Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 30 (1904)

Heft: 1

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

Ce gazomètre alimente, sous une pression réduite par un régulateur, un petit réseau de distribution pour la localité de St-Margrethen.

Deux conduites principales partent en outre de l'usine, l'une de 100 mm. se dirigeant au Nord vers Rheineck, Thal et Staad, avec un gazomètre de 500 m³ entre ces deux premières villes. L'autre, de 125 et 100 mm., allant au Sud-Ouest alimenter un gazomètre de 500 m³ situé entre Au et Berneck et un gazomètre de 800 m³ entre Rebstein et Marbach.

MM. Rothenbach ont nettement donné leur préférence à ce système plutôt qu'à l'américain, et ce pour les raisons de sécurité d'exploitation et d'économie que nous avons indiquées dans le chapitre III.

La capacité des gazomètres est égale au 25 % de l'émission journalière maximum prévue pour le périmètre qu'ils alimentent. Les communes ont cédé gratuitement le terrain nécessaire à ces réservoirs, dont le nombre pourra d'ailleurs être augmenté, si le besoin s'en fait sentir.

Ces gazomètres sont munis d'une fermeture automatique, composée d'un obturateur conique placé à l'intérieur de la cloche, dans le tuyau d'arrivée du gaz, dont l'extrémité forme siège de soupape. Le cône est suspendu, par l'intermédiaire d'un ressort, à une traverse guidée, munie d'orifices où passent deux câbles fixés à la cloche et terminés par des contrepoids.

Lorsque la cloche arrive au haut de sa course, les contrepoids sont arrêtés par la traverse, qu'ils entraînent dans leur mouvement ascensionnel, appliquant le cône-soupape sur son siège et fermant ainsi l'entrée du gaz.

Le ressort entre la traverse et l'obturateur a pour but d'adoucir la fermeture et de permettre à la cloche de s'élever encore quelque peu lorsque le gaz qu'elle contient se dilate sous l'effet de la chaleur.

Aussitôt que la consommation fait baisser la cloche, l'obturateur n'étant plus appliqué contre son siège descend par son poids et rouvre l'arrivée du gaz.

Cet appareil est, on le voit, d'un fonctionnement absolument automatique, en même temps que d'une construction très robuste ; il est à l'abri du gel et n'exige que peu ou pas d'entretien.

Le réseau sous haute pression est en tuyaux en fonte essayés à la fonderie à 12 atm., avec joints en plomb. La pose en a été faite avec soin, et l'étanchéité contrôlée par des essais sous une pression de deux atmosphères.

La pression de 290 mm. du gazomètre de l'usine de St-Margrethen suffit, pour les débits actuels, à fournir le gaz nécessaire dans les gazomètres secondaires qui donnent une pression de 80 mm. seulement.

Les compresseurs, au nombre de 2, du type rotatif (Kapselradgebläse) ne seront utilisés qu'au fur et à mesure de l'augmentation de la consommation, et pourront débiter au maximum 20 000 m³ avec une surpression au départ de 0,6 atm.

Un by-pass automatique, placé entre l'entrée et la sortie des compresseurs, écarte toute possibilité de compression exagérée et inutile au moment où les gazomètres secondaires se trouvent fermés, étant pleins. Cet appareil se compose d'un cylindre vertical fermé, portant à sa partie supérieure deux tuyauteries, l'une en communication avec le côté amont des compresseurs et l'autre descendant jusque près du fond inférieur du dit cylindre et communiquant avec le côté aval ou du refoulement. Cet appareil est rempli d'eau ou d'huile jusqu'à la hauteur convenable, qui peut être réglée à volonté en enlevant ou en ajoutant du liquide.

Aussitôt que la pression de refoulement devient exagérée et dépasse la hauteur de la garde hydraulique, le gaz refoulé traverse le liquide et revient à l'amont du compresseur, dont l'effet se trouve ainsi limité.

L'installation du Rheinthal n'a donné lieu jusqu'ici à aucun mécompte, et nous croyons savoir que de nouveaux projets sont déjà à l'étude pour des distributions analogues.

* * *

Nous n'avons pas la prétention d'avoir épuisé le sujet du transport du gaz à distance, mais avons simplement essayé de résumer les principales applications existant à ce jour en Europe, grâce aux précieux renseignements fournis par les auteurs de ces installations et par leurs intéressantes publications.

Nous tenons, en terminant, à relever l'analogie frappante qui existe entre les moyens employés pour le transport du gaz à distance et sa distribution, et ceux utilisés pour le transport et la distribution du courant électrique.

Au système pour courant alternatif, avec ligne à haute tension et transformateurs, correspond le système américain avec conduite de gaz comprimé et régulateurs de pression, et au transport pour courant continu, avec feeder survolté et batterie d'accumulateurs, le gaz oppose le système avec surpression au départ et station de gazomètre.

Le gaz peut donc, aujourd'hui, étendre son développement et ses avantages pour l'éclairage, le chauffage et la force motrice, non plus seulement aux villes et à leurs faubourgs, mais encore aux bourgades et villages loin dans les campagnes.

Divers.

Cinquantenaire de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

(Suite)[1].

Banquet officiel.

Conformément au programme, le banquet réunit au Casino-Théâtre, à 1 heure après midi, invités, anciens élèves et étudiants actuels.

Au dessert, M. Palaz, directeur de l'Ecole d'Ingénieurs, après avoir souhaité la bienvenue aux représentants des autorités cantonales et communales, à ceux de l'Ecole polytechnique fédérale, des Universités et des Sociétés techniques suisses, ainsi qu'aux délégués de la Société vaudoise des Sciences naturelles

[1] Voir N° du 25 décembre 1903, page 390.

et de la Société académique, donne la parole à M. Piguet, président du Grand Conseil vaudois.

M. Piguet se fait l'interprète des sentiments de bienveillance du Grand Conseil et du pays tout entier envers l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

En votant à la presque unanimité la transformation de l'ancienne Académie en Université, les députés du canton ont prouvé, dit-il, le prix que celui-ci attache au développement des études supérieures, et des études techniques en particulier, dont l'industrie reçoit chaque jour un nouvel essor.

M. Oyex-Ponnaz, vice-président du Conseil d'Etat, heureux de voir une élite intellectuelle allier si bien, dans une franche gaîté, la jeunesse des années et la jeunesse du cœur, remercie jeunes et vieux, les uns pour les progrès techniques accomplis avec leurs concours, les autres pour les services qu'ils rendront plus tard. Il félicite le directeur de l'Ecole pour son esprit d'initiative, puis les professeurs, pour l'honneur qu'ils ont de préparer un avenir plein de promesses en initiant les jeunes ingénieurs à leur profession future, et enfin les étudiants, heureux bénéficiaires des sacrifices consentis par le canton, privilégiés aussi parmi leurs concitoyens, mais qui ont, en revanche, la responsabilité de faire la patrie de demain plus forte que celle de hier.

M. Oyex-Ponnaz porte son toast à M. Decoppet, chef du Département de l'Instruction publique et des Cultes, au directeur de l'Ecole d'Ingénieurs, au corps enseignant de celle-ci et à la jeunesse universitaire.

M. J. Bonnard, Prorecteur de l'Université, chargé par le Recteur de remercier l'Ecole d'Ingénieurs au nom de l'Université tout entière, fait part des sentiments de confraternité de celle-ci.

« Il y a près de cinquante ans, dit-il, les pouvoirs publics commirent l'erreur de refuser l'Ecole polytechnique fédérale, que la Confédération offrait au canton de Vaud. Ce fut une erreur, nous pouvons le reconnaître maintenant que le temps est passé. Malgré cela, l'Ecole spéciale est née et a fait ses preuves. Nous n'avons pas lieu de nous en repentir, bien au contraire.

