Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 57 (1931)

Heft: 24

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: 20.07.2025

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

$$l = \frac{L.h}{10\,000\,000} \cdot \left(\frac{D}{2e} + 50\right)$$

nous obtenons :

$$t' = L\sqrt{\frac{1}{g\,.\,10\,000\,000}\left(\frac{D}{2e} = 50\right)}$$

et si nous divisons L par t' nous obtenons :

$$a = \frac{L}{t'} = \frac{9900}{\sqrt{\frac{D}{2e} + 50}}$$

C'est bien la valeur de la vitesse de propagation de l'onde telle que l'a définie Alliévi.

Si à partir de ce point inférieur de la conduite nous portons sur celle-ci une longueur a, nous obtiendrons un point de la conduite où le phénomène du coup de bélier commencera à se produire une seconde plus tard qu'au point inférieur. C'est donc bien un décalage du phénomène à intervalle de temps de une seconde et c'est cette longueur que l'on a appelée la vitesse de propagation de l'onde. *(A suivre.)*

CHRONIQUE

La crise et le chômage.

M. L. Béguin, conseiller national, a donné le lundi 9 novembre, à Lausanne, devant une nombreuse assemblée (Société industrielle et commerciale de Lausanne, Fédération vaudoise des entrepreneurs, Société suisse des ingénieurs et des architectes (Section vaudoise), Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne, etc.) une conférence du plus haut intérêt sur la crise et le chômage.

Chacun sait ce qu'est le chômage, mais il est cependant nécessaire de le définir, au point de vue légal, de façon à pouvoir agir avec netteté. La loi, en Suisse, spécifie qu'est chômeur celui qui sans qu'il y ait de sa faute, ne bénéficie plus d'un contrat de travail payé et ne trouve pas ailleurs un contrat de travail convenable. Par conséquent, la cessation de travail pour cause de grève n'est pas un cas de chômage. L'état de maladie non plus, car dans ce cas, il appartient alors à la caisse fédérale d'assurance maladie de s'occuper du malade.

D'autre part, l'état de chômage n'est, en quelque sorte, prévu que pour les ouvriers affiliés à une caisse d'assurance-chômage. La conséquence est grave pour les malheureux qui n'ont pas pris cette précaution, plus que jamais nécessaire à l'époque que nous traversons. On compte qu'il y a en Suisse près de 12 500 chômeurs totaux et 39 000 chômeurs partiels. Mais à côté de ceux-ci, il existe certainement un assez grand nombre de chômeurs non affiliés à une caisse d'assurance et ignorés par les statistiques.

Les chômeurs affiliés ne peuvent bénéficier des avantages prévus que dans certains cas strictement définis par la loi : Ils doivent être inscrits à l'office de placement, avoir payé pendant six mois leurs cotisations à la caisse d'assurance, syndicale ou paritaire, ne jamais refuser une occasion de travail convenable. Enfin, si l'ouvrier chôme plus de 90 jours, il ne reçoit plus de subsides, à moins que la Confédération, en cas de crise grave, ne décide de prolonger les payements. Naturellement, tout droit à une indemnité quelconque tombe en cas de fausse déclaration.

La loi fédérale du 17 octobre 1924 n'admit pas le système de subventionner presque sans contrôle les chômeurs. L'assurance-chômage mise sur pied a pour principe essentiel : sur la base des indemnités payées aux chômeurs, la Confédération rembourse une certaine proportion des dépenses.

La loi distingue : les caisses de chômage publiques ; les caisses de chômage syndicales (ouvrières ou patronales) ; et les caisses de chômage paritaires, dans lesquelles patrons et ouvriers s'entendent. La Confédération rembourse le 40 % aux caisses paritaires et publiques, le 30 % aux caisses syndicales, du montant des indemnités payées aux chômeurs. M. Béguin, apôtre convaincu des caisses paritaires, au développement desquelles il a beaucoup contribué, espère que le canton de Vaud notamment procédera de la même façon que la Confédération, et n'avantagera pas les caisses publiques — encore à créer. Il faut toutefois remarquer que les caisses paritaires sont loin de grouper l'ensemble des ouvriers. Il faudra bien que les caisses publiques se chargent de toute cette masse sans assurance, en prenant, par ce fait même, une proportion beaucoup plus grande de « mauvais risques ».

A l'heure actuelle, les ouvriers chômeurs ne peuvent toucher, au maximum, que le 60 % de leur gain normal s'ils ont des charges de famille, et le 50 % s'ils sont célibataires. (Et cela pendant 90 jours seulement.) Nous sommes encore bien loin, comme on le voit, du régime de l'Angleterre où la profession de chômeur était devenue, dans certains cas, plus lucrative que celle de travailleur.

Il faut espérer que les patrons comprendront toujours mieux leurs devoirs. C'est en les accomplissant et en faisant pour cela les sacrifices nécessaires qu'ils pourront éviter la création d'une assurance publique pareille à celle de l'assurance-accidents.

La lutte contre le chômage est une belle tâche. On est arrivé à un stade de civilisation, chez nous, où l'on ne peut plus supporter qu'il y ait des gens qui souffrent de la faim alors qu'ils tendent leurs bras vers le travail. Plus on augmente le nombre de ceux qui ne souffrent pas, plus on assure — toutes autres considérations mises à part — sa sécurité, et plus on tend vers l'équilibre économique tant désirable.

Contre le chômage, on peut agir. Il s'agit, somme toute, d'un effort restreint.

Ceci dit, il est intéressant de passer brièvement en revue quelques-unes des principales causes de la crise, ou du moins celles que l'on avance le plus souvent. M. Béguin les classe de la façon suivante :

La *rationalisation* ? Peut-être bien que la mécanisation de l'industrie est pour une part dans le chômage actuel (voir Amérique). Mais il faut relever que ceux qui critiquent maintenant avec le plus d'âpreté cette rationalisation sont précisément ceux qui la désiraient et l'ont désirée pendant longtemps.

