Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 43 (1917)

Heft: 10

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

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

dération scientifiques. En face du spectacle qu'offre notre belle ville se développant au hasard des circonstances et des appétits, peut-on rester impassible ? En ce qui me concerne, je ne le puis pas et je voudrais voir la Société des ingénieurs et architectes, qui réunit tant de techniciens et d'artistes à la fois compétents et amoureux de leur pays, prendre à cœur cette cause de l'urbanisme en se plaçant au-dessus des discussions politiques, au-dessus des compétitions de personnes et de partis.

Pendant trop longtemps, j'estime, notre Société s'est désintéressée de la chose publique, elle n'a pas affirmé le droit que possède tout groupement professionnel de dire son mot dans les questions qui le concernent plus particulièrement. Depuis quelque temps, me paraît-il, un esprit nouveau règne dans nos assemblées. Lorsqu'il y a trois mois le professeur Moser nous parlait ici avec autant de compétence que de cœur, de l'éducation du jeune architecte, il m'a semblé que sa parole, qui avait, il est vrai, beaucoup plus de poids que la mienne, avait fait retentir dans cette salle des échos jusqu'ici inconnus. J'aimerais pouvoir vous replacer sous l'influence des impressions que vous avez ressenties à cette séance de décembre dernier. Car je voudrais vous avoir convaincus que le moment est venu d'agir, d'agir avec décision et avec enthousiasme, pour organiser l'avenir de notre cité.

Cours sur le moteur Diesel, à l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne.

Les lecteurs du *Bulletin Technique*, même ceux que l'étude des questions de mécanique ne touche que très indirectement, auront certainement remarqué l'intéressante et heureuse initiative prise dernièrement par la Direction de l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne et par M. J. Cochand, Ingénieur en Chef de la Maison Sulzer Frères à Winterthur, initiative tendant à compléter les cours fondamentaux de notre enseignement technique par de larges exposés relatifs à des questions spéciales de nature à intéresser, à des points de vue différents peut-être mais certainement avec une égale intensité, aussi bien les étudiants que les techniciens dans la pratique.

M. Cochand, avec une compréhension très claire du double but à atteindre a traité, en trois leçons remarquables, données devant un auditoire aussi nombreux qu'attentif et dans lequel nous notâmes plusieurs des personnalités les plus en vue des cercles techniques romands, tout ce qu'il y a d'intéressant dans l'étude pratique du moteur Diesel. Tout en traçant l'histoire de ce type de machine et en exposant les diverses et nombreuses applications le conférencier a eu garde de négliger les rappels utiles et frappants aux considérations théoriques qui montrent l'étroite liaison existant actuellement entre les recherches scientifiques les plus ardues et les besoins de la pratique qui fait surgir à tout moment des problèmes aussi nouveaux que compliqués.

Nous ne saurions prétendre résumer en quelques mots ces leçons si riches en enseignements de toute nature que M. Cochand a illustrés d'un nombre respectable de projections aussi variées qu'intéressantes. Nous nous bornerons donc à rappeler les grandes lignes de ce cours et quelques sujets spéciaux parmi les plus importants, à notre avis, traités par son auteur.

Après avoir exposé les principes de fonctionnement du moteur Diesel et rappelé les débuts difficiles et le développement historique de ce type de machine, le conférencier fit passer sur l'écran, en les accompagnant de tous les renseignements nécessaires, une série de diagrammes, de plans, de vues, de schémas destinés à renseigner son auditoire sur les résultats successivement acquis au point de vue de l'économie du moteur Diesel, sur toutes les particularités intéressantes relatives à ses détails de construction, sur les plus récents résultats obtenus au point de vue encombrement, consommation de combustible, consommation d'eau, etc. de ces machines, sur les systèmes de réglage utilisés par les constructeurs les mieux qualifiés (entre autres sur les nouvelles dispositions employées dans ce domaine par la Maison Sulzer Frères) ; nous en passons et combien !

