlements administratifs peuvent exercer sur le progrès de l'architecture privée contemporaine, il est à désirer que ces règlements se limitent aux mesures de sécurité et d'hygiène, de façon à ne jamais faire obstruction à l'initiative privée de l'architecte au point de vue technique et esthétique.

2° L'art et la science ne progressant pas d'une manière égale, et l'architecture se basant sur eux, la réglementation administrative ne doit pas rester stationnaire, elle devra être fréquemment revue afin d'être à la hauteur des progrès de la science moderne, conservant toute la simplicité possible et assurant la plus grande liberté possible à l'architecte.

3° Pour atteindre ce but, le Congrès émet le vœu que des Comités techniques et consultatifs fonctionnent auprès des administrations publiques, afin de reviser les règlements spéciaux et de proposer les modifications s'harmonisant avec les habitudes et le progrès de la région où ces règlements doivent recevoir leur application.

4° Il est donc à désirer que, dans toutes ces questions, quand elles ne toucheront qu'à des intérêts locaux, les autorités locales puissent agir avec la plus grande liberté possible, mais sans s'écarter des lois générales du pays.

THÈME N° VIII

Expropriation des œuvres de l'art architectonique.

L'Etat a le droit d'exproprier toute œuvre artistique ou d'une valeur historique reconnue, lorsqu'entre les mains du propriétaire elle se détruit ou ne se conserve pas durablement, et cela moyennant une indemnité fixée par des personnes compétentes.

THÈME N° IX

Y a-t-il lieu de faire intervenir l'architecte comme arbitre dans la réglementation des rapports entre patrons et ouvriers du bâtiment et dans les conflits qui se produisent entre eux?

Il est désirable que les patrons et les ouvriers puissent demander l'intervention des architectes lorsqu'ils discutent la réglementation du travail, ou lorsque des différends surgissent entre eux; il est désirable, en considération de l'importance des intérêts en litige et du service à rendre, que les architectes acceptent courageusement le rôle d'arbitre, qui implique de la part des parties adverses un réel hommage à leur science et à l'élévation de leur caractère.

* * *

De plus, le Congrès a nommé membres du Comité permanent international les personnes dont les noms suivent:

Espagne. MM. Velazquez; Urioste; Repullès; Arbos; le Président de l'Association des architectes de Catalogne; Gabello.

Allemagne. MM. Stuben, de Cologne; Hinkeldeyen, de Berlin; Muthesius, de Berlin; Waldow, de Dresde; Schmid, de Munich.

Autriche. MM. Wagner (Otto); Hödl; Streit; Peschl; Weber; Halmer (Herman); tous de Vienne.

Belgique. MM. de Vestel; Calnawers; Cloquet; Arnon, d'Anvers.

Canada. MM. Chaussè; Dovau.

Danemark. MM. Axel-Berg; Jeuger, de Copenhague; Dalheroup.

Etats-Unis. MM. Gleen Brown, de Washington; Jenney, de Chicago; Eames Williams, de St-Louis; Totten, de Washington; Allen, de Richmond.

France. MM. Harmand; Gosset; Lucas; Newnham; Poupinel; Daumet; Fernoux; Pougy; Bartaumieux.

Grande-Bretagne. MM. A. Webb; Colcutt; Locke; Simpson; Hare; Slokes; Belcer; Slater.

Italie. MM. Basile, de Palerme; Betocchi, de Rome; Boito, de Milan; Cannizzaro, de Rome; Manfredi, de Venise; Kock, de Rome; Vivanet, de Cagliari.

Mexique. MM. Rivas, de Mercado; Heredia; Mariscal.

Pays-Bas. MM. Cuypers; Salm; Berlage.

Portugal. MM. d'Avila; A. Bermûdes; Carvalheira; Terra.

Russie. M. le comte de Suzor; MM. Soultanoff; Rutner, Bykofsky.

Suède. MM. Möller; Clason Wickman.

Suisse. MM. Juvet, de Genève; Geiser, de Zurich; Fulpius, de Genève.

Turquie. M. Apostholidis.

Ecole polytechnique fédérale[1].

Le Comité de l'Association amicale des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale a envoyé, en date du 25 avril 1904, la lettre suivante au Département fédéral de l'Intérieur, au sujet de la réorganisation du plan d'étude de l'Ecole polytechnique [1].

« Monsieur le Conseiller fédéral !

» L'Association amicale des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale a, de tous temps, pris un intérêt très vif au développement de l'Ecole polytechnique. La question de la réorganisation de l'enseignement, qui vient d'être soulevée, a aussi été l'objet d'une discussion approfondie dans le sein du Comité de notre Association. Le corps enseignant de l'Ecole polytechnique ayant à cet effet rédigé un préavis renfermant ses propositions, nous avons jugé bon d'attendre d'en avoir eu communication pour porter à votre connaissance les désirs des anciens polytechniciens qui se trouvent dans la pratique.