La *surproduction* ? Peut-être aussi, pour une part. Mais c'est là également une de ces idoles fraîchement détrônées par ses anciens adorateurs. Quand on surproduisait, on demandait la diminution des heures de travail en même temps que des augmentations de salaires.

La *sous-consommation* ? Bien sûr, encore ! Le régime capitaliste, admet M. Béguin, n'est évidemment pas parfait. Mais s'il y a sous-consommation, n'est-elle pas due, en partie, à la Russie, qui ne consomme plus grand'chose. Il en est de même pour la Chine et les Indes. Il y a là d'immenses territoires abondamment peuplés, qui ne participent que fort peu à la vie économique du monde.

Il existe aussi une *rupture d'équilibre* entre l'argent que nous avons prêté et qu'on ne nous rend pas, et l'argent qu'on nous a prêté et que nous devons rendre. Nous avons par exemple contribué à équiper l'Allemagne, qui nous bat maintenant au point de vue industriel sur notre propre marché. A telle enseigne que si la situation continuait, le déficit de notre balance commerciale se trouverait en constante augmentation.

Les *salaires élevés*, pense M. Béguin, peuvent aussi être une cause de crise. Ce qui ne veut pas dire, bien entendu, qu'en Suisse où la vie est chère, les salaires soient trop élevés. Mais il y a un équilibre, là aussi, à rétablir. L'Angleterre a tenté de le faire en abaissant les salaires. Elle n'a pas réussi. Alors — c'est d'ailleurs exactement la même chose pratiquement — elle a laissé tomber la livre. L'opération au chloroforme ! !

M. Béguin croit que si la situation continuait, on se trouverait placé, en Suisse, devant un problème identique. Mais

il estime que l'inflation, même réduite, est une solution mauvaise. Outre qu'on ne sait jamais où l'on s'arrêtera, c'est un simple cercle vicieux. Les inconvénients que par elle on voulait supprimer se retrouvent bientôt, aggravés. S'il le faut absolument, mieux vaut carrément expliquer franchement, aux bourgeois comme aux ouvriers, que nous vivons tous à un niveau plus élevé que nos voisins, et même que beaucoup d'entre nous vivent au-dessus de leurs moyens.

Une autre cause, locale celle-là, de chômage, résulte, dans une petite mesure, de l'*emploi de la main-d'œuvre étrangère.* Mais ceux qui portent cette accusation sont précisément ceux qui chantent lyriquement les bienfaits de l'internationalisme. Il ne faut pas exagérer les méfaits de la main-d'œuvre étrangère. D'abord, tous les entrepreneurs vous diront qu'un contrôle sérieux est exercé dans ce domaine. Ensuite, il ne faut pas oublier que, même en Suisse, nous avons parfois besoin de certains spécialistes qui nous manquent. Enfin, il ne faut pas oublier non plus qu'il y a 400 000 Suisses travaillant à l'étranger. Qui perdrait au change si nous nous montrions d'une sévérité excessive ? Nous, peut-être bien ! Pénétrons-nous de l'idée que notre pays n'est qu'une toute petite contrée dans le monde. Et méfions-nous du caillou du nationalisme, qui retombe on ne sait où, parfois sur la tête de ceux qui l'ont lancé.

On parle aussi des *oisifs*, que l'on chargeait naguère — « naguerre » serait plus juste — de tous les péchés d'Israël. Les oisifs ? Mais s'ils voulaient se mettre à travailler, maintenant, on crierait au scandale ! Pour rétablir notre balance commerciale et pour faire vivre notre si profondément utile industrie hôtelière, les oisifs étrangers nous sont extrêmement utiles.

Voici, imparfaitement résumés sans doute, les principaux points sur lesquels insista M. Béguin, qui sut retenir à merveille l'attention de ses nombreux auditeurs par l'intérêt de son sujet d'abord, par sa compétence ensuite, et aussi, surtout, par l'art avec lequel il sut présenter les choses les plus abstraites et les rendre perceptibles et claires à tous.

Qu'est-ce que la psychotechnie ?

Il existe depuis l'an passé, à Lausanne (Champ-de-l'Air) un Institut psychotechnique à disposition des entreprises de tous genres qui veulent bien lui demander ses services.

Non seulement on l'ignore, mais on se demandera peut-être ce qu'est la psychotechnie, et l'on se méfiera, parce que les hommes d'action sont toujours un peu portés à se méfier de tout ce qui se cache sous le terme de psychique. Ils n'ont pas toujours tort, mais il arrive aussi qu'ils se compléteraient fort opportunément en voyant plus loin que les faits.

Ne parle-t-on pas de crise de confiance ? Ne dit-on pas, ce qui est exact, que les facteurs moraux interviennent pour une très large part dans l'évolution de notre monde ? Et ces fameux « impondérables » qui déroutent si souvent les prévisions des plus compétents, qu'est-ce, sinon d'obscurs remous psychiques ?

Plusieurs de nos lecteurs, quand ces lignes paraîtront, seront peut-être mieux orientés, s'ils ont suivi le cours des 25 et 26 novembre, donné à la Nouvelle Ecole des Métiers de Lausanne, portant sur les méthodes appliquées de la psychotechnie et sur les résultats obtenus dans diverses entreprises suisses.

On a vu plus haut qu'une des causes — parmi d'autres, parmi beaucoup d'autres — de la crise actuelle, vient de la rationalisation, ou plutôt d'une espèce de rationalisation effectuée sans discernement.

La rationalisation, art de simplifier le travail et d'augmenter le rendement, se peut réaliser de trois façons :

1° Par la mécanisation. 2° Par la standardisation. 3° Par l'organisation en général (Etude des processus de travail, formation du personnel, etc.).

