Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 97 (1971)

Heft: 21

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: 08.07.2025

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

coup pour la formation intellectuelle de tous ; on soutient volontiers les groupes sportifs mais, avec inconséquence, on s'efforce de permettre à l'automobiliste de s'arrêter devant sa porte. Quel est l'homme auquel dix minutes de marche biquotidienne pour aller à son travail et en revenir ne ferait pas le plus grand bien du point de vue physique, mais peut-être plus encore sur le plan psychique. Or, dix minutes à pied, ce sont 600 à 1000 m.

On voit donc que l'important n'est pas avant tout que les stations de transport public soient très rapprochées, mais que l'attente y soit courte et, ensuite, le trajet rapide et confortable.

* * *

Pour conclure, résumons-nous : Le transport de l'homme dans la cité pose actuellement des problèmes d'une acuité croissante ; dans certaines zones urbaines ce transport se fait déjà dans des conditions intolérables. Faute d'une politique bien définie, appliquée à temps avec énergie et fermeté, ces conditions seront bientôt celles de nos cités.

Cette situation résulte de la croissance très rapide de la ville et d'une concurrence non maîtrisée entre les transports publics et les transports individuels, les premiers manquant par trop d'attrait et au surplus étant nettement défavorisés quant aux investissements publics, le transport individuel répondant d'autre part à de profondes motivations psychosociales.

Pour assurer un transport satisfaisant de l'homme dans la cité future, le but à poursuivre est une revalorisation énergique des transports publics afin qu'ils desservent mieux la ville et surtout sa périphérie, soient plus fréquents et si possible plus rapides et plus confortables ; cela doit se faire dans le cadre d'une planification bien conduite, faisant appel à la concertation des trois groupes d'intéressés (groupes d'intérêts, y compris particuliers, planificateurs, autorités) ; cette planification doit viser conjointement le plan des transports et le développement de la ville, ce qui impose un progrès législatif afin de mieux assurer la maîtrise du sol.

Simultanément, une ferme politique de dissuasion à l'égard du transport individuel doit être progressivement introduite, afin que celui-ci cesse d'être une lourde charge indirecte pour la collectivité et qu'il libère à la fois de l'espace et des moyens financiers ; ces derniers peuvent alors être mis à disposition du transport collectif.

C'est demander à nos autorités clairvoyance, courage et fermeté ; mais il n'y a pas de vraie autorité sans ces qualités, et au surplus, c'est la seule voie à suivre.

Divers

Forage et mise en exploitation d'un gisement de gaz naturel

Les Gaziers romands, réunis en assemblée le 21 septembre 1971 à la Foire de Lausanne, ont eu l'occasion d'entendre un intéressant exposé de M. Yves Pirot, ingénieur du département production de la Société nationale des pétroles d'Aquitaine, à Pau, sur le sujet : « Forage et mise en exploitation d'un gisement de gaz naturel ».

M. Pirot a relevé notamment que les besoins en hydrocarbures gazeux et le taux d'accroissement de la demande de gaz naturel en Europe occidentale sont le moteur d'une recherche active. Un appareillage toujours plus perfectionné, permettant de descendre à de grandes profondeurs — 6700 mètres et plus — est aujourd'hui utilisé. Ces nouvelles techniques sont des plus intéressantes pour la prospection du gaz naturel, car cet hydrocarbure se rencontre plus fréquemment que l'huile à de grandes profondeurs.

Des progrès importants ont également été réalisés dans le domaine de la résistance à la corrosion due aux acides, comme celui de Lacq par exemple. La mise en exploitation de ce gisement, il y a quatorze ans, représente une excellente synthèse de toutes les solutions apportées pour résoudre les cas particulièrement difficiles. Aujourd'hui encore, les techniques évoluent dans le sens de la simplification, de la sécurité et du rendement. Les nouvelles possibilités de prospection qui s'offrent doivent être utilisées au maximum, car l'Europe possède aujourd'hui de vastes réseaux de transport. Un film très intéressant « Profondeur 4000 » complétait l'exposé de M. Pirot.

Des représentants des autorités communales lausannoises, des organisations centrales de l'industrie gazière suisse ainsi que de nombreux directeurs de services industriels et de services du gaz assistaient à cette réunion qui donna l'occasion à M. Ph. Ravussin, président de la Société des gaziers de la Suisse romande et directeur du Service du gaz de Lausanne, de donner des précisions intéressantes sur la situation actuelle du gaz en Suisse romande et sur les possibilités futures offertes à la Suisse par le gaz naturel.

Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

3e cycle 1972

Poursuivant les efforts entrepris en 1970 et 1971, le Département de Génie Civil organise à nouveau, en 1972, un ensemble de cours de 3e cycle.

Le programme prévoit de nouveaux cours et, à l'intention des candidats qui n'ont pas pu y participer, la reprise de quelques-uns de ceux qui ont déjà été donnés en 1970 et 1971.

Il est rappelé, d'une manière générale, que ces enseignements de 3e cycle ont pour buts essentiels :

a) de compléter les connaissances acquises au cours des études antérieures en s'attachant plus particulièrement à l'examen approfondi de chapitres de l'une ou l'autre des disciplines de l'ingénieur civil ;
b) de mettre à disposition des futurs chercheurs, en vue d'application, les connaissances fondamentales actuelles ;
c) d'exposer des méthodes particulières susceptibles d'être utilisées dans la recherche ou dans l'étude de problèmes spéciaux ;
d) de présenter les notions de base des branches non techniques dont l'ingénieur peut avoir besoin dans sa pratique ou pour élargir l'horizon de ses connaissances.

Ces cours s'adressent ainsi à tous ceux qui désirent compléter leurs connaissances techniques et scientifiques d'une manière méthodique ; ils seront donnés sous la forme de cours combinés avec des séminaires et des séances d'exercices exigeant des participants un travail personnel important et régulier.

Ces enseignements du 3e cycle sont distincts des enseignements de formation continue (recyclage) qui restent organisés en principe par les associations professionnelles.

Ces enseignements de 3e cycle peuvent :

a) grouper un ensemble d'enseignements constituant un tout sur des matières organiquement liées ;
b) traiter les aspects propres à des disciplines particulières.

Organisation des cours

Les enseignements prévus pour 1972, qui débuteront en janvier prochain, seront répartis sur trois trimestres et comprendront par semaine :

a) pendant le trimestre d'hiver, du 10 janvier au 11 mars 1972 — 9 semaines, 14 heures de cours
b) pendant le trimestre d'été, du 17 avril au 1er juillet 1972 — 11 semaines, 12 heures de cours
c) pendant le trimestre d'automne, du 23 octobre au 16 décembre 1972 — 8 semaines, 14 heures de cours

Ces cours seront donnés par des professeurs de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne et par des spécialistes.

L'horaire hebdomadaire prévoit que les cours auront lieu soit au début, soit en fin de journée.

Attestation et certificat final

Une attestation portant sur un cours ou un enseignement de 3e cycle peut être délivrée sur la base d'un examen final.

Le nombre d'admissions peut être limité selon les exigences préalables fixées pour chaque cours.

Inscriptions : jusqu'au 15 novembre 1971.

Pour tous renseignements complémentaires, prière de s'adresser au secrétariat académique de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (int. 285) ou au délégué responsable du 3e cycle :

Professeur F. Panchaud
Tél. EPFL (021) 26 46 21 — int. 309
Réception, sur rendez-vous, chaque samedi de 8 à 9 h.

Rédacteur: F. VERMEILLE, Ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE
Voir pages 11 et 12 des annonces

DOCUMENTATION DU BATIMENT
Voir page 14 des annonces

Informations diverses

Locomotive à bogies Re 4/4 II

En décembre 1960, les Chemins de fer fédéraux suisses ont commandé à l'industrie suisse six prototypes de locomotives électriques du type Bo'Bo'. Ces machines d'un poids de 80 Mp sont prévues pour remorquer des trains express lourds et des convois de marchandises rapides en plaine, ainsi que des express légers sur les lignes du Gothard et du Simplon.

Les exigences ont pu être satisfaites en premier lieu par une haute puissance et un effort de traction élevé. Les puissances unihoraires du prototype Re 4/4 II, soit 5 600 ch, correspondant à un effort de traction de 14 700 kg, sont inférieures à celles de l'exécution de série Re 4/4 II.

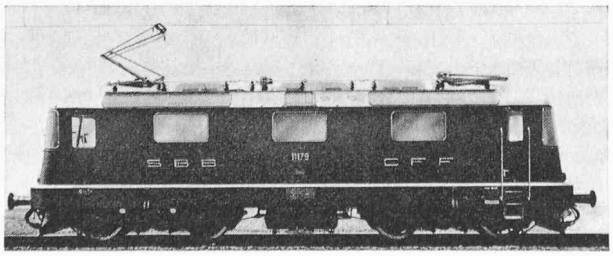

Fig. 1. — Locomotive électrique Re 4/4 II.