» La création de l'Ecole d'Ingénieurs n'a-t-elle pas eu une heureuse influence sur notre caractère national, que jadis l'on taxait de rêveur? Ne parait-il pas cependant évident qu'elle a dû développer ces qualités de précision, de décision et de sens pratique, qui sont tout le contraire de notre nature? Comme l'indique l'étymologie du mot, un ingénieur c'est un homme qui a de l'habileté; au moyen âge, ce mot signifie même rusé et trompeur; mais aujourd'hui tout cela est bien passé. Pour nous, l'ingénieur est un des agents les plus actifs du progrès économique. »

L'orateur fait en terminant le vœu que, pendant son second demi-siècle d'existence, l'Ecole forme beaucoup d'ingénieurs de la valeur de ceux qui ont illustré son nom jusqu'à ce jour.

M. Golliez, professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne et membre du Conseil de l'Ecole polytechnique fédérale, apporte les souhaits de celle-ci et les regrets du Président du Conseil, M. le colonel Bleuler, d'être empêché par la maladie de participer à cette fête.

M. Golliez se félicite des bons rapports qui existent entre les deux écoles techniques supérieures suisses, et constate le bienfaisant échange d'idées et la pénétration qui en résultent. A titre d'exemple, il cite les noms de MM. Recordon, Franel, Lacombe, Schüle, Decoppet et Jaccard, qui professent à Zurich après avoir professé ou étudié à Lausanne, tandis que MM. les Professeurs Amstein, Palaz, Pelet, Bosset, Hoffet, Hahn, Landry et d'autres encore, sont venus de Zurich mettre leur science au service de l'Ecole de Lausanne.

L'Ecole de Lausanne, issue du génie français, et l'Ecole de Zurich, née sous l'influence allemande, doivent se compléter l'une l'autre, profiter de leurs expériences réciproques et se corriger mutuellement.

« Bientôt, ajoute M. le professeur Golliez, ce sera à notre tour de vous inviter à notre cinquantenaire. Dans deux ans nous vous recevrons sur les bords de la Limmat. Jusque-là nous aurons peut-être l'occasion d'entretenir de plus importantes relations. Elles seront plus intimes encore qu'aujourd'hui, entre ces deux sœurs étroitement unies. »

L'orateur porte son toast à la prospérité de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

M. Graf, professeur à l'Université de Berne, dans un discours spirituel et plein d'humour, prononcé en langue allemande, porte un toast à l'union toujours plus intime en Suisse des hautes études de langues française et allemande, puis M. Guye, professeur à l'Université de Berne, apporte les félicitations de celle-ci, ainsi que les vœux de l'Université de Fribourg et de l'Académie de Neuchâtel.

Il loue les savants et les techniciens qui ont su réaliser la fusion théorique et pratique de l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne avec son Université; les premiers, pour avoir compris quel vaste champ d'expériences l'industrie offre à la science, les seconds, pour avoir su voir, dans des travaux théoriques sans utilité pratique immédiate, la source de progrès importants pour l'avenir de l'industrie.

M. B. van Muyden, syndic de Lausanne, fait part des vœux de cette ville.

Il constate en même temps les exemples, toujours plus fréquents en Suisse, d'un esprit vraiment national, fait de sympathie et de concessions réciproques, et cite, à l'appui de son dire, la nouvelle convention du Simplon. L'orateur croit que l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne, une création de génie français en Suisse romande, peut être sûre de voir aussi ce même esprit se manifester quand le moment sera venu pour la Confédération de s'intéresser à elle.

En terminant, il rappelle les noms de M. Perdonnet, un Vaudois qui fut un des fondateurs de l'Ecole Centrale de Paris, de MM. Turettini et Dumur, et de tous ceux qui ont, par leurs travaux, illustré notre Ecole.

La première partie du banquet est terminée; M. Barraud, chargé de présider au second acte en qualité de major de table, veut, sans faire un long discours, adresser cependant son hommage aux fondateurs clairvoyants et courageux de l'Ecole, aux anciens élèves qui lui ont fait honneur et se sont groupés en société pour la soutenir. Les efforts de cette Société, la constitution d'un Comité d'école choisi parmi les praticiens n'ont pas été inutiles à l'épanouissement qui nous réjouit; ils seront encore de précieux auxiliaires pour l'avenir.

Mais c'est surtout au Directeur actuel de l'Ecole d'Ingénieurs, à l'homme d'initiative qui a réussi à donner un nouvel essor à celle-ci, que l'orateur veut porter son toast.

« Déjà la présence de l'Ecole spéciale a été, pour notre pays, l'occasion de progrès rapides, de tentatives hardies. La première station centrale d'éclairage électrique d'Europe n'est-elle pas celle de Lausanne, fondée par M. Raoux? Le tramway Vevey-Montreux, dû à l'ingénieur Aguet, n'est-il pas aussi le pre-

mier qui ait été installé sur le continent? La ligne Orbe-Chavornay n'est-elle pas la première ou une des premières tentatives de traction électrique sur voie normale? Et qui a le record actuel des hautes chutes, sinon la Suisse romande avec l'usine de Vouvry, que notre ami Boucher a si parfaitement conçue et exécutée?

» Souhaitons que la bonne chance accompagne l'idée lancée aujourd'hui par M. Palaz, si bien soulignée par M. Piccard ce matin et tout à l'heure par MM. Graf, Golliez et van Muyden. Notre chère patrie y trouvera sûrement avantage, parce que notre esprit romand est nécessaire au maintien de l'intégrité de notre caractère suisse, parce que, aussi, notre Ecole a toujours fait honneur à ceux qui ont bien voulu s'occuper d'elle ».

M. Barraud lit ensuite quelques lettres d'invités qui n'ont pu assister à la fête. Ce sont entre autres: MM. Ruchet, conseiller fédéral; Winckler, directeur du Bureau international des chemins de fer; Weissenbach, directeur général des Chemins de fer fédéraux; Gnehm, directeur de l'Ecole polytechnique fédérale; Duboux, conseiller d'Etat, etc.

M. Krafft, délégué de la Société vaudoise des sciences naturelles, remercie les représentants des sciences techniques.

« Vous le savez, dit-il, on accuse de beaucoup de mal les ingénieurs. On dit qu'ils abiment tout, qu'ils ne respectent rien. Et puis, après vous avoir maudit, ces mêmes idéalistes s'empressent de passer à travers vos tunnels et sur vos ponts. Ils ne se refusent aucune de vos crémaillères, ni aucun de vos chemins de fer électriques. Telle est l'inconstance de l'esprit humain!

» Pour moi, j'aime mieux vous apprécier d'emblée, et d'ailleurs, si vous n'embellissez parfois pas la nature, la nature embellit vos travaux, et j'aime à voir la verdure, les mousses et les lichens pousser sur vos chefs-d'œuvres et leur donner, avec la patine du temps, la poésie de la vie ».

M. Blanc, professeur à l'Université, adresse ensuite la parole à M. le Directeur de l'Ecole d'Ingénieurs, au nom de la Société académique vaudoise.

« On a fait, pour vous et votre Ecole, bien des souhaits de prospérité. Je dois en ajouter d'autres encore. La Société académique vaudoise, qui veille avec sollicitude sur les différentes organisations dont se compose son Université, a pensé, à propos de votre jubilé, vous faire parvenir un petit don, et, dans sa séance dernière, le Comité de la Société académique vaudoise, sur la proposition d'un de ses membres, a décidé de vous allouer une somme de trois cents francs, à l'occasion de vos noces d'or. Notre Comité vous prie de bien vouloir consacrer cet argent au développement de votre bibliothèque ou aux travaux qui pourraient profiter, soit à vos professeurs, soit à vos élèves. »

Les applaudissements de l'assemblée témoignent au délégué de la Société académique vaudoise combien l'Ecole d'Ingénieurs est sensible à ce présent et à cette aimable manifestation de confraternité universitaire.