Ces trois procédés, la plupart du temps, sont utilisés simultanément. Mais on a parfois accordé trop d'importance au premier, ce qui a occasionné l'immobilisation de capitaux énormes (voir l'Allemagne et la « congélation » de certains capitaux).

On est loin d'avoir donné une importance suffisante à l'éducation rationnelle de la main-d'œuvre. C'est là pourtant un point capital. Et c'est là ce qui fait l'objet de la psychotechnie, qui cherche à résoudre le problème de cette éducation.

Dans son application, la psychotechnie doit :

1. Connaître préalablement les aptitudes naturelles de l'homme.

2. Faire l'étude détaillée du processus de travail, qui permet de déterminer quelles aptitudes exige ce travail, et de simplifier celui-ci.

Par l'examen psychotechnique, on parvient, nous a-t-on affirmé, à déterminer avec suffisamment de précision les aptitudes naturelles du sujet examiné. Il va de soi qu'il faut se garder d'être absolu, dans ce domaine plus qu'ailleurs. Il est indispensable aussi que les observations soient faites avec un soin, une conscience, une compréhension et une intelligence psychologique toutes particulières, par des personnes rompues à ce genre d'analyses. Il faut aussi savoir interpréter les résultats, ce qui demande une grande expérience de la méthode, et aussi de la vie.

Notons que plusieurs chefs d'entreprises se sont décidés à passer eux-mêmes par l'examen psychotechnique et qu'ils en ont presque toujours tiré profit. Remarquons encore que le résultat de l'examen est communiqué à l'intéressé à qui cela peut être fort utile.

Pour étudier le processus du travail d'un sujet, on procède par chronométrage, en divisant ce travail en éléments aussi petits que possible, tout en restant dans la logique et le réel. Cette décomposition faite, on s'aperçoit très vite des opérations inutiles ou mal exécutées.

Par cette double étude, on parvient à opérer des rationalisations fort peu coûteuses, en donnant autant que possible à chacun la besogne qui lui convient le mieux, et l'on améliore ainsi fréquemment le rendement. On a constaté qu'au début, dans un atelier ou dans une entreprise quelconque, le psychotechnicien n'est pas vu d'un œil parfaitement bon. Mais, en le voyant à l'œuvre, il est arrivé souvent que des travailleurs de toute classe demandent à leur tour d'être, si j'ose dire, « psychotechnicisés ».

On pourrait résumer comme suit les avantages du système (lorsque ce dernier est pratiqué avec les précautions et le tact nécessaires) :

Au point de vue social : On rend l'apprentissage accessible à un plus grand nombre, car les apprentis, pouvant effectuer plus rapidement du travail productif peuvent être rétribués plus tôt également. Chacun peut arriver au niveau pour lequel il est fait, et l'homme a davantage de plaisir au travail car il se sent traité selon ses aptitudes, en homme et non pas en numéro, d'où augmentation du sentiment bienfaisant de la dignité humaine.

Au point de vue économique : Meilleure utilisation des valeurs humaines. Suppression d'une partie très appréciable des tâtonnements auxquels il faut se livrer avec les nouveaux ouvriers ou employés. Gain de temps considérable, amélioration du rendement, rationalisation intelligente n'exigeant pas l'immobilisation de gros capitaux.

— Tout cela est très joli ! nous dira-t-on peut-être. Mais qu'est-ce que cela donne en pratique ?

Nous ne savons évidemment pas jusqu'où et dans quelle mesure la psychotechnie est applicable. Mais nous savons qu'elle a donné souvent des résultats intéressants au plus haut degré. Et c'est quelque chose, en ces temps difficiles, que de pouvoir perfectionner sans grande dépense. Que tous ceux qui seraient tentés d'essayer le fassent. Il ne faut rien négliger de ce qui peut aider à nous sortir de la crise.

J. Peitrequin.

Une révolution dans le domaine de l'électrotechnique.

C'est aux prodromes de cette révolution qu'assistèrent, le 18 de ce mois, les hôtes de la Société Brown, Boveri et Cie, à Baden.

Il s'agit d'un sujet trop « spécial » pour que le « Bulletin technique » rende compte, en détail, de ces exposés d'ailleurs

très clairs, illustrés et confirmés par de nombreuses expériences « à la plate-forme d'essais », admirablement préparées, exécutées et commentées. Aussi, nous tenterons seulement de faire pressentir à nos lecteurs le bouleversement qui « se prépare dans le domaine de l'électrotechnique », quitte à renvoyer ceux qui désireront se documenter sur ces questions passionnantes au mémoire très explicite que la S. A. Brown, Boveri et Cie vient de publier sous le titre : « Quelques applications du redresseur à vapeur de mercure, avec grilles polarisées » (publication 101 F, octobre 1931) et auquel nous empruntons la matière de la note suivante :

« L'emploi du redresseur à vapeur de mercure pour la transformation du courant alternatif en courant continu est connu depuis un certain nombre d'années et tend à exclure presque complètement les groupes rotatifs. Les avantages du redresseur sont trop connus pour qu'il soit nécessaire de les rappeler ici. Il est pourtant intéressant d'insister sur le fait que cette application du redresseur est loin d'être la seule possible ; les travaux de recherches conduits surtout ces derniers temps, au sujet de la polarisation des grilles nous permettent d'entrevoir, non seulement dans un avenir éloigné, mais même en réalisation immédiate, l'application de cet appareil à nombre de problèmes de transformations très intéressants, pour lesquels on n'utilise jusqu'à présent que des groupes rotatifs. Les avantages considérables, surtout au point de vue économique, que vont présenter ces applications nouvelles du redresseur à vapeur de mercure sont tellement importants qu'on peut déjà parler d'une révolution qui se prépare dans le domaine de l'électrotechnique.