Puis vint le tour des applications du Diesel. En commençant son exposé par les moteurs à quatre temps stationnaires, M. Cochand montra à son auditoire une série de machines les plus diverses, sans oublier les installations destinées à la récupération de la chaleur contenue dans les gaz d'échappement des Diesel, installations dans l'étude desquels M. Cochand s'est d'ailleurs déjà signalé par un article paru en 1912 dans la *Z. D. V. D. I.*

Les moteurs à deux temps occupèrent à juste titre une place importante dans les leçons de M. Cochand et cela aussi bien dans son exposé des particularités de construction auquel nous avons déjà fait allusion que dans celui concernant les applications. Ce type de moteur, création de la Maison Sulzer comme on sait, très intéressant, en tout premier lieu, à cause de sa grande puissance massique exige des dispositifs spéciaux pour le rinçage du cylindre moteur à la fin de la course de détente et pour le remplissage de ce même cylindre par de l'air frais au début de la course de compression. Ces dispositifs (et nous laissons de côté tout ce qui concerne les pompes à air de rinçage et d'insufflation décrites avec beaucoup de soins également par le conférencier) ont été minutieusement étudiés. Au moyen de vues nombreuses et de schémas les différentes tentatives des constructeurs pour arriver à une solution pratique du problème, ont été passées en revue pour aboutir finalement à la description détaillée des dernières constructions de la Maison Sulzer Frères en la matière, constructions qui, avec leur système de doubles lumières de rinçage et de commande d'admission d'air par soupape séparée constituent à l'heure actuelle, sans aucun doute, la solution la plus intéressante, aussi bien au point de vue constructif qu'au qu'au point de vue brevets.

Naturellement l'étude du moteur à deux temps devait fatalement conduire et conduisit M. Cochand à l'étude des moteurs Diesel de très grande puissance et des moteurs de marine en particulier, pour lesquels l'application du deux temps constitue la solution logique à tous les points de vue, l'emploi de la commande des hélices par accouplement de l'arbre propulseur avec un moteur à combustion interne admis, bien entendu. C'est ainsi que passèrent sur l'écran des vues du plus haut intérêt relatives à des moteurs de puissances formidables destinés, entre autres, à la recherche pratique de la solution du problème de la grande navigation (navires de guerre de fort tonnage et de grande vitesse en particulier) par le Diesel.

Il est évident que des constructions de cette envergure, qui doivent permettre la production de plusieurs milliers de HP. par cylindre moteur, posent fatalement aux constructeurs des problèmes complexes et très délicats. M. Cochand n'a pas manqué de les signaler à son auditoire : ni les questions d'équilibrage, ni celles — si délicates — de répartition de la chaleur dans les différents organes du moteur, ni celles connexes des dilatations des différentes pièces n'ont été oubliées.

Rappelons encore le problème des vitesses critiques qui s'est imposé récemment au constructeur des plus forts moteurs Diesel à deux temps exécutés (MM. Sulzer Frères) et qui fait l'objet de recherches très attentives encore à l'heure actuelle : si nous sommes bien informés c'est la première fois que ce problème est signalé publiquement à l'attention des techniciens. Zeitschr. 1902 Frahm! etc

Les moteurs Diesel pour la marine furent, comme nous venons de le dire, examinés très attentivement par le conférencier qui présenta à son auditoire de nombreux exemples de constructions et qui profita de l'occasion pour l'entretenir de questions d'actualité très intéressantes, telle que celle de la navigation sous-marine dont l'essor présent est dû, pour la plus grande partie, à la possibilité dans laquelle se trouvent actuellement les constructeurs de moteurs Diesel de livrer des machines de commande adaptées au but poursuivi et d'un fonctionnement parfaitement sûr. Soit dit en passant, pour contribuer à couper court à une fable trop souvent répétée, les moteurs des sous-marins allemands sont construits en Allemagne ce qui est peut-être déplorable au point de vue industriel mais certainement très heureux au point de vue moral.

Naturellement M. Cochand n'a pas manqué de traiter avec soin la question du réglage et du changement de marche des moteurs marins, en signalant spécialement les solutions si simples et si élégantes auxquelles arrive la technique moderne avec les moteurs à deux temps.

Nous ne voulons pas terminer cette très rapide énumération sans rappeler que les essais tentés pour la réalisation des thermo-locomotives n'ont pas passé non plus inaperçus des auditeurs du cours sur les moteurs Diesel.

Ainsi que le montrent ces quelques lignes, les trois leçons de M. Cochand ont été de nature à donner à ses auditeurs une idée complète et tout à fait moderne de la question traitée, et ceci d'une part grâce à la compétence connue du conférencier et d'autre part grâce aux documents de tout genre que la Maison Sulzer Frères a mis, avec une générosité digne de remarque, à sa disposition. M. Cochand a cru devoir s'excuser auprès de son auditoire d'avoir dû puiser si largement dans les documents auxquels nous venons de faire allusion : ceci prouve de sa part un louable souci d'impartialité auquel il a d'ailleurs obéi, en mentionnant et décrivant à plusieurs reprises des constructions de firmes étrangères très favorablement connues, telles que Franco Tosi, Schneider-Creusot, Burmeister et Wain, Krupp, etc. Mais nous pensons que les auditeurs de M. Cochand auront tous été heureux, comme nous, de l'obligation dans laquelle il s'est trouvé, puisqu'elle lui a fourni l'occasion de montrer quelle large part l'industrie suisse et en particulier la Maison Sulzer Frères a eue dans le développement du moteur Diesel dont l'importance n'échappe à personne.