M. Tièche, délégué du Conseil de l'Ecole polytechnique fédérale, jette un coup-d'œil en arrière, sur l'histoire des sciences techniques en Suisse, et rappelle d'où sont venus les premiers ingénieurs qui ont travaillé dans notre pays. Il y a cinquante ans, on n'avait pas besoin d'ingénieurs, les travaux étaient dirigés par les entrepreneurs eux-mêmes. Puis sont venus les chemins de fer et les relevés topographiques, et la nécessité de créer des écoles techniques se fit alors impérieusement sentir. C'est dans ces circonstances que se fondent les Ecoles de Lausanne et de Zurich, pour la prospérité desquelles l'orateur forme ses vœux.

Les étudiants, qui avaient quitté la salle après le banquet, défilent en cet instant autour des tables, en costume de travail, avec les attributs symboliques de leurs occupations. C'est le signal du départ général.

Il est 5 heures du soir, les participants montent en tramways à l'Usine de Pierre de Plan, où M. Louis Chavannes, ingénieur de la ville, fait les honneurs des installations de la Commune de Lausanne.

* * *

Soirée familière à la Maison du Peuple.

La première journée de fête s'est terminée par un « commers » à la Maison du Peuple, organisé par les étudiants, et en particulier par la Société « Stella », la doyenne des Sociétés d'étudiants de l'Ecole d'Ingénieurs.

A 8 1/4 h., l' « Harmonie Lausannoise », placée sur la galerie, attaque une marche entraînante et couvre le brouhaha qui monte de la salle, complètement pleine.

Puis M. Payot, étudiant en 7e semestre, qui préside le « commers », ouvre la séance en souhaitant la bienvenue aux invités, aux anciens élèves et aux étudiants actuels.

Il se fait l'écho des sentiments de tous ses camarades pour exprimer à M. le Directeur et à MM. les Professeurs l'hommage de leur respectueuse affection et l'expression de leur gratitude pour le beau développement qu'ils ont donné à l'Ecole depuis quelques années.

Il ajoute, aux applaudissements de l'assemblée, des félicitations à M. Tauxe, concierge de l'Ecole dès sa fondation, qui a vu les cinquante volées d'étudiants se succéder sur les bancs de l'Ecole, et qui retrouve aujourd'hui de nombreuses figures bien connues autrefois.

Puis ce sont, tour à tour, des productions de l' « Harmonie Lausannoise », qui fait résonner toute la salle aux notes éclatantes de ses cuivres, et rallume un instant l'enthousiasme des fêtes du Centenaire vaudois avec les mélodies du Festival; ou bien un chœur, un quatuor ou un orchestre d'étudiants, qui charment par la grâce de fines mélodies; ou bien encore de prestigieux exercices d'équilibre, qui ont été, dit-on, soigneusement étudiés, en contrebande, dans les salles de dessin, et qui sont exécutés avec une virtuosité digne de la scène plus vaste de tel cirque ou Casino renommé.

Mais le gros succès de la soirée, ce fut sans contredit « La Tech », tableau de la vie des techniciens à l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne, une « saynète-monture » en un acte et trois tableaux, due à la verve de quelques étudiants. Ceux-ci, après y avoir fait, dans une spirituelle satyre de l'Ecole, entrecoupée de gais couplets, grande dépense d'une ironie sans malice et pleine de bonhomie à l'égard de leurs professeurs, leur rappellent en terminant qu'ils sont jeunes et qu'eux aussi l'ont été.

Analyser cette petite pièce ne pourrait en rendre le charme. A la vue de la salle de dessin que représente la scène, et des étudiants qui y « travaillent », bien des anciens élèves se sont trouvés un instant rajeunis, qui de 10, qui de 20, qui de 30 ans et plus; beaucoup ont revécu en quelques minutes toute leur vie d'étudiant, où pendant les belles après-midi d'été plus d'un a sans doute aussi ressenti les atteintes de la « flemme », maladie que chantent encore les étudiants d'aujourd'hui, sur l'air du « Comte de Gruyère » du Festival vaudois.

Ces couplets humoristiques sont la preuve que l'aridité,

presque proverbiale, des études techniques et les aspirations utilitaires que l'on reproche volontiers à ceux qui s'y livrent, n'ont pas réussi à tuer, chez les étudiants ingénieurs, toute fibre poétique et tous goûts littéraires.

Mais le tableau change. C'est maintenant le Conseil de l'Ecole, dans la salle de la Bibliothèque, qui se déroule sur la scène, et MM. les Professeurs, nouveaux Sosies, peuvent assister de leurs places au spectacle peu ordinaire de se voir agir, parler et vivre, sur la scène.

Ce « commers », très bien organisé, conduit avec une verve et un brio magnifiques, fait le plus grand honneur aux étudiants qui l'ont préparé, et nous leur présentons ici nos félicitations et nos remerciements. Les anciens élèves en conserveront un souvenir charmant ; ce sera bien plutôt celui d'une soirée familière intime, réunissant des membres épars, heureux de fraterniser quelques instants ensemble et de repasser des souvenirs communs.

DEUXIÈME JOURNÉE

Excursion au pont du Fenil et au Palace-Hôtel de Caux.

Le dimanche matin, malgré le brouillard qui voile l'horizon, et que l'on devine embrumer aussi la montagne, cent cinquante participants environ se retrouvent à la gare pour prendre part à l'excursion organisée par les anciens élèves au pont du Fenil et au Palace-Hôtel de Caux.

A Vevey, les voitures du chemin de fer électrique Vevey-Chamby attendent les arrivants. Sous le ciel gris, elles se suivent bientôt à courte distance, pour s'arrêter une demi-heure plus tard à la tête même du pont du Fenil. Celui-ci vient d'être clavé, comme l'indiquent les bouquets qui fleurissent les grues de montage et les échafaudages.

La plupart des participants passent d'une rive à l'autre sur les longerons et le platelage en fers zorès ; mais le vertige, qui n'épargne pas même aux ingénieurs ses craintes humiliantes, en retient plusieurs sur le même bord. Le retour s'effectue par la passerelle d'inspection, chemin moins scabreux qui court sous le tablier, dans l'entrecroisement des fers.

Mais le moment est venu de redescendre à Vevey, pour y prendre le train de 11 h. 11 qui doit nous emmener à Territet. Là, une collation est offerte sur le quai du funiculaire de Glion et fait prendre patience à ceux qui ne trouvent pas immédiatement place dans la voiture. A Glion, nouveau changement de wagons pour prendre la ligne à crémaillère des Rochers de Naye. Mais, à peine a-t-on quitté la station, le train émerge du brouillard. La silhouette du Palace-Hôtel de Caux apparaît en plein soleil, au milieu d'un paysage d'hiver et de son décor de montagnes éclatant de blancheur. A nos pieds, la mer de brouillard roule ses flots moutonneux, qui battent le pied des Alpes de Savoie et du Valais et dont la crête brille au soleil du côté de Genève.

A 1 heure, les participants, dispersés dans l'Hôtel et sur ses terrasses, se réunissent dans la salle du deuxième étage pour le banquet.