» Rappelons en passant que le redresseur à vapeur de mercure est en réalité une soupape électronique à vide incomplet et dont l'arc s'établit dans la vapeur de mercure. Ceci le distingue nettement des autres soupapes électroniques à cathode incandescente et utilisant soit un vide élevé, soit des gaz précieux. Ces deux derniers genres de soupapes ont obtenu une importance considérable depuis qu'ils sont employés, par exemple, dans la radiotéléphonie et dans la radiodiffusion. Le réglage de l'émission au moyen de grilles qui transmettent les modulations à l'onde de base est bien connu. Il semble donc, à première vue, qu'il suffit d'appliquer le même principe au redresseur à vapeur de mercure pour obtenir, par l'intermédiaire de grilles, un même effet de régulation sur le courant anodique. En réalité, la présence des ions positifs dans la vapeur de mercure crée une différence importante et rend nécessaire l'emploi de dispositifs considérablement modifiés... »

L'adjonction de cette grille polarisée, ou troisième électrode, confère au redresseur à vapeur de mercure d'étonnantes propriétés « de soupape » régies par le degré, le signe, l'époque et la durée de la polarisation, c'est-à-dire de la charge électrique de la grille, qu'il est d'ailleurs des plus facile de commander à volonté. Parmi les applications les plus intéressantes de ce « redresseur à 3 électrodes », citons :

a) « Régulation de la tension dans les installations de redresseurs, sans avoir recours au commutateur de prises sur le transformateur ou au régulateur d'induction.

b) » Extinction automatique, et dans le redresseur même, d'allumages en retour et de courts-circuits externes se produisant du côté continu de l'installation.

c) » Transformation de fréquence : par exemple : transformation du courant industriel triphasé de 50 périodes en courant monophasé de 16 $^2/_3$ périodes, tel qu'il est employé pour l'alimentation des réseaux de traction des chemins de fer. Cette transformation de fréquence va permettre un échange d'énergie à volonté entre les réseaux industriels et les réseaux de traction existant déjà, sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir des convertisseurs de fréquence rotatifs. Une application analogue est possible entre réseaux de même fréquence nominale et voulant marcher en parallèle, tout en conservant leur indépendance au point de vue du réglage de leur fréquence individuelle. La soupape d'accouplement (redresseur à 3 électrodes) pourra être réglée pour un échange d'énergie d'une puissance déterminée et modifiable à volonté indépendamment de la fréquence des deux réseaux.

d) » Transformation du courant continu en courant alternatif, triphasé par exemple. Cette transformation de courant continu en courant triphasé ne présente, pour le moment, que peu d'intérêt pratique, mais elle laisse entrevoir des possibilités de toute première importance, car elle est la solution d'avenir pour la transmission d'énergie à très grande distance au moyen de courant continu à très haute tension. Les inconvénients de la transmission en courant alternatif pour de très grandes distances sont trop connus pour qu'il soit nécessaire que nous insistions sur ce point. Les avantages considérables du courant continu pour cette transmission à grande distance ressortent des nombreuses études qui ont déjà été publiées sur ce sujet.

e) » Alimentation de moteurs de traction sans collecteur au moyen de courant monophasé de fréquence quelconque, ce qui permet d'alimenter la ligne de contact d'un service de traction directement par un réseau de fréquence industrielle.

» La seule raison d'être du réseau de traction à basse fréquence est donnée par l'impossibilité d'obtenir une commutation satisfaisante sur le moteur de traction marchant à fréquence industrielle. Si l'on supprime le collecteur du moteur de traction, on rend inutile le réseau de traction à basse fréquence et on peut dès lors alimenter la ligne de contact en fréquence industrielle.

» Dans le cas du moteur de locomotive l'emploi du redresseur à grille polarisée a l'avantage de donner une solution très simple au problème de la récupération de l'énergie par freinage du moteur. Cette dernière application donne une idée de l'évolution quasi révolutionnaire que cet appareil va apporter dans le domaine de l'électrotechnique. En effet, la possibilité de démarrage et de réglage de la vitesse, avec pertes minimes, et un appareil de régulation extrêmement simple, d'un moteur sans collecteur résout de façon idéale non seulement le problème de la traction électrique, mais en même temps celui de l'alimentation des réseaux de traction par les entreprises de production d'énergie électrique travaillant à fréquence industrielle. Le moteur lui-même va être plus robuste et le réglage de vitesse plus aisé et plus économique permettant, d'une façon élégante, la récupération. En outre, on évite les prises et le commutateur de prises sur le transformateur de la locomotive, et la transformation de fréquence nécessaire jusqu'à présent pour alimenter les réseaux de traction par des réseaux industriels devient inutile. En d'autres termes, la possibilité d'alimenter des moteurs monophasés sans collecteur au moyen d'un courant alternatif de fréquence industrielle rend inutile la construction de stations centrales et de réseaux à basse fréquence, pour la traction ; de même les transformateurs de grandes dimensions et de prix élevés imposés par la basse fréquence deviennent inutiles et on peut se servir de transformateurs pour fréquence industrielle plus économiques. La locomotive elle-même est simplifiée, les manœuvres sont plus commodes et la récupération est résolue de façon simple et sûre. »

Initiation du public aux usages de l'énergie électrique.

La *Société romande d'électricité* inaugurait, le 16 de ce mois, son bâtiment de la rue du Simplon, à Vevey. Nous décrirons prochainement, en détail, l'admirable organisation technique de cet immeuble, œuvre de M. Ch. Coigny, architecte, mais nous ne voulons pas différer d'engager les architectes et, en général, toutes les personnes qui sont aux prises avec les problèmes délicats que pose l'électrification rationnelle — aujourd'hui obligatoire — des maisons, à ne pas laisser passer l'occasion qu'elles pourraient avoir de visiter les salons d'exposition et les salles de démonstration de la « Société romande d'électricité », à Vevey. Non seulement elles y trouveront une documentation absolument complète et précise, mais elles y verront des locaux (cuisine, salle de bain, buanderie, bureaux, salons, magasins, etc.) entièrement aménagés de façon à placer les appareils électriques dans leur cadre naturel. Il y a, notam-

ment, un petit salon, élégamment meublé et agencé de façon qu'il suffit de peser sur les boutons d'une série d'interrupteurs pour réaliser tous les modes d'éclairage, du plus simple au plus raffiné. En quelques minutes le visiteur est initié, par ses yeux et en l'absence de tout boniment, aux subtilités des systèmes direct, indirect, semi-indirect, par projection.

