

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 59 (1933)
Heft: 8

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: 06.07.2025

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

Cornavin a parfaitement résolu les divers problèmes qui se posaient et que nous avons rappelés plus haut. L'expérience de plus de huit mois montre que les arrêts de circulation nombreux et prolongés qui se produisent toujours aux heures de forte circulation aux principaux carrefours de Genève, sont inconnus à Cornavin, malgré l'intensité et la complexité du trafic de cette place.

CHRONIQUE

A propos de la nouvelle automotrice sur rail Austro-Daimler.

L'apparition, sur le marché, et les récents essais effectués sur le réseau suisse, de la nouvelle automotrice légère Austro-Daimler, a rendu de nouveau plus sensible une des grosses charges, une des causes d'infériorité du chemin de fer : le poids mort.

Comme le notait avec insistance, dans une série de conférences sur ce sujet, M. Edouard Savary, Directeur du 1^{er} Arrondissement des C. F. F. : « A côté des locomotives puissantes et lourdes, des voitures et des wagons à réserver aux transports à grande distance des voyageurs et des marchandises qui exigent cette capacité et cette puissance, le chemin de fer doit posséder un véhicule automoteur, léger, rapide et économique ».

Voilà pourquoi, de par la logique et la force des choses, on a cherché, depuis quelques années, à obtenir de ces automotrices rapides, légères et économiques, destinées à rouler isolément.

Leur emploi permettrait une exploitation plus rationnelle des petites lignes déficitaires, comme aussi l'exploitation locale de sections des grandes lignes. L'emploi de l'automotrice légère et rapide provoquerait une économie de personnel d'abord, de force et de capital ensuite, de l'exploitation enfin par simplification du service des gares, des voies, des signaux. En outre, par l'augmentation de la fréquence et de la vitesse commerciale des trains, on améliorerait les correspondances aux points de jonction et on ramènerait au chemin de fer une clientèle qui l'abandonne.

Voici les principales caractéristiques de l'automotrice Austro-Daimler expérimentée ces jours derniers sur nos C.F.F.:

Longueur du véhicule : 11,72 m. Largeur : 2,32 m. Hauteur au-dessus des rails : 2,65 m. Poids à vide : 10 000 kg. nombre de places : 42. Poids en charge : 13 200 kg. Poids mort par place assise offerte : 238 kg. Relevons ici que sur nos lignes secondaires, avec des compositions de trains relativement légères, l'utilisation moyenne, par année, des places offertes, n'est que du 25 %. Le poids mort de 1000 kg par voyageur, qui correspond à l'utilisation complète des places offertes, atteint donc en réalité 4000 kg. Avec les trains navettes très légers, à automotrices remorquant quelques véhicules (ligne Genève—Lausanne—Villeneuve) on ne peut guère descendre en dessous de 500 kg par place assise offerte. Le poids à vide de l'automotrice électrique envisagée est de 76 000 kg. On voit immédiatement les comparaisons que l'on peut établir.

L'Austro-Daimler possède 2 essieux seulement (quatre roues), tous deux moteurs. Elle est propulsée par deux moteurs de 80 ch chacun. La consommation de benzine, en palier sans arrêt, est d'environ 30 litres aux 100 km. Démarrage en charge et en palier, environ : 80 km/h en 90 sec, sur 1200 m. Arrêt en charge et en palier, minimum (rail sec et sans sablière) : 80 km/h en 13 sec. sur 140 m. Vitesse maximum en palier : 100 km/h.

L'Austro-Daimler utilise le pneu, comme la *Micheline*, mais dans la voiture autrichienne, le pneu ne roule pas directement sur le rail étroit et imparfaitement lisse.

Le pneu, constituant le coussin amortisseur à air, est monté sur un disque fixé sur l'essieu moteur. Il transmet le mouvement à une enveloppe extérieure en métal absolument libre, exactement comme un écureuil faisant tourner la cage dans laquelle il cherche à grimper.

Le roulement, par suite du contact acier sur acier, et par suite aussi du « jeu » relativement restreint du dispositif précité, n'est certes pas aussi doux que celui de la *Micheline*. Il semble bien qu'une mise au point soit encore à faire.

En revanche, la *Micheline* exigeait, avec le contact pneu sur rail — trois fois meilleur au point de vue de l'adhérence — de nombreuses roues (la surface de contact pneu-rail étant très faible et la pression dans le pneu ne pouvant dépasser les limites admissibles).