M. Dommer, professeur, président de l'Association amicale des anciens élèves de l'Ecole, souhaite la bienvenue à tous les invités ; il remercie les Autorités locales, les administrations des chemins de fer Territet-Glion et Glion-Naye, qui ont fait à l'Association la faveur très rare du transport gratuit. Il remercie aussi la direction du Palace-Hôtel, celle du Kursaal de Montreux, qui ouvre ce soir, gratuitement aussi, ses portes aux membres de l'Association. L'orateur adresse aux deux vétérans de la première volée d'étudiants à l'Ecole, MM. Otto Veillon et Alexis Chessex, ses meilleurs vœux.

M. Schüle, professeur à l'Ecole polytechnique fédérale, a ensuite la parole :

« C'est au nom des professeurs de l'Ecole polytechnique fédérale que je viens présenter à l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne nos cordiales félicitations pour ce cinquantenaire que vous fêtez aujourd'hui. Nous avons plusieurs raisons pour nous réjouir avec vous : les deux Ecoles poursuivent le même but, appartiennent à la même patrie, je dirai presque à la même famille. On a déjà fait ressortir les liens divers qui existent entre nous ; c'est pour moi, qui ai eu l'honneur d'appartenir pendant deux ans au corps enseignant de votre Ecole, un privilège de venir vous apporter ce message et de vous assurer que c'est avec plaisir que nous suivons le développement de votre Ecole.

» Messieurs les anciens élèves de Lausanne ! Ils sont nombreux ceux qui ont étudié dans nos deux Ecoles et que des travaux en Suisse et à l'étranger, surtout en France, ont placés côte à côte, leur donnant l'occasion de s'apprécier mutuellement, de se lier d'amitié. Nous souhaitons que ces liens se développent toujours plus.

» On reproche parfois aux études techniques d'être trop utilitaires et d'arrêter les aspirations vers une culture plus générale. Ce danger existe, en effet, mais on s'est appliqué à le combattre avant même que les écoles d'ingénieurs fussent fondées.

» En 1798, un rapport du Directoire au Sénat helvétique, concernant la création d'une Ecole centrale, disait entr'autres : « Réveiller, développer, exercer des forces, donner essor aux aptitudes ne suffit pas au développement de l'homme. Il faut aussi prendre soin du bon usage de ces instruments aiguisés et de la bonne direction de ces forces. La culture, sans ennoblissement du caractère, n'est que la moitié de l'éducation. »

» Avec l'expansion considérable de toutes les branches de la science pure et appliquée, la tâche d'une Ecole d'Ingénieurs devient à cet égard plus difficile à remplir, car la durée des études reste limitée. A cet égard, Lausanne présente de précieuses ressources, outre la valeur bien établie de l'enseignement qui s'y donne : cette vue magnifique sur le lac, le Jura et les Alpes repose et élève ; le contact plus intime entre vos étudiants et ceux des autres Facultés assure un développement plus général, et ce n'est pas sans grand profit pour l'ennoblissement de son caractère qu'un jeune homme séjournera dans une ville où la culture littéraire est en grand honneur, dans une ville qui porte l'empreinte de grands penseurs, d'éminents chrétiens, et où la jeunesse universitaire a élevé une statue à un Vinet.

» Je porte un toast à la prospérité de l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne, à M. le professeur Palaz, son énergique et infatigable directeur, à l'harmonie des études qui s'y font. »

Puis M. Otto Veillon, ingénieur, à Bâle, doyen des anciens élèves de l'Ecole de Lausanne, remercie ceux qui ont pensé à lui et à son camarade, M. Alexis Chessex. Très sensible à l'honneur qui lui est fait, il lui appartient, comme doyen, de porter le toast aux absents, aux collègues décédés, aux membres fondateurs morts à l'œuvre sans avoir vu le succès de leur entreprise, mais aussi aux anciens élèves présents et à MM. les Professeurs de l'Ecole.

L'on quitte alors la salle du banquet pour monter dans celle des fêtes prendre le café.

M. Landry, architecte, à Yverdon, veut avant la clôture de

la fête remercier encore tous ceux qui s'y sont associés, dans le canton de Vaud, dans les cantons voisins et dans toute la Suisse.

« Notre Ecole s'est développée, dit-il, et doit se développer encore. L'idée a été émise que le moment pourrait être bientôt venu d'en faire une Ecole de la Suisse romande tout entière, et cela non dans une intention particulariste et étroite, mais pour grouper des forces et des intérêts communs, afin de donner à celle-ci encore plus d'essor et de ressources. »

M. Landry porte son toast au succès de l'idée d'une Ecole polytechnique fédérale romande.

M. Mandrin, étudiant de 7e semestre, remercie, au nom de ses camarades, les organisateurs de la fête, qui aura contribué à resserrer les bons rapports entre élèves et professeurs ; puis MM. Zammit et Schmidt, étudiants de 3e année, répètent, à la demande générale, quelques-uns des couplets qui ont été si applaudis au « commers » de la veille.

Mais l'heure de la dispersion est sonnée. Ceux que ne tente pas une partie de luges, trouvent à leur disposition des trains prêts à descendre à la plaine, où, sous le brouillard gris, ils vont reprendre leur activité interrompue. FR. GILLIARD.

Ecole polytechnique fédérale.

Sur l'invitation du Conseil de l'Ecole polytechnique fédérale, la pétition de l'Association des élèves de l'Ecole, demandant une extension de la liberté des études, remise en juillet 1903, a été examinée par la Conférence générale des professeurs. Le Conseil de l'Ecole a posé à cette dernière les questions suivantes, concernant une réforme éventuelle de la loi fédérale et du règlement de l'Ecole[1], en ce qui touche au régime des études :

a) L'intérêt de l'Ecole exige-t-il de maintenir l'examen d'admission, ou bien une revision du règlement d'admission est-elle indiquée ?

b) La liberté des études à l'Ecole polytechnique peut-elle être étendue et dans quelle mesure ?

c) Quels sont les examens et les certificats d'études qu'il faut maintenir en vigueur ?

La Conférence générale avait déjà décidé, dans sa séance du 27 juin 1903, de prendre elle-même l'initiative d'un échange général d'idées, au sujet des discussions et décisions prévues à propos d'une réorganisation éventuelle de l'Ecole polytechnique.

Les questions à étudier étaient :

1° L'introduction de la liberté des études.

2° Le régime des examens.

3° Les compétences du Collège des professeurs.

Au nom de ce dernier, le Directeur, M. le professeur Gnehm, adressa, le 31 décembre 1903, au Conseil de l'Ecole un rapport circonstancié et très documenté, qui est résumé dans les conclusions ci-dessous[2].

Propositions de la Conférence générale.

Propositions de la majorité.

1. La désignation « Eidgenössische polytechnische Schule » est remplacée par « Eidgenössische Technische Hochschule » ; texte français : « Ecole polytechnique fédérale[3] ».

2. Le règlement doit être réformé dans le sens d'une extension de la liberté des études ;

3. Des plans d'études normaux sont établis ;

4. Dès le début, les étudiants sont libres de choisir leurs cours ;

5. Les exercices et répétitions dépendant des cours sont considérés comme partie intégrante de ces derniers ;

6. Les promotions sont supprimées ;

7. Des notes ne sont données que sur demande ;

8. Les mesures disciplinaires pour manque d'application : Censure par le Principal de la division, etc., sont abolies ;

9. La fréquentation des cours et exercices, dans les semestres supérieurs, est subordonnée aux conditions suivantes :

a) L'étudiant doit fournir la preuve qu'il a suivi les cours nécessaires à la compréhension du cours en question ;

b) L'étudiant doit fournir la preuve qu'il a suivi dans une école technique supérieure le nombre de semestres demandé ;

c) En ce qui concerne les exercices :

L'étudiant doit fournir, par des examens spéciaux, la preuve qu'il possède les connaissances demandées.