Les invités de la « Société romande » n'ont pas ménagé, on s'en doute, leurs félicitations à leurs hôtes et tout particulièrement à MM. Em. Dubochet et H. Payot, administrateurs-délégués et leurs deux adjoints, MM. L. Mercanton et P. Payot qui ont conçu et exécuté ces installations si réussies.

A ces félicitations, en quelque sorte « officielles », s'associeront celles du public qui sera reconnaissant à la *Société romande d'électricité* de s'employer si libéralement à lui enseigner que l'énergie électrique est propre à alléger, et même à éliminer, bien des travaux domestiques et qu'elle est un incomparable agent de confort. Ce n'est pas l'affaire d'une revue « technique » de rendre compte des discours prononcés dans un banquet, fût-il l'épilogue d'une manifestation très « technique », mais beaucoup de nos lecteurs seront heureux de savoir que M. Evêquoz, Conseiller d'Etat valaisan, a rendu un chaleureux et délicat hommage à M. l'ingénieur A. Boucher, membre du Conseil d'administration de la « Société romande », un pionnier de la mise en valeur des forces hydrauliques et le constructeur de tant de beaux ouvrages.

Une installation unique au monde.

Il s'agit de l'utilisation de la cellule photo-électrique pour la commande de circuits d'éclairage public dans lesquels l'intensité doit varier dans la même mesure que le jour extérieur.

La première application vient d'en être faite au nouveau passage souterrain pour les voitures, de la Porte Dauphine, à Paris, long de 250 m et large de 13 m.

« L'installation d'un éclairage rationnel, lit-on dans le « Bulletin de la Société française pour le développement des applications de l'électricité », posait un problème nouveau. Il fallait, en effet, que le conducteur d'un véhicule à marche rapide ne fût pas gêné, tant à l'entrée qu'à la sortie, par une trop grande différence entre l'éclairage extérieur et celui du souterrain. On devait donc tenir compte des variations de l'éclairage diurne et régler celui du passage en conséquence, en modifiant le nombre des foyers en service.

On a réalisé cette condition en utilisant une cellule photo-électrique pour la commande d'allumage et d'extinction des appareils d'éclairage. L'installation comprend 242 foyers, placés en vis-à-vis, à 2 m d'intervalle, et répartis sur chacun des côtés du souterrain. Chaque appareil est équipé avec une lampe cylindrique de 500 watts, à filament rectiligne. C'est donc une puissance de 121 kilowatts qui est absorbée quand tous les foyers sont allumés, c'est-à-dire au moment du plein soleil. Cette puissance est environ égale à 20 fois celle que l'on utiliserait pour l'éclairage nocturne d'une voie de même largeur. On obtient ainsi un éclairement horizontal moyen de 135 lux.

La totalité des appareils est répartie en 4 groupes ayant chacun une commande distincte. Cette disposition permet d'obtenir les régimes d'éclairage suivants :

Eclairage extérieur	Eclairage intérieur	Eclairement
Plein soleil	Tous les foyers sont allumés	135 lux
Temps couvert	Un foyer sur 2 en service	60 lux
Temps sombre	» 4 »	32 lux
Nuit	» 8 »	15 lux

Quant à la cellule photo-électrique, elle est placée dans un globe sphérique monté sur le fût d'un candélabre éclairant une des rampes d'accès du souterrain. »

CORRESPONDANCE

A propos de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.

La « Schweizerische Bauzeitung » a publié, dans son numéro du 31 octobre dernier, sous la signature de son propriétaire, M. C. Jegher, un article qui s'élevait, avec véhémence, contre une demande de subvention en faveur de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne présentée au Département fédéral de l'économie publique (instance légalement compétente en cette matière), et qui faisait allusion à une connexion imaginaire entre l'octroi de cette subvention et certaines contingences de nature politique. Cet article a suscité plusieurs protestations, entre autres celle du Conseil d'Etat du canton de Vaud et celle de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (section de la S. I. A.) que nous reproduisons ci-dessous.

Afin de prévenir tout malentendu, nous ajoutons que le Comité central de la Société suisse des ingénieurs et des architectes s'est, dans une note adressée à la « Schweizerische Bauzeitung », désolidarisé d'avec M. C. Jegher. *Réd.*

Lettre du Gouvernement vaudois à la « Schweizerische Bauzeitung ».

La chancellerie d'Etat du canton de Vaud est chargée par le gouvernement de ce canton de demander la publication de la réponse suivante à l'article signé Carl Jegher qui a paru le 31 octobre dernier dans la « Schweizerische Bauzeitung », au sujet de la demande de subvention présentée au Conseil fédéral en faveur de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.

La Confédération a pour but d'accroître la prospérité commune des confédérés. (Constitution fédérale, art. deuxième.)

Avant d'aborder la question de l'Ecole d'ingénieurs, il est nécessaire de rectifier deux allégations de l'article du 31 octobre, allégations inexactes et qui n'ont d'ailleurs aucun rapport avec la demande adressée au Conseil fédéral.

Selon M. Jegher, le canton de Vaud occuperait une place tout à fait privilégiée dans la haute administration fédérale.

Un coup d'œil jeté à l'Annuaire de la Confédération montre que ce n'est pas exact. Au contraire, ce qui frappe quand l'on parcourt cet annuaire, c'est le nombre très minime de Vaudois qui occupent des postes élevés dans l'administration de notre pays.