Or, un pneu d'Austro-Daimler, roulant comme il a été dit plus haut, s'use dix fois moins vite qu'un pneu de *Micheline*. En tenant compte encore du nombre des roues, l'économie réalisée sur l'usure des pneus dans le véhicule autrichien est fort importante.

Il va presque sans dire que si l'on se proposait d'utiliser des automotrices de ce genre sur des lignes électrifiées, on utiliserait l'électricité comme moyen de traction.

Il est certain d'autre part que nous n'en sommes encore qu'à une période d'essais, d'expériences, d'où l'on peut prévoir que sortiront bientôt des types parfaitement adaptés aux exigences de la pratique. Alors nos chemins de fer seront à même de s'organiser d'une façon beaucoup plus souple, pour leur plus grand profit et pour celui de leurs clients.

Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne.

L'Assemblée générale du 1^{er} avril.

Samedi après-midi, 1^{er} avril, à l'Hôtel de Ville de Lutry, s'est tenue l'Assemblée générale de l'A³. E². I. L., sous la présidence de M. Robert Wild, président, directeur technique des Câbleries de Cossonay.

Un grand nombre de membres étaient présents. Il est vrai que le beau temps, en ses printaniers atours, était tout ce qu'il y a de plus engageant.

La partie administrative fut rondement enlevée. Après la lecture du procès-verbal et des comptes, qui bouclent d'une façon extrêmement satisfaisante, M. Roger Bolomey, au nom des vérificateurs (deuxième membre : M. Jean Dentan), proposa de donner au caissier, M. Auguste Fontolliet, décharge de son mandat, avec remerciements.

La cotisation fut maintenue à sept francs pour le nouvel exercice.

Tous les ans, par les soins du Comité, paraît un petit supplément volant à l'annuaire, contenant les rectifications et les changements d'adresses. Notons que l'impression de l'annuaire, grâce au produit des annonces, n'a coûté qu'un peu plus de 400 fr.

Sur les sept membres du Comité, trois manifestèrent le désir de se retirer, à cause de l'abondance de leurs occupations professionnelles. Ce sont MM. Robert Wild, président, Auguste Fontolliet, caissier, qui quitte Lausanne pour aller habiter Delémont (comme chef de section C. F. F.) et Jean Peitrequin. A leur place, l'assemblée élit comme président M. Ed. Meystre, conseiller communal à Lausanne, directeur de la Compagnie générale de navigation ; comme caissier, M. Henri Matti, ingénieur aux C. F. F. ; comme secrétaire, M. Georges Masson, ingénieur à la Laiterie agricole, à Lausanne. Les quatre autres membres du Comité ont été réélus. Ce sont

MM. Jean Landry, directeur de l'Ecole d'ingénieurs, Walter Ruttimann, Jean Bolomey, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne et Robert Schmidt, directeur de l'E. O. S.

Les vérificateurs des comptes seront de nouveau MM. Roger Bolomey et Jean Dentan, assistés de M. Décombaz comme suppléant.

Sur proposition de M. Auguste Fontollet, on décida de reprendre un ancien usage consistant à présenter chaque année à l'assemblée générale, pour le titre de membre honoraire, ceux des membres qui ont cinquante ans d'activité dans l'Association. Cette année, ce sont dix de nos membres (jusque et y compris la promotion de 1882) qui ont obtenu l'honorariat.

La course traditionnelle d'été est laissée à l'étude du Comité, qui tiendra compte de la course qu'organise à la fin de mai dans la région de Grenoble l'Association française.

Avant la clôture de la séance, M. Edouard Meystre, le nouveau président, en un petit discours charmant, tint à remercier pour l'honneur qu'on venait de lui faire, rendit hommage à l'activité du comité sortant de charge et promit de travailler avec zèle pour l'A³. E². I. L.

On se rendit ensuite, en longues et admiratives cohortes, visiter la nouvelle station de pompage des eaux du lac de la Ville de Lausanne, sous la conduite compétente et éloquente de M. le Syndic Gaillard, et de MM. Lucien Meylan, ingénieur en chef du Service des eaux, et Pierre Fatio, ingénieur adjoint. Une belle usine, artistement décorée de bleus émouvants, des installations impeccables, des possibilités d'agrandissement nombreuses et sagement prévues !

La visite terminée, sur l'aimable invitation de M. Baatard, syndic de Lutry, on alla voir une autre installation de pompage, celle de l'Association viticole de Lutry, ainsi que le bouteiller communal, accueillant et pittoresque.