La fréquentation, avec succès, de répétitions, peut dispenser des examens spéciaux.

10. Le commencement des études en octobre est maintenu, de même que la répartition des études en cours d'une année. L'époque normale pour l'entrée à l'Ecole est fixée au mois d'octobre ; toutefois, l'admission au commencement du semestre d'été doit être facilitée.

11. Il n'y aura pas d'experts techniques aux examens de diplôme ;

12. L'admission d'étudiants est de la compétence d'une commission composée du Directeur, des Principaux des divisions et des examinateurs ;

13. Les diplômes et le titre de docteur sont décernés par le Collège des professeurs, soit par les Conférences spéciales des professeurs des divisions.

14. Le Collège des professeurs, soit les Conférences, sont autorisés à faire des propositions au Conseil de l'Ecole :

a) Au sujet de l'admission ou de l'exclusion de professeurs agrégés (privat-docents), en tant que celle-ci n'est pas déjà réglée par l'art. 61 ;

b) Au sujet du choix des professeurs adjoints et de leur révocation ;

c) Au sujet de la nomination des professeurs ordinaires et de leur remplacement.

Propositions de la minorité.

(A la place des propositions sus-indiquées Nos 4, 6 et 9.)

1. Des plans d'études normaux sont établis. Ceux-ci ont un caractère obligatoire pour la première année, conformément aux dispositions exceptionnelles de l'article 12, alinéa 2, du règlement ;

2. Les répétitions et exercices annexés aux cours obligatoires de la première année sont également obligatoires. La promotion à la fin de la première année est maintenue.

3. Les mesures disciplinaires pour manque d'application : Censure par le Principal de la division, etc., sont abolies. Le résultat de la non promotion (communication aux parents, exclusion de l'étudiant lorsqu'il n'a pas été promu deux fois de suite) est maintenu.

La minorité motive ses propositions dans un rapport spécial.

* * *

(Nous nous réservons de revenir plus tard sur cette question. — *Réd.*). P. H.

[1] Voir *Loi fédérale* du 7 février 1854 et *Règlement* du 14 février 1881 et du 3 juillet 1899.

[2] Traduites par la Rédaction du *Bulletin Technique*.

[3] Le texte français n'a pas été modifié. — *Réd.*

Travaux de consolidation du pont suspendu de Corbières (Fribourg) [1].

Il existait autrefois, entre le château d'Everdes et l'ancien château de Corbières, un passage sur la Sarine, comme à Pont-en-Ogoz, à Arconciel, à Bonn et ailleurs encore.

A Corbières un passage a dû exister jusque vers 1553, époque à laquelle Everdes, devenu baillage fribourgeois, fut réuni à Vuippens.

Le passage sur la Sarine a probablement, comme à Pont-en-Ogoz, disparu depuis l'abandon du château d'Everdes, car, en 1641, d'après Kuenlin, l'établissement d'un pont sur la Sarine fut ordonné, à la construction duquel toutes les communes avoisinantes devaient contribuer, ainsi que Charmey. Il paraît que cette construction n'avançait pas, car, en 1689, le banneret Blanc l'entreprit à ses frais, à quel effet il obtint un droit de pontonnage pour le terme de 30 ans. Plus tard, nous dit encore Kuenlin, ce pont s'écroula et dès lors le passage de la Sarine fut abandonné. Jusqu'à quand? Nous l'ignorons, mais nous sommes tentés de croire qu'un pont n'a pas été reconstruit de si tôt. Mais, comme ailleurs, un bac fut établi pour les piétons, et les voitures passaient à gué.

Ce bac (navet, comme on l'appelait dans la contrée) a subsisté jusqu'après la suppression du péage du pont suspendu, soit le 1er janvier 1852. Le bac, que nous avons vu, se trouvait à environ 100 m. en aval du pont actuel, où il existe encore une maisonnette qui servait d'habitation au passeur.

La première démarche faite depuis, en vue d'obtenir un nouveau pont sur la Sarine, entre Corbières et Echarlens, fut la pétition adressée au Grand Conseil le 11 janvier 1835 et rédigée par le notaire Magnin pour le compte des communes de Corbières, Villardvolard et Hauteville.

Il paraîtrait, comme cela arrive encore de nos jours, que l'on n'a pas donné suite à la pétition, car le 30 avril 1836, les mêmes communes font une nouvelle démarche, mais auprès du Conseil d'Etat.

Il a été cette fois donné suite à la requête des communes pétitionnaires, et le Conseil d'Etat demanda un projet et un devis à M. Chaley, qui venait de construire les ponts suspendus de Fribourg, car, sous date du 10 juin 1836, cet ingénieur écrivit à M. Charles, conseiller d'Etat, qu'il s'engageait à construire le pont pour Fr. 45 000 (vieux taux). Une convention fut passée avec M. Chaley le 15 juin 1836 et le Grand Conseil décréta la construction du pont le 28 juin 1836.

Après sa construction, le pont fut soumis à une épreuve de 100 kg. par m² de superficie de son plancher, non compris le poids mort qui était d'environ 150 kg. par m².

Il était formé de quatre câbles : deux de chaque côté, dont chacun avait 240 fils n° 18.

Avec la charge d'épreuve (100 kg.), le fil travaillait à raison de 32 kg. par mm².

L'amarrage comportait des massifs de maçonnerie dans lesquels étaient noyés les câbles. Cette disposition ne permettant pas de contrôler l'état des câbles dans cette partie de la construction, on les renforça, après 1852, comme au grand pont de Fribourg, au moyen de câbles additionnels, enveloppant les massifs de maçonnerie au lieu de les traverser, comme c'était le cas pour les câbles primitifs.

Ce projet de consolidation fut élaboré par M. Laforge, contremaître de M. Chaley. Le devis prévoyait 12 000 fr. La dépense s'est élevée à 10 203 fr.

Avant ces premiers travaux de consolidation, le pont a dû subir des réparations importantes en 1848, ensuite des événements politiques de 1847. A cette occasion on avait, pour empêcher les troupes fédérales (vaudoises) d'envahir la rive droite de la Sarine, coupé partiellement les câbles et enlevé une partie du tablier, soit environ 2550 m².

Voici les incisions faites aux câbles :

1° *Câbles d'aval :* l'un, le 1er, a eu 140 fils coupés et l'autre, le 2me, près des cages, 17 fils coupés.

2° *Câbles d'amont :* l'un 71 fils coupés et l'autre 37.

Quant aux coût de ces réparations, il s'est élevé à 4500 fr.

Après les travaux de consolidation des deux ponts suspendus de Fribourg, on a songé à consolider aussi celui de Corbières qui a été construit dans les mêmes conditions de sécurité : c'est-à-dire de ne supporter qu'une surcharge de 100 kg. par m². Il y a plus : avec cette surcharge de 100 kg. par m² seulement, le fil de fer travaillait à plus de 32 kg. par mm² (à peu près demi-sécurité).

Le projet de consolidation a eu pour but de réduire le travail du fil de fer, tant dans les anciens câbles que dans les nouveaux, à 18 kg. par mm², pour une surcharge de 200 kg. par mètre carré de plancher.