Le chef du Département fédéral des postes et des chemins de fer, le directeur du 1er arrondissement et l'un des membres de la direction générale des C. F. F. sont Vaudois. C'est le fait d'une coïncidence toute fortuite.

C'est par décision du Conseil fédéral et pour y faire place à un Zuricois que le conseiller fédéral vaudois a quitté le Département de l'intérieur pour prendre celui des chemins de fer. C'est sur proposition de la direction générale et du Conseil d'administration des C. F. F. qu'ont été nommés, par le Conseil fédéral, le directeur du 1er arrondissement et le chef du département commercial de la direction générale. Les Vaudois ne sont pour rien dans des décisions prises en conformité des lois et règlements par des corps constitués et qui sont conscients de leur responsabilité.

D'autre part, toujours suivant M. Jegher, si le chef du Département fédéral de l'économie publique a recommandé au Conseil fédéral la prise en considération de la demande du canton de Vaud en faveur de l'Ecole d'ingénieurs, ce serait par un simple marchandage politique et pour acheter en quelque sorte le vote de ce canton dans la question des assurances sociales qui va être prochainement soumise au peuple suisse.

Il est inutile d'insister sur ce qu'une telle insinuation a de déplaisant pour ne pas dire davantage. Pour remettre les

choses au point, il suffit de rappeler que lors du vote final des Chambres fédérales au sujet de la loi sur les assurances sociales, les deux députés aux Etats et 15 conseillers nationaux vaudois sur 16 ont voté le projet du Conseil fédéral. L'attitude du canton de Vaud à cet égard est ainsi d'une netteté parfaite et elle a été prise bien avant que la question de l'Ecole d'ingénieurs soit posée.

Ces rectifications nécessaires étant faites, nous en venons à l'Ecole d'ingénieurs.

Il y a quelques mois, le Département de l'instruction publique du canton de Vaud, avec l'assentiment du gouvernement de ce canton, a demandé au Département fédéral de l'économie publique de reconnaître l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne comme l'un des établissements publics qui contribuent à la formation professionnelle au sens de la loi fédérale du 26 juin 1930, cette reconnaissance impliquant, pour l'Ecole d'ingénieurs, le droit d'être mise au bénéfice des subventions prévues par cette loi.

La question posée était une question de principe et il appartenait au Département fédéral de l'économie publique de prendre position, tout d'abord, à cet égard.

Ce n'est pas ici le lieu de rechercher si la loi sur la formation professionnelle s'applique ou non à la formation des ingénieurs. Jusqu'ici aucune objection fondée n'a été faite à cette application. Au contraire, la Société suisse des ingénieurs et des architectes, en parfait accord avec le président du conseil de l'Ecole polytechnique fédérale et le directeur de l'Ecole d'ingénieurs, a demandé au Conseil fédéral, dans une requête datée de mai 1931, d'être mise au bénéfice des dispositions de la loi sur la formation professionnelle pour obtenir, aux termes de cette loi, la protection légale des titres d'ingénieur et d'architecte.

Dans le mémoire qu'il a adressé au Département de l'économie publique, le Département de l'instruction publique du canton de Vaud justifie sa demande, subsidiairement, en s'appuyant sur divers articles de la constitution fédérale et, à ce propos, il constate, non pour le critiquer, mais comme un fait, que l'organisation de l'Ecole polytechnique fédérale a été calquée sur celle des écoles polytechniques allemandes.

Cette constatation n'a pas plu à M. Jegher qui écrit à ce sujet : « Verschiedene Behauptungen in der waadtländischen Begründung, wie z. B. die (bis in Einzelheiten der französischen Ecole polytechnique nachgebildete) E. T. H. sei eine *deutsche* Kopie, sind so grotesk, dass sie keiner weitern Widerlegung bedürfen. » Nous ne saurions reprocher à M. Jegher de ne rien connaître à l'Ecole Polytechnique de Paris dont le but et l'organisation diffèrent totalement de ceux de l'Ecole Polytechnique fédérale, mais malheureusement, M. Jegher ne connaît même pas l'Ecole Polytechnique fédérale et son histoire. Le passage suivant tiré de la « Festschrift des Eidg. Polytechnikums, 1905, Band I, page 75, et qui porte le titre de « Einfluss des Karlsruher Polytechnikums » le prouve à l'évidence. « Aber nicht bloss vermöge seiner durchgebildeten Form unterschied sich der Entwurf Eschers von der Skizze der beiden Westschweizer (Dufour et Blanchet), er stand auch sachlich auf anderer Grundlage. Der dort so deutlich sichtbare direkte Einfluss der französischen Vorbilder tritt bei Escher zurück ; dafür lässt sich derjenige der deutschen Anstalten erkennen, insbesondere Karlsruhes, das damals mit seiner dem Fakultätensystem der Universitäten entsprechenden strengen Gliederung in Fachschulen einzig dastand... Der Berater Alfred Eschers, Rektor Deschwanden, kannte Karlsruhe aus eigener Anschauung und unterhielt mit dem hervorragendsten Lehrer der Anstalt, Redtenbacher, persönliche Beziehungen. Es ist daher kein Zweifel, dass Escher nach dem Karlsruher Vorbilde die von der Ecole centrale prinzipiell festgehaltene Einheit des technischen Studiums, die auch dem Dufour-Blanchetschen Plane zu Grunde lag, verliess und die Trennung der eidgenössischen Anstalt in die drei Fachschulen für Ingenieure, Mechaniker und Chemiker festsetzte. » Et si ce passage ne suffisait pas, ou pourrait lire encore, dans le même volume, page 147 : « Dass die Einrichtungen von Karlsruhe in erster Linie zu Rate gezogen wurden, braucht nach dem zum Entwurfe von 1851 gesagten nicht mehr besonders ausgeführt zu werden » et page 248 « Kern tat, was an ihm lag, um den Neubau zu fördern. Die Direktion des Karlsruher Polytechnikums stellte ihm auf sein Ersuchen bereitwillig ihre Pläne zur Verfügung. »

Il est inutile d'insister.

