

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 53 (1927)
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: 15.07.2025

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

technique du nouveau carburant aux laboratoires de l'Artillerie de Vincennes et non à l'Office National des Combustibles liquides, plus qualifié et mieux outillé pour procéder à cet examen. Les conclusions de la Commission technique de Vincennes furent d'ailleurs défavorables à l'invention de M. Makhonine : le procédé fut déclaré trop coûteux, les températures mises en œuvre trop élevées, le produit obtenu trop instable. Dans ces conditions, on décida de s'en rapporter à l'Office National des Combustibles liquides pour déterminer la véritable valeur du procédé, en collaboration avec les techniciens de la Société des Ingénieurs Civils ; mais M. Makhonine ne se présenta pas devant les chimistes chargés d'examiner son carburant. Cette abstention n'est certainement pas faite pour inspirer confiance, malgré l'assurance donnée il y a quelques semaines par M. Leygues, Ministre de la Marine, que son département était en train d'examiner le carburant Makhonine et avait déjà obtenu des résultats intéressants.

Lignites. — On ne se borne pas à tirer des carburants des sous-produits obtenus dans la distillation de la houille ; on cherche à utiliser aussi les produits de la distillation des lignites bien que cela présente de grandes difficultés ; les Allemands qui produisent les trois quarts du lignite du monde entier ont beaucoup étudié ce problème et sont arrivés à extraire, des goudrons de lignite, de l'huile lourde utilisable dans des moteurs Diesel ou semi-Diesel ; des véhicules ainsi alimentés ont déjà circulé pendant plusieurs mois en donnant toute satisfaction ; l'un d'entre eux était mû par un moteur Benz de 50 chevaux à 4 cylindres du type semi-Diesel, un autre par un moteur M.A.N. de même puissance, appartenant au type Diesel sans compresseur, tournant à 1000 ou 1200 tours par minute et pas beaucoup plus lourd qu'un moteur ordinaire à magnéto et carburateur. Par contre, les essais faits pour alimenter des moteurs ordinaires à carburateur avec l'huile lourde de lignite n'ont pas donné de bons résultats, au dire de la revue *Heerestechnik* qui en a conseillé l'abandon.

Tourbe. — La tourbe fournit aussi des carburants par distillation. M. Charles Roux a étudié depuis dix ans cette question et a établi un procédé connu sous le nom de « cycle Roux » ; il en a donné une démonstration à la Semaine de Motoculture de Buc, en octobre 1925. La tourbe est d'abord séchée et granulée dans un sécheur d'où elle sort sous forme de petites masses grosses comme des noisettes ; elle est ensuite distillée et carbonisée. On obtient ainsi, pour une tonne de tourbe, 4 à 500 kilos de charbon de tourbe et des huiles de tourbe qui, par la distillation fractionnée, donnent 20 à 30 kilos d'un carburant analogue au benzol, 20 à 30 kilos d'huiles lourdes pour moteurs Diesel et des huiles de graissage, des phénols, de la paraffine et des eaux ammoniacales dont on peut faire un engrais.

M. Roux n'envisage que l'exploitation de tourbières importantes, permettant d'alimenter les usines sans grands transports ; il emploie en effet la tourbe aussitôt extraite, alors qu'elle contient beaucoup d'eau ; ce fait rendrait onéreux un transport de la matière première même assez court.

(A suivre.)

A propos de l'utilisation de l'énergie thermique des mers.

Dans la séance de l'Académie des Sciences de Paris, du 15 novembre dernier, MM. Georges Claude et Paul Boucherot ont présenté un projet très remarqué d'utilisation de l'énergie thermique des mers¹. M. le professeur M. Paschoud, à Lausanne, et M. Rambal, ingénieur à Genève, ont fait dernièrement à ce sujet deux intéressantes conférences.

Les auteurs du projet prévoient l'établissement de grandes centrales flottantes ou construites au bord des océans profonds, dans les régions tropicales où la température superficielle de l'eau de mer est toute l'année à environ 26 à 30° et où les courants polaires maintiennent les eaux, à la profondeur

de 1000 mètres, à une température de 4 à 5° C. C'est cette différence de température constante qui serait utilisée. Les auteurs pensent amener l'eau froide aux usines par des canaux ou tuyaux calorifugés et utiliser des turbines à vapeur. Les eaux de surface produiraient la vapeur qui serait entretenue à travers les turbines par l'effet de l'eau froide au condenseur. La vapeur nécessaire serait fournie par de l'eau à 24° aspirée par un vide de $\frac{1}{100}$ d'atmosphère et prendrait une vitesse d'écoulement de 500 m/sec.

A l'appui de leur projet, les auteurs ont réalisé, à l'Académie des Sciences, l'expérience suivante :

Un disque de turbine Laval de 15 cm. de diamètre communiquait à l'amont avec un flacon contenant 20 litres d'eau à 28°, à l'aval avec un espace rempli de morceaux de glace. La vapeur due à l'évaporation de l'eau par le vide, réalisé par une pompe à vide, entraîna le disque de la turbine Laval, ce qui permit, par l'intermédiaire d'une petite génératrice, d'illuminer trois lampes de 2,5 W. pendant 8 à 10 minutes. Dès que la pression tombe au-dessous de la tension de vapeur de l'eau, celle-ci se met à bouillir violemment et la vapeur va se condenser dans la glace à travers la turbine.

M. Rambal a réalisé une expérience semblable à Genève, devant la Classe d'Industrie de la Société des Arts. D'après les calculs de ce conférencier, l'espace occupé par toutes les machines nécessaires à l'établissement d'une centrale d'utilisation de l'énergie thermique des mers serait considérable et le rendement très faible, mais ces installations pourraient rendre de grands services dans les pays privés d'autre force motrice.

L'eau froide amenée du fond de l'océan serait aussi très utile pour rafraîchir les environs des usines, dans ces contrées livrées à la chaleur tropicale.

C. B.-B.

La prospérité des chemins de fer des Etats-Unis.

Pendant les quatre exercices 1923 à 1926, les Compagnies de chemins de fer des Etats-Unis d'Amérique ont accru leur capital d'établissement de 3,557 milliards de dollars. Pour l'année 1926 seule cet accroissement se chiffre par 875 millions de dollars dont voici la destination :

Locomotives	96 millions
Wagons à marchandises	210 »
Voitures à voyageurs	55 »
Autres parties du matériel roulant	19 »
Nouvelles voies	174 »
Renforcement des rails	39 »
Nouveau ballastage	18 »
Ateliers, remises à locomotives	40 »
Autres travaux neufs	224 »

875 millions de dollars

Mais, contrairement à d'autres entreprises de chemins de fer dont le « compte de construction » s'enfle effroyablement tandis que leurs tarifs restent désespérément élevés, les Compagnies américaines ont eu la coquetterie de servir leur clientèle à meilleur marché, comme en témoigne le tableau suivant :

Années	Recettes par tonne × mille (en cents)
1921	1,275
1922	1,177
1923	1,116
1924	1,116
1925	1,097
Moyenne, 1921-1925	1,149
1926	1,081

¹ Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 1926, p. 929.