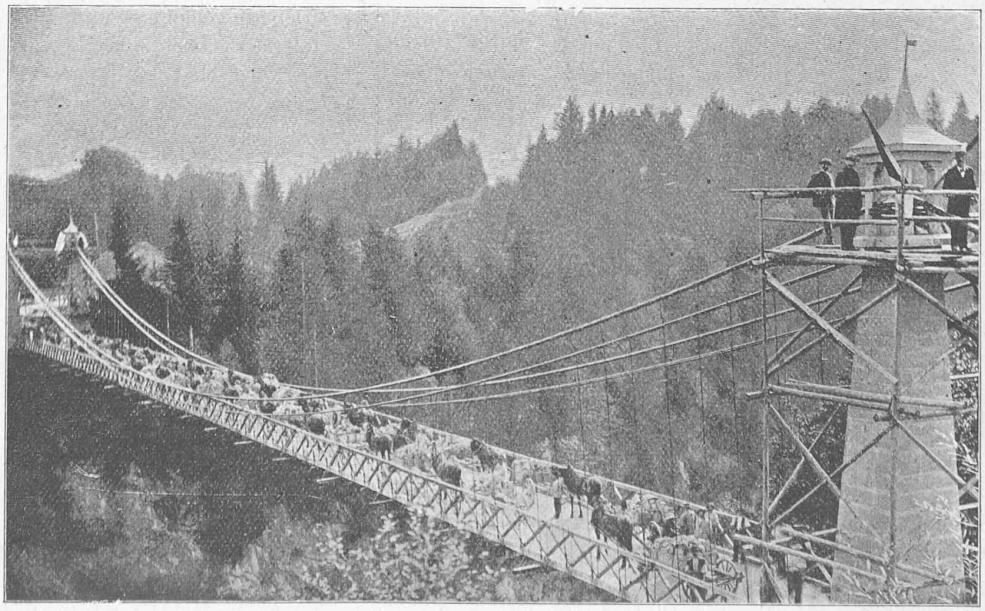
On peut dire approximativement que les deux groupes de câbles, anciens et nouveaux, sont ensemble 3 $^1/_2$ fois plus forts que les anciens seuls.

Les anciens câbles, au nombre de 4, deux de chaque côté, sont formés chacun de 240 fils, soit au total de 960 fils. Ceux-ci ayant une section de 7,44 mm², représentent une barre de 7142 mm².

Les deux nouveaux câbles ont chacun 804 fils et en totalité 1608 fils. La section de ceux-ci étant de 9 079 mm²., nous obtenons une section utile, soit une barre de 14 600 mm².

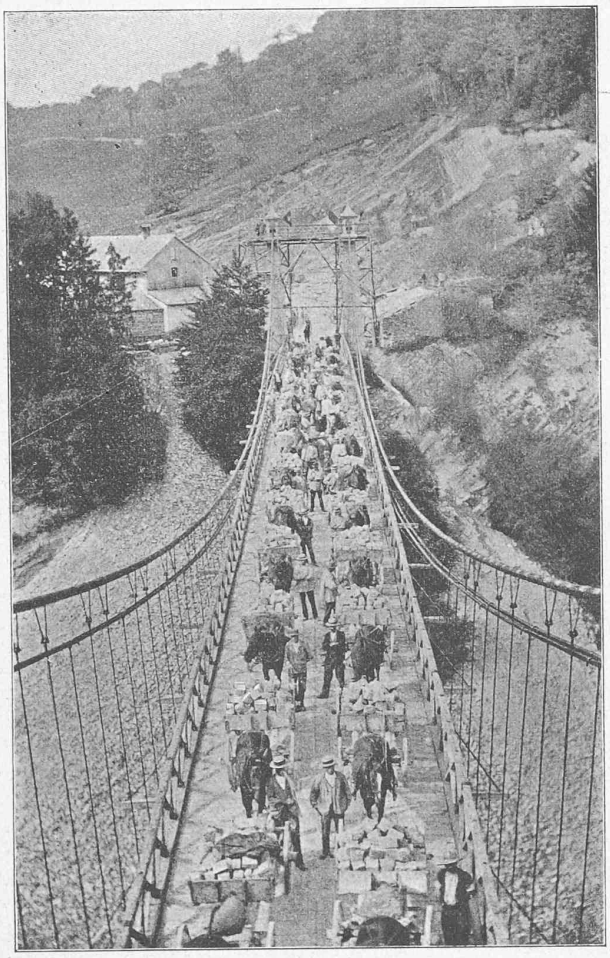
Les deux nouveaux câbles sont par conséquent deux fois plus fort que les quatre anciens.

Le poids des fers laminés pour les chaînes et accessoires est de 18 500 kg.



LE PONT DE CORBIÈRES SUR LA SARINE.
Vue prise pendant les essais de charge.

[1] Extrait des *Nouvelles Etrennes fribourgeoises de 1904.*



LE PONT DE CORBIÈRES SUR LA SARINE.
Vue prise pendant les essais de charge.

Celui de la fonte de 9000 kg. et celui des fils de fer de 22 000 kg.

La résistance des fils de fer à la rupture est en moyenne de 74 kg. par mm², ce qui fait environ une sécurité quadruple, lorsque le pont est chargé avec 200 kg.

Les barres des chaînes d'amarre ont supporté à la rupture près de 42 kg. par mm². Comme on les fait travailler à 10 kg. par mm², nous avons ici encore une sécurité quadruple en cas de surcharge de 200 kg. par m².

Comme on le voit, les travaux de consolidation donnent au pont une grande sécurité, et les nonveaux câbles, comme c'est le cas à Fribourg, atténueront dans une large mesure les balancements du tablier.

Le 30 septembre 1903, le pont a été soumis à l'épreuve d'une charge composée comme suit :

1° 30 chars à un cheval, chargés de 120 pavés (poids moyen d'un pavé 12,5 kg., 800 pavés par 10 tonnes).

Le poids d'un char, y compris conducteur et cheval, était de 2575 kg., ce qui fait pour 30 voitures . . . . . 77 250 kg.

2° 50 personnes qui se trouvaient simultanément sur le pont, à 75 kg. . . . . 3 750 kg.

Total 81 000 kg.

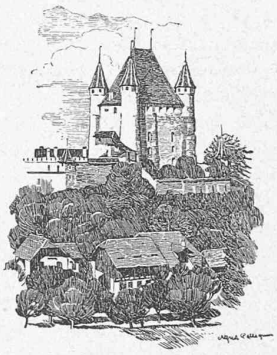
ou 1620 quintaux, ce qui correspond à une surcharge de 154 kg. par m² de tablier au lieu de 200 prévus au cahier des charges. Le pont étant couvert de voitures, il était difficile d'obtenir la charge d'essai complète. Pour réaliser cette dernière, il aurait fallu 37 voitures au lieu de 30.

Pour les personnes qui douteraient encore de la solidité du pont, nous ajouterons qu'il faudrait 148 voitures de 2575 kg. (5 étages) pour en amener la rupture.

Sous l'effort de la charge, les câbles se sont, au milieu, abaissés de 268 mm. et, après l'enlèvement de la charge, relevés de 227 mm., de sorte qu'ils ont subi un abaissement persistant de 41 mm.

Am. GREMAUD, ingénieur cantonal.

BIBLIOGRAPHIE

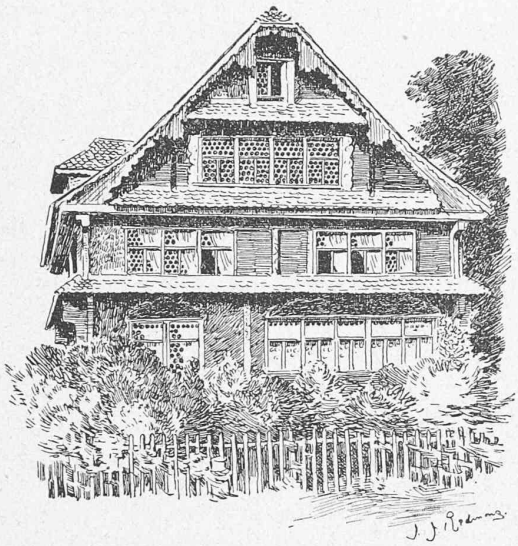


Château de Thoune.