M. Jegher redoute qu'une subvention, si minime soit-elle, puisse être accordée à l'Ecole d'ingénieurs. Ce serait, dit-il, le « commencement de la fin de l'Ecole polytechnique fédérale ».

Le lecteur peut juger. D'après la loi sur la formation professionnelle, les subventions allouées aux établissements contribuant à cette formation ne doivent pas excéder la moitié des dépenses représentées par les traitements (des professeurs des cours professionnels) et le matériel général d'enseignement.

Cela ferait, pour l'Ecole d'ingénieurs, actuellement, une subvention de 90 000 fr. par an.

Quand l'Ecole d'ingénieurs aura été réorganisée, la subvention fédérale pourra atteindre un montant maximum de 150 000 fr. annuellement, ce qui est encore inférieur à la subvention que touche, aujourd'hui et chaque année, aux termes de la même loi, le Technicum de Winterthur, par exemple.

Pour les constructions, les subventions fédérales ne doivent pas excéder, dans chaque cas particulier, le vingt pour cent du coût de construction et la somme de 200 000 fr.

A part ces subventions, toutes les autres dépenses, dont le chiffre est sensiblement plus élevé, resteraient à la charge du canton de Vaud dont les ressources sont nécessairement limitées.

Comment les chiffres qui précèdent, chiffres limitativement fixés par la loi fédérale peuvent-ils inquiéter l'Ecole polytechnique dont le budget annuel dépasse quatre millions et dont les constructions ont coûté, jusqu'à ce jour, plus de cinquante millions à la Confédération ?

Il est difficile de comprendre que l'Ecole Polytechnique fédérale puisse redouter une concurrence étroitement limitée par les ressources nécessairement restreintes de l'Ecole d'ingénieurs et qui, dans ces conditions, peut tout au plus susciter une émulation salutaire comme c'est le cas déjà pour les laboratoires d'essai des matériaux.

Parce que l'Ecole polytechnique existe et prospère, on ne voit pas pourquoi l'Ecole d'ingénieurs n'aurait pas, elle aussi, le droit de continuer à vivre, c'est-à-dire de se développer et de jouir des avantages que la constitution et la loi permettent de lui donner.

L'Ecole d'ingénieurs a l'intention de créer les laboratoires qui lui manquent si elle veut pouvoir continuer à former des ingénieurs dignes de ce nom. M. Jegher prête à ce sujet au canton de Vaud toute sorte d'idées hostiles à l'Ecole polytechnique.

En ce faisant, il est profondément injuste. Bien que l'Ecole d'ingénieurs soit plus ancienne que l'Ecole polytechnique, jamais les députés vaudois aux Chambres fédérales n'ont refusé ou même critiqué les crédits considérables demandés par le Conseil fédéral pour le développement de cette Ecole. Ce sont des Vaudois, comme chefs du Département fédéral de l'intérieur, qui ont demandé et obtenu des Chambres fédérales les sommes énormes allouées depuis la guerre au Polytechnicum et rien ne permet à M. Jegher de justifier ses accusations.

Dans la présente discussion, le canton de Vaud a agi avec une entière correction. Il avait le droit de faire sa demande au Conseil fédéral. Il n'a rien caché de ses intentions. Il a évité avec soin toute discussion publique pouvant exercer une pression sur le Conseil fédéral.

Il n'est pas possible d'en dire autant des prétendus défenseurs de l'Ecole polytechnique qui, au surplus, n'est pas attaquée. Ceux-ci n'ont pas hésité à faire résumer dans la presse quotidienne, d'une manière tendancieuse, le mémoire adressé par le canton deVaud au Conseil fédéral, mémoire que ce dernier avait communiqué, à titre confidentiel, au Conseil de l'Ecole polytechnique.

Les causes justes se défendent par des arguments objectifs et par des moyens corrects.

Le canton de Vaud ne sortira pas, dans cette question, de la ligne de conduite qu'il s'est tracée. Il attend sans passion, mais avec confiance, la décision des autorités fédérales.

Lettre de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes au Comité central de la Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Monsieur le Président et Messieurs,

Dans le nº 18, du 31 octobre, de la « Schweizerische Bauzeitung » a paru un article signé de M. Carl Jegher relatif à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne, dans lequel l'auteur prend à partie plusieurs de nos collègues sur un ton que nous ne voudrions pas voir s'introduire dans la S. I. A.

Nous n'entendons nullement prendre position dans le débat ouvert par M. Jegher qui ne touche pas aux intérêts de la *S. I. A.* Cependant comme la « Bauzeitung » est l'organe officiel de la *S. I. A.*, nous craignons que des lecteurs non avertis ne puissent croire que l'article en question émane de cette dernière, ou que ses dirigeants l'ont approuvé, ce qui, nous en sommes certains, n'est pas le cas. Nous nous voyons en outre obligés de vous signaler l'émoi qu'a suscité, dans nos milieux, l'article en question.

Nous protestons contre le ton et l'esprit de cet article qui tente d'opposer les unes aux autres certaines régions de notre pays, alors que la *S. I. A.* doit au contraire coordonner les efforts de tous les techniciens suisses. Nous déplorons vivement les insinuations à l'égard de certains de nos magistrats et de nos collègues.

Pour dissiper tout malentendu sur l'origine de cet article, qui a grandement ému notre section, il conviendrait, nous semble-t-il, que la *S. I. A.*, montrant ainsi qu'elle entend rester parfaitement étrangère à cette polémique ouverte dans son organe, fasse paraître une note désapprouvant le ton de l'article de M. Jegher.