» Nous nous permettons donc, après avoir examiné à fond le préavis du corps enseignant, de vous soumettre notre opinion sur le projet de réorganisation de l'Ecole polytechnique, en vous priant de bien vouloir tenir compte de nos désirs.

» Après une discussion qui eut lieu le 17 avril, le Comité de l'Association décida, à une grande majorité, d'adhérer en principe aux propositions de la minorité du corps enseignant, concernant la liberté des études, en ce sens que le plan d'étude normal, avec les répétitions et les exercices, doit être obligatoire en première année et que la promotion doit également être maintenue. Une partie des membres du Comité préférerait même que ce régime soit étendu aux deux premières années, et elle ne s'est rangée à l'opinion de la majorité que par mesure de conciliation. Notre décision résulte de la conviction que le succès des études dans les années supérieures, et plus spécialement dans les divisions techniques, dépend du degré où les élèves possèdent les connaissances enseignées en première année. Le jeune homme, encore inexpérimenté, est exposé à un danger certain en passant brusquement du régime des écoles secondaires, où il est soumis à des règlements rigoureux, à celui d'une liberté d'étude complète, même si elle n'en a que le nom. En effet, s'il n'étudie pas avec un zèle constant les branches de la première année, qui ne sont pas sympathiques à chacun, il est douteux qu'il puisse comprendre celles des années supérieures et y faire des progrès.

» Dans l'intérêt de la bonne renommée de notre Ecole polytechnique fédérale, nous estimons qu'il est avant tout indispensable qu'on y forme des techniciens aptes à résoudre, dans tous les domaines, les problèmes théoriques que présente la vie pratique. Nous croyons donc qu'il ne faut pas mettre en jeu le succès et la considération de notre Ecole polytechnique par amour pour une conception seulement idéale d'une liberté d'études complète, qui mettrait une partie de nos étudiants en danger de ne recevoir qu'une instruction superficielle. Dans les universités, et plus spécialement dans les facultés de médecine, qui ont le plus de ressemblances avec les écoles techniques, on tend toujours davantage à réduire la liberté des études. Pourquoi faudrait-il à l'Ecole polytechnique suivre une marche inverse? Ce n'est pas certes parce que le système actuel a eu de mauvais résultats.

» Nous faisons nôtre la proposition faite par la Conférence générale des professeurs au Conseil de l'Ecole et qui demande que l'on supprime les experts techniques aux examens de diplôme; mais à condition que, conformément au principe que nous avons toujours défendu jusqu'à présent, le Conseil de l'Ecole compte effectivement parmi ses membres un nombre

[1] Voir N° du 10 janvier 1904, page 44.

[1] Traduite d'après le texte allemand par la Rédaction du *Bulletin Technique.*

suffisant de *techniciens,* capables de contrôler l'enseignement et qui puissent, grâce à leur position dans l'industrie, défendre les intérêts de celle-ci dans le Conseil de l'Ecole. Il nous semble que, dans la composition du Conseil de l'Ecole, on a attaché trop peu d'importance, ces derniers temps, à cette considération.

» Dans ses autres propositions, le corps enseignant recherche l'augmentation de compétences qui ne lui ont été jusqu'à présent données que dans une faible mesure, spécialement en ce qui concerne l'admission des étudiants et l'octroi des diplômes ou des titres de docteur. Nous approuvons en principe cette manière de voir et nous vous prions d'en tenir compte. Nous trouvons aussi bon que les professeurs soient consultés au sujet de l'admission ou de l'exclusion de professeurs agrégés (privat-docents), au sujet du choix des professeurs adjoints et de leur révocation, au sujet de la nomination des professeurs ordinaires et de leur remplacement; nous pensons que cela sera l'intérêt de l'Ecole, dans l'idée qu'il s'agirait ici de simples préavis, que le Conseil d'Ecole devrait toujours demander avant de formuler ses propositions ou de faire les nominations qui sont dans sa compétence.

Pour ce qui concerne la *liberté d'enseignement* à l'Ecole polytechnique fédérale, nous avons reconnu avec plaisir que le Conseil de l'Ecole ne compte pas la limiter.

Après avoir indiqué, dans ce qui précède, la position que nous prenons en principe dans la question de la réorganisation de l'Ecole polytechnique, nous nous permettons d'exprimer encore quelques désirs spéciaux :

1. Dans les derniers rapports de votre Département, vous reconnaissez que l'augmentation extraordinaire du nombre des élèves à l'Ecole polytechnique entraîne de graves inconvénients et que l'instruction en souffre sous bien des rapports. Nous trouvons aussi que le nombre des élèves ne correspond pas aux ressources dont dispose l'Ecole ; à moins d'augmenter considérablement ces ressources, nous ne voyons pas d'autre solution que celle de diminuer le nombre des élèves.