Ouvrons les yeux! Voyage esthétique à travers la Suisse. *Illustrations de C. Robida, J.-J. Redmond et Pellegrini. — Un volume in-4°, Fr. 20. — Genève 1904. Société Genevoise d'Edition.* En vente à la Librairie F. Rouge & Cie, Lausanne.

M. Guillaume Fatio nous a préparé, pour cette fin d'année, un volume qui a fort belle apparence. L'auteur tient à mettre ses principes en pratique, pensant avec raison qu'avant tout un livre d'art doit avoir une enveloppe artistique. Après nous avoir décrit Genève à travers les âges, nous avoir promené dans la campagne genevoise et fait faire le tour du Léman, M. Fatio nous propose aujourd'hui un voyage esthétique à travers la Suisse. Jusqu'ici, dit-il, on a admiré trop exclusivement les « merveilles de la nature alpestre », il est temps que Suisses et étrangers accordent un peu de leur attention aux « produits de notre art national ». De tous ces produits, c'est l'architecture que M. Fatio étudie avec le plus d'intérêt. Il préfère même nous décrire les simples habitations, les chalets, avant les cathédrales et les palais. Il faut l'en féliciter. C'est en effet un chapitre auquel nos historiens d'art en titre n'ont point souvent songé en écrivant leurs savantes dissertations. Pour défricher ce champ inculte, l'auteur d'*Ouvrons les yeux* s'est mis à l'œuvre avec une ardeur que nous ne pourrions trop louer. A ses yeux, chaque contrée de la Suisse possède une couleur qui lui est propre : la vallée du Rhin est rouge, celle de l'Aar est verte, les rives du Rhône sont bleues ; le Tessin et le Jura sont, parait-il, malheureusement incolores. Et, pour mieux nous faire partager ses impressions de voyage, M. Fatio enlumine chacune des parties de son livre de couleurs assorties à celles du pays qui y est décrit : le chapitre vert débute par une initiale verte ; il est enrichi d'une planche hors texte où le vert domine, tous les croquis qui émaillent le texte se détachent sur un fond vert et même dans la carte de Suisse qui ouvre le volume, les lacs de la vallée de l'Aar ont dû laisser teindre leurs eaux en vert. Il faudrait vraiment avoir l'esprit bien mal fait pour ne pas se laisser séduire par de tels arguments.

Nous nous déclarons donc convaincus et, au lieu de discuter, nous nous mettons en route en compagnie de notre aimable cicerone. Il nous conduit tout d'abord vers les « régions supérieures » que, sans doute par mégarde, il a omis d'intituler *le pays blanc*. Suivant les conseils de Tœppfer et de Ruskin, nous admirons l'habitation des sommets, le chalet, simple comme la vie de ceux qui l'habitent, mais qui s'harmonise à merveille avec la nature environnante. Là, point de luxe inutile, le mon-



Maison des bords du lac de Lucerne.

tagnard construit sa demeure avec les matériaux qu'il a sous la main, afin de s'abriter contre les intempéries.

Dans le pays vert, le calme des riches prairies et des campagnes riantes ne pourrait être troublé par des habitations tapageuses : « un aspect respectable est de rigueur dans une région où les arbres atteignent un âge avancé. » Aussi les chalets de l'Oberland ont-ils un air grave, leurs poutres maîtresses ne sont ornées que d'inscriptions de portée sérieuse. Dans le Mittelland, les vastes fermes se cachent sous leurs immenses toits qui abritent aussi l'étable et la grange. Le pays vert n'est pas seulement un pays de pâturages, il possède aussi nombre de petites villes et même une capitale où l'on voit encore des tours, des enseignes au coin des rues et des fontaines à l'angle des places. Mais là aussi, les maisons sont « bien assises, sérieuses de la base aux combles. » La propreté règne partout, à l'intérieur comme à l'extérieur.

Au Tessin, c'est bien autre chose, paraît-il; il ne faut pas s'attendre à y rencontrer des maisons coquettement entretenues. « C'est d'un laisser-aller tolérable. » Notre guide ne s'y arrête pas plus qu'il ne faut. Il lui tarde d'atteindre la vallée du Rhin, plus correcte de tenue, car « le fleuve y devient de plus en plus noble à mesure qu'il descend des sommets. »

Nous sommes en pays rouge, ou plutôt nous devrions y être, car ce n'est qu'en approchant de Bâle que la couleur distinctive de cette contrée frappera nos regards. Dans les Grisons, à Schwytz, à Uri, on sent encore le voisinage de l'Italie; sauf quelques chalets, les maisons sont généralement passées à la chaux. A Glaris, St-Gall et Appenzell, les toits sont aigus et les maisons, construites en pans de bois, ont leurs façades égayées de dessins géométriques. En suivant toujours le cours du Rhin, le long duquel s'étagent « les collines coiffées de châteaux en ruines », nous passons sur le territoire de Thurgovie et de Schaffhouse. Le pays se décide à devenir rouge. A Bâle même, la population a, paraît-il, un goût inné pour la couleur rouge. Je ne crois pourtant pas que la façade du nouvel hôtel de ville ait été passée « au sang de bœuf » précisément pour plaire aux vieux Bâlois. Demandez-leur plutôt !

M. Fatio décrit avec enthousiasme la dernière cité Suisse des bords du Rhin. Là aussi, dit-il, la propreté est digne d'éloges, « un quart de la population passe sa vie à brosser, balayer, et il y a tant de fontaines. » C'est la fin de notre voyage en Suisse allemande. L'auteur en profite pour constater l'influence indéniable de l'Allemagne sur l'architecture en Suisse.

En dernier lieu, il nous transporte à l'autre extrémité de notre pays, dans la vallée du Rhône. A Brigue, « où s'arrêtaient les caravanes chargées de choses latines, épicées, parfumées, coloriées, tièdes encore », comme à Sion, « qui a les allures d'une véritable capitale associée à des dessous villageois ». comme à Genève, nous sommes dans le pays bleu. Cependant, si dans le Valais on sent percer une note méridionale, Vaud et Genève sont sous la domination artistique de la Savoie, remplacée parfois par des influences bourguignonnes ou bernoises.

Une rue de Berne.

Partout la maison est pratique, utilitaire ; le pays bleu « qui est si voluptueux dans ses lignes et se prête si bien à la vie désœuvrée » n'a point su mettre de fantaisie dans les demeures, il a banni les ornements superflus : nous approchons de Genève. M. Fatio veut faire dériver notre habitation urbaine, si caractéristique avec sa façade étroite et ses cours à galerie, de la maison des champs, large et basse. Il est pourtant difficile de reconnaître une analogie de plan dans ces deux genres de construction qui devaient répondre à des buts bien différents.

Une rapide promenade à travers le Jura nous familiarise avec un dernier type de maison suisse.