Persuadés que tous les membres du C. C. déplorent, comme nous, les termes de cette publication, nous osons espérer que vous voudrez bien donner suite à notre requête.

Veuillez agréer, Monsieur le Président et Messieurs, l'assurance de nos sentiments les meilleurs et les plus dévoués.

Au nom de la S. V. I. A. :

Le vice-président : George Epitaux, archit.

Le secrétaire : R. von der Muhll, archit.

Lausanne, le 10 novembre 1931.

A propos du nouveau bâtiment de la gare de Cornavin, à Genève.

M. Julien Flegenheimer, architecte de cet édifice, nous écrit :

Monsieur le Rédacteur en Chef,

Dans son numéro du 5 novembre 1931 un journal de Genève m'a ouvert ses colonnes pour répondre à un M. *A. Kohler* qui, paraît-il, « conteste la paternité » d'une préface signée de son nom. L'opinion que ce M. Kohler peut avoir de mes œuvres ou de moi m'est, vous le comprendrez, souverainement indifférente. De même il est sans aucune importance qu'aujourd'hui il brûle ce qu'il a adoré. Je n'aurai jamais songé à M. Kohler et je n'ai d'ailleurs sollicité de ce jeune homme aucune préface. L'éditeur du livre l'en a chargé. M. Kohler en a remis le manuscrit signé avec une lettre d'accompagnement à la maison d'édition dont il était d'ailleurs collaborateur, et je tiens ces deux documents originaux à votre disposition. Je n'ai eu connaissance du contenu de cette préface que sur les premières épreuves d'imprimerie, corrigées et signées par M. Kohler, de sa main et de son nom. Je tiens ces épreuves à votre disposition également.

C'est donc tout à fait en dehors de moi que M. Kohler a collationné et rédigé sa préface et qu'il l'a remise à l'éditeur. A deux reprises au moins (j'ai ses lettres si elles vous intéressent) il m'écrivit avec un acharnement un peu ridicule pour me supplier de lui donner la documentation nécessaire à l'ouvrage lui-même ; ayant d'autres préoccupations, j'ai fait attendre l'éditeur près de deux années.

M. Kohler a aussi oublié d'informer ses lecteurs qu'il est également l'auteur d'un article très louangeur qu'il écrivit sur la gare de Cornavin dans le *Bulletin Technique de la Suisse romande* (11 juillet 1931) et aux frais de ce dernier.

Libre à lui de renier sa prose ; mais vous admettrez avec moi qu'il est difficile de qualifier l'inconscience avec laquelle il insinue maintenant que j'aurais inspiré ou même rédigé ses articles et appréciations. Je m'abstiendrai donc de discuter plus longuement avec lui dans vos colonnes. Je sais par qui il a été poussé et à l'instigation de qui il a agi ; le jour où ses brillants seconds oseront se démasquer, il y aura de quoi rire.

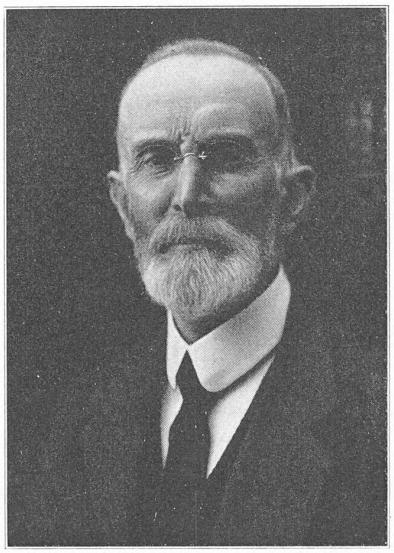
Quant aux aimables commentaires qu'un confrère anonyme signant fort courageusement « Un architecte genevois » a ajoutés à la lettre de M. Kohler, je me borne à vous signaler qu'un des plus grands architectes de notre pays, M. Salvisberg, professeur à l'Ecole Polytechnique fédérale, a accepté qu'un ouvrage soit publié sur ses œuvres et cela dans la même manière. J'ajoute que dans la collection des « Maîtres de l'architecture » je me trouve en fort honorable compagnie des professeurs Kreis, Hoffmann et Gocar, Sir Burnet, Siclis.

Dois-je enfin préciser, pour l'édification de ce collaborateur anonyme, qu'un M. Herbert-J. Moos, que je n'ai même pas l'honneur de connaître, a tenu à faire le texte d'un ouvrage sur la gare de Cornavin qui va paraître incessamment ? Je suis bien obligé de l'enregistrer comme un hommage...

Veuillez agréer, Monsieur le Rédacteur en Chef, mes salutations distinguées.

Genève, le 18 novembre 1931.

Julien Flegenheimer.



Frédéric de Morsier

NÉCROLOGIE

Frédéric de Morsier.

Frédéric de Morsier, qui vient de mourir, était né le 25 octobre 1861 à Genève. Après avoir étudié à l'Ecole des Beaux-Arts de Paris, comme élève de Pascal, et obtenu son diplôme en 1890, il revint à Genève, y fut nommé architecte cantonal et présida à de nombreuses constructions et restaurations : construction de l'Institut d'anatomie pathologique, de deux bâtiments scolaires, du bâtiment de l'Industrie à l'Exposition nationale de 1896. Il s'occupa aussi de la restauration du château de Ripaille sur la rive savoisienne du lac. Associé avec M. Ch. Weibel, Frédéric de Morsier, obtint le deuxième prix au concours pour le Musée d'art et d'histoire à Genève et le premier prix au concours pour l'Ecole des Beaux-Arts, dont il construisit l'édifice, ainsi que l'Ecole primaire et la Maison de paroisse des Eaux-Vives. On lui doit encore plusieurs grands hôtels à Saint-Cergue, au lac de Joux, à Château-d'Œx, Chamonix, Aix-les-Bains, etc.