Ce n'est pas le nombre des techniciens quittant l'Ecole qui est la base d'après laquelle on estime la valeur de celle-ci, mais bien les connaissances dont font preuve les anciens élèves à leur entrée dans la vie pratique.

Nous exprimons très vivement le désir que les *conditions d'admission soient rendues beaucoup plus difficiles.* A l'avenir, ne devraient être admis à l'Ecole polytechnique que les élèves qui ont passé avec succès l'examen de maturité ou un examen équivalent, pour lequel on exigerait des élèves étrangers la connaissance complète de la langue allemande ou française.

Si la fréquentation de l'Ecole diminuait un peu par l'élimination des éléments les moins qualifiés, il faut, d'autre part, faire ressortir que notre pays forme beaucoup plus de techniciens qu'il ne peut en occuper, et qu'un grand nombre de ceux-ci sont obligés de chercher une situation à l'étranger. Pour faciliter au technicien la lutte pour l'existence, et pour maintenir la réputation de l'Ecole à l'étranger, il est indispensable que les étudiants reçoivent une instruction très soignée et très approfondie, car ce n'est qu'à cette condition qu'ils pourront soutenir avec succès la concurrence des élèves des écoles techniques d' autres pays.

Depuis longtemps, beaucoup d'anciens élèves de l'Ecole polytechnique sont obligés de se contenter de situations où ils n'ont pas besoin des connaissances acquises à l'Ecole. Les grands sacrifices de temps et d'argent que ces hommes et le pays se sont imposés restent alors sans fruits, et le même résultat aurait été obtenu aussi bien, sinon mieux, par la fréquentation d'un technicum.

Nous sommes donc d'avis que l'on ne devrait pas admettre plus d'étudiants que l'on ne peut convenablement en former avec les ressources et le corps enseignant dont on dispose, et avec les locaux existants. Il faudrait, pour cela, limiter de temps à autre le nombre des admissions, en fixant un maximum.

2. Beaucoup de professeurs, même en utilisant scrupuleusement les heures dont ils disposent, ne peuvent plus s'occuper de chaque élève dans les salles d'exercice, à cause de la grande fréquentation de certains cours.

Ce travail essentiel est donc fréquemment laissé aux assistants, et l'on se plaint alors que ceux-ci sont souvent trop jeunes ou qu'ils ne possèdent pas encore l'expérience nécessaire, tant au point de vue pratique qu'au point de vue pédagogique, pour stimuler suffisamment les étudiants. Nous croyons que la façon la plus efficace de remédier à ces inconvénients serait de choisir les assistants avec grand soin, si possible parmi des hommes capables ayant fait de la pratique, d'augmenter en proportion leur traitement, ainsi que leur nombre pour les répétitions et les exercices correspondants à des cours très fréquentés.

3. Enfin, nous nous permettons d'exprimer le désir que, suivant l'ancienne pratique, les dessins des travaux de diplôme et ceux des dernières années d'étude soient exposés publiquement. On se plaint souvent de ce que les élèves sortant de l'Ecole n'ont pas assez d'habileté dans l'art de faire des croquis et d'exécuter des dessins, art qui n'est déjà pas suffisamment cultivé dans les écoles secondaires et que les étudiants ne peuvent en général plus acquérir dans les écoles supérieures. L'exposition publique des dessins, qui permet aux techniciens se trouvant dans la pratique de présenter leurs critiques, est un moyen efficace de faire sentir aux étudiants et à ceux qui les dirigent la nécessité de s'appliquer avec plus de soins à l'exécution des croquis et des dessins.

En vous priant, Monsieur le Conseiller fédéral, de bien vouloir tenir compte des désirs et des propositions que nous venons de formuler, nous vous prions d'agréer les assurances de notre plus haute considération.

Au nom de l'Association amicale des anciens élèves
de l'Ecole polytechnique fédérale :

Le Président, SAND. — *Le Secrétaire,* MOUSSON.

Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

Le Conseil d'Etat du canton de Vaud a nommé M. Auguste Dommer, professeur, directeur de l'Ecole d'Ingénieurs en remplacement de M. A. Palaz, démissionnaire. M. Palaz reste attaché à l'établissement comme professeur d'électricité industrielle.

NÉCROLOGIE

† C. Diethelm.

Le samedi 7 mai est décédé à Winterthur, après une douloureuse maladie, M. Charles Diethelm, ingénieur de la maison Sulzer frères. Les nombreuses relations d'affaires qu'il entretenait avec la clientèle de cette maison, l'avaient fait connaître de beaucoup d'ingénieurs suisses et étrangers, qui estimaient