La deuxième partie d'*Ouvrons les yeux* est un résumé rapide de l'histoire de l'architecture suisse du XIe siècle jusqu'à nos jours. Les églises et les châteaux du moyen âge, les palais et les hôtels de ville de la Renaissance, les maisons patriciennes du XVIIIe siècle, sont successivement passées en revue. Ce qui constitue l'originalité de cette histoire, un peu trop succincte, c'est qu'elle ne s'arrête pas, comme dans la plupart des manuels ordinaires, au commencement du XIXe siècle. M. Fatio continue son étude jusqu'à nos jours. Et il compare notre époque à tous les temps qui l'ont précédée. La conclusion qui s'est imposée à son esprit après cet examen est facile à deviner; elle lui a inspiré le cri de détresse, qui est en même temps le titre de cet ouvrage : *Ouvrons les yeux!* Pour nous aider à voir, M. Fatio a requis la collaboration de trois artistes qui ont fait de son livre une merveille d'illustration. Mieux que tout le reste du monde, leurs croquis montreront à tous avec évidence de combien de ressources disposait autrefois notre art national,

et vers quel anéantissement complet il s'achemine aujourd'hui, s'il continue à les mépriser. Sans aucun doute, le propriétaire de la maison représentée page 149 aura plus de chance de faire mieux une autre fois s'il s'inspire des charmants dessins de Robina, Redmond et Pellegrini, que s'il cherche à mettre en pratique des maximes de ce genre : « Pour l'embellissement des maisons champêtres dont l'art consiste à tirer logiquement parti des données fournies par la destination des divers organes. » La seule critique qu'on pourrait faire aux illustrations d'*Ouvrons les yeux*, c'est d'être déparées par des inscriptions d'une calligraphie assez peu décorative et dont la présence n'était pas toujours indispensable.

En somme ce « livre d'images », comme M. Fatio lui-même l'appelle avec modestie, est une bonne action. M. Eug. Burnand l'a fort bien dit, il est l'expression d'une conviction fervente et il est écrit avec une généreuse ardeur. Un archéologue pointilleux trouvera sans doute matière à critique dans ces pages, un littérateur ne leur accordera peut-être pas son approbation sans quelques réserves. Peu importe. Ce qu'il nous fallait c'est un livre simple et accessible à tous. M. Fatio nous l'a donné. L'histoire de l'art et l'archéologie qu'enseignent nos professeurs sont sans doute fort intéressantes, mais vouloir prétendre qu'elles développent le goût de la beauté chez les peuples modernes serait difficile. Ce dont nous avons besoin, ce ne sont pas des savants, sachant distinguer un profil gothique d'une moulure renaissance ; pour lutter contre l'enlaidissement de la vie moderne il faut des gens qui, sans phrases inutiles, sachent inspirer aux savants comme aux ignorants l'horreur du laid et l'amour du beau. M. Fatio est un de ceux-là. Pendant que les autres se plaignent, grognent et se lamentent, il agit ; et tous ses efforts tendent à intéresser le public aux choses belles et à lui faire aimer et respecter nos vieux monuments. Tous les amis de l'art doivent l'en remercier et l'encourager à poursuivre sa belle tâche.

Cam. M.

Société fribourgeoise des Ingénieurs et Architectes.

Séance du 10 décembre 1903.

Présidence de M. Gremaud, ingénieur cantonal, président.

Liquidation d'affaires administratives.

Il est décidé de tenir l'assemblée statutaire annuelle le dimanche 10 janvier prochain, au local, Hôtel de l'Autruche, 1er étage.

Les séances auront lieu tous les 15 jours, le lundi, à 8 1/2 h. du soir, au local, Hôtel de l'Autruche.

Une commission composée de trois membres a été nommée pour faire un résumé du protocole de la conférence tenue à Berne le 17 août dernier, dans le bâtiment de l'administration des Chemins de fer fédéraux, au sujet de la fondation, à l'Ecole polytechnique fédérale, à Zurich, d'un établissement d'essais des matériaux de construction.

Cette commission fera rapport dans une prochaine séance.

On désigne deux membres comme délégués à la fête commémorative du cinquantième anniversaire de la fondation de l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne, qui aura lieu à Lausanne les 19 et 20 décembre prochains.

M. Gremaud, ingénieur, président, parle ensuite des découvertes de squelettes faites récemment à Combette (près de Burg) et à Morat (près de la gare), et donne à ce sujet des renseignements très intéressants. Il fait circuler une photographie représentant des boucles de ceinturon trouvées à côté des squelettes.

M. Gremaud donne, en outre, une conférence sur le canal du Panama. De nombreux plans et profils complètent l'exposé du conférencier[1].

[1] Nous publierons dans notre prochain numéro le compte-rendu de la communication de M. A. Gremaud, que nous n'avons pu, faute de place, insérer dans celui-ci.

Séance du 21 décembre 1903.

Présidence de M. Gremaud, ingénieur cantonal, président.

Cette séance a réuni l'utile à l'agréable. Le programme comprenait une partie administrative et instructive, et une partie récréative (arbre de Noël).

On discute l'idée émise par une partie de la population du quartier du Bourg, à Fribourg, au sujet d'un projet de pont dit « de la Grenette », sur la Sarine, destiné à donner passage à travers la ville de Fribourg aux chemins de fer projetés de la Singine. Il résulte de la discussion que les inconvénients et difficultés qu'offrirait ce projet, tant au point de vue technique que financier, le rendent irréalisable, pour le moment du moins. Ce nouveau projet semble avoir pour but de contrecarrer celui du pont de Pérolles.

M. Gremaud, président, parle ensuite du projet d'adduction des eaux de la ville de Berne, dont s'est occupée dernièrement la Société bernoise des Ingénieurs et Architectes[1].

A ce propos, il fait observer que la ville de Fribourg, ou plutôt la Société des Eaux et Forêts, devrait songer à se procurer de l'eau de source pour compléter sa quantité d'eau d'alimentation et parer aux accidents qui pourraient arriver à l'installation actuelle.

Il préconise l'utilisation des eaux de la Nesslera, affluent de la Gérine. Ces eaux, d'une excellente qualité (rivière très poissonneuse, truites), seraient amenées à un réservoir à placer sur la rive droite de la Sarine, sur la colline du « Schönberg ». Le réseau alimenterait les nouveaux quartiers à créer de ce côté-là et serait mis en communication avec le réseau actuel. D'autre part, avec le développement que prend la ville du côté Sud, où se trouve l'installation actuelle, il est bien à craindre que l'eau de la Sarine ne devienne à la longue contaminée par les eaux ménagères et d'égout.

M. Maurer, ingénieur de la Société des Eaux et Forêts, déclare que cette Société s'est déjà occupée, à plusieurs reprises, de cette importante question, mais qu'elle n'avait pas songé aux eaux de la Nesslera.

On a passé ensuite à la partie récréative de la soirée : allumage de l'arbre de Noël, chant « O Tannenbaum », tombola, productions, etc.

[1] Voir *Schweizerische Bauzeitung*. N° 25, 19 décembre 1903.

Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Le Comité central a élaboré les normes provisoires pour les constructions en béton armé, basées sur les préavis des sections, et les enverra prochainement aux membres de la Société, avec un rapport de M. le professeur Schüle.

(Nous venons de recevoir la traduction française de ces documents, que nous publierons dans notre prochain numéro.)

Réd.

Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.
A³ E² I L

Demandes et offres d'emploi.

Une maison de gros de la Suisse romande cherche *deux ingénieurs mécaniciens connaissant bien les machines outils* : l'un pour la correspondance technique et commerciale et pour des traductions ; l'autre pour voyager dans la Suisse allemande et visiter la clientèle. Quelque pratique est exigée. (6)

Une administration de tramways de la Suisse romande demande un *ingénieur bien au courant du service d'entretien de la voie*. (7)

Adresser les offres à M. A. Dommer, ingénieur et professeur, président de l'Association, Gai Coteau, Lausanne.

Les abonnements du BULLETIN TECHNIQUE seront encaissés à partir du 15 janvier. Prière à MM. les abonnés de faire bon accueil au remboursement qui leur sera présenté.

L'Administration.

Lausanne. — Imprimerie H. Vallotton & Toso, Louve, 2.