A certains points de vue, entre autres pour ce qui concerne la propulsion des navires, par exemple, nous ne partageons pas entièrement les vues de M. Cochand, car nous attendons la solution de questions de ce genre plus de la turbine à vapeur que du moteur Diesel, argument sur lequel nous nous proposons du reste de revenir à l'occasion pour chercher de montrer aussi quelques avantages du mode de propulsion purement rotatif. Notre prédécesseur nous permettra cependant de lui dire que son exposé si compétent sur l'emploi du Diesel dans la marine et certains clichés présentés par lui, rendront notre tâche singulièrement difficile.

Nous terminerons ces rapides notes en signalant que la Maison Sulzer a bien voulu faire remettre, par M. Cochand, à l'Ecole d'Ingénieurs une collection très intéressnte des produits de la distillerie de goudron que les circonstances actuelles l'ont obligée d'annexer à ses ateliers, ce dont nous tenons à lui exprimer ici notre sincère gratitude.

Ch. Colombi.

NÉCROLOGIE

Emile Cuénod.

1834-1917.

Le 23 février est décédé, à Lausanne, l'ingénieur Emile Cuénod, qui a suivi de bien près dans la tombe son collègue et contemporain, son fidèle et vieil ami, le professeur Jules Gaudard.

Emile Cuénod était né à Vevey le 19 juillet 1834. En 1840 il fut placé en pension dans le Wurtemberg et, en 1842, rentra dans sa famille qui venait de s'établir à Bâle. C'est là qu'il fit de bonnes études classiques. On comprend comment il s'assimila la langue allemande au point qu'il la possédait comme sa langue maternelle, ce qui lui permit, dans bien des occasions, de servir de lien entre la Suisse allemande et nous.

En 1851, Cuénod revint à Lausanne dans le but de se préparer pour l'entrée à l'Ecole Centrale des Arts et manufactures de Paris, où il fut admis, en 1852, avec Jules Gaudard et Alexis Vuillemin. Il en sortit en 1855 avec le diplôme d'ingénieur-constructeur. Il rentra alors en Suisse et y déploya toute son activité.

Il fit ses débuts à la construction du chemin de fer franco-suisse, sur la ligne du Val-de-Travers.

De 1859 à 1864, il fut attaché au Bureau fédéral du génie militaire, successivement à Lausanne, Genève et Zurich. Il s'y occupa essentiellement de l'étude des routes militaires alpestres (Axen, Oberalp et Furka). En 1864, il fut désigné comme ingénieur surveillant de la construction de ces routes, fonction qu'il remplit jusqu'à la fin de l'année 1866.

Il avait été breveté en 1860 comme officier dans l'ancien état-major du génie, où son avancemeut fut rapide et où il parvint en 1875 au grade de lieutenant-colonel.

Après l'achèvement des routes militaires, Cuénod concourut en collaboration avec Gaudard, pour le projet du grand pont de Lucerne et les deux amis furent honorés du 1er prix. La ville de Lucerne confia au premier, ensuite de ce concours, les études de transformation de deux autres ponts sur la Reuss.

De 1867 à 1870, nous le trouvons occupé des études et de l'exécution des travaux d'adduction d'eau des Salines de Bex.

En 1870, il est choisi par les chemins de fer de l'Ouest-Suisse comme ingénieur surveillant de la construction du pont définitif sur le Rhône, entre Bex et St-Maurice.

De 1872 à 1877, il est chargé des études et de la construction du funiculaire Lausanne-Ouchy et des travaux d'adduction des eaux du lac de Bret. Les difficultés qu'il rencontra, en particulier dans les souterrains au travers de la moraine de Montbenon et sous la gare de Lausanne, lui causèrent beaucoup de soucis.

De 1877 à 1903, Cuénod s'occupa surtout de corrections de cours d'eau (Veveyse, Baye de Montreux, Gryonne, Arnon, Baumine, Flon de Lausanne et ses affluents). La Veveyse fut le principal de ces travaux.

Pendant cette période il fut aussi chargé de diverses expertises.

C'est en 1904 que Cuénod abandonna sa carrière technique pour se vouer entièrement aux œuvres sociales, philanthropiques et religieuses auxquelles il consacra, avec un zèle remarquable et un complet désintéressement ses douze dernières années.