Puissance à l'arbre du moteur :	
continue	6 048 ch
unihoraire	6 500 ch
Effort de traction à la jante :	
continu	15 240 kg
unihoraire	17 060 kg
maximum	26 000 kg
Vitesse :	
continue	105 km/h
unihoraire	100 km/h
maximale	140 km/h
Poids en service	80 Mp
dont partie mécanique	41 Mp
Rapport de transmission	33 : 87
Ecartement de la voie	1 435 mm
Tension du fil de contact	15 kV, 16 2/3 Hz

Grâce au montage d'un accouplement transversal reliant les deux bogies et d'un centrage élastique latéral des essieux, ainsi qu'à d'autres améliorations en matière de construction, les forces entre roues et rails sont considérablement réduites par rapport aux exécutions antérieures. Pour cette raison, il a été possible, malgré la pression d'essieux de 20 Mp, d'admettre l'augmentation devenue nécessaire des vitesses maximales et des vitesses en courbes. En même temps, l'usure des boudins s'est réduite à un minimum ; cela signifie qu'avec un kilométrage annuel d'environ 200 000 km, la distance moyenne parcourue entre deux traitements des boudins s'élève à 500 000 km. Une autre propriété importante de la locomotive Re 4/4 II réside dans son utilisation optimale de l'adhérence. L'emploi de pièces à peu près inusables permet en outre de réduire les travaux d'entretien.

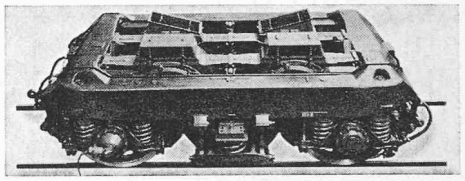

Fig. 2. — Bogie de la locomotive Re 4/4 II.

La conception de cette locomotive de grande puissance provient de la Société suisse pour la construction de locomotives et de machines (SLM) à Winterthur, qui fabrique aussi toutes les pièces mécaniques, y compris les commandes d'essieux. Cette locomotive relativement courte — sa longueur n'atteint que 15 m — est aujourd'hui le type le plus utilisé par les CFF. Compte tenu de la commande de 50 machines passée à fin 1970, le nombre d'unités commandées jusqu'ici s'élève à 204, dont 120 locomotives environ sont déjà en service.

Les parties mécaniques pour 20 autres locomotives portant la désignation Re 4/4 III et destinées aux CFF sont actuellement en cours de fabrication à la SLM. Elles se différencient de la Re 4/4 II uniquement par un rapport de transmission modifié et par une vitesse maximale autorisée de 125 km/h, en vue de la remorque plus économique de trains de voyageurs sur la ligne du Gothard. A une vitesse de 85 km/h, la Re 4/4 III développe un effort de traction de 20 100 kp à la jante. *(Communiqué Sulzer)*

Un des derniers grands barrages de Suisse

(Voir page de couverture)

L'aménagement franco-suisse d'Emosson draine les eaux des hautes vallées françaises de l'Arve, de l'Eau-Noire et du Giffre et les eaux suisses du Val Ferret, des vallées du Trient, d'Arpette et de Jure. L'établissement du projet de l'aménagement et la direction des travaux du barrage ont été confiés à Motor-Columbus Ingénieur-conseil SA à Baden pour les ouvrages sis sur le territoire suisse et à Electricité de France, REH Alpes Nord à Chambéry pour les ouvrages sis sur le territoire français.

Le barrage d'Emosson est du type voûte avec culée artificielle et mur d'aile de type poids. Sa hauteur maximum sur fondations est de 180 m, sa longueur au couronnement y compris le mur d'aile de 554 m. Il a une largeur au couronnement de 9 m et une épaisseur à la base de 48,50 m. Son volume de béton est de 1 100 000 m³.

Pour augmenter la résistance du béton au gel et au dégel, la direction des travaux a eu recours à l'adjuvant Barra 55 de Meynadier, entraîneur d'air pour béton qui par malaxage mécanique introduit 4 à 5 ½ % de microbulles d'air dans le béton. Les joints entre les étapes de bétonnage ont été munis des rubans d'étanchéité Meyco de Meynadier placés du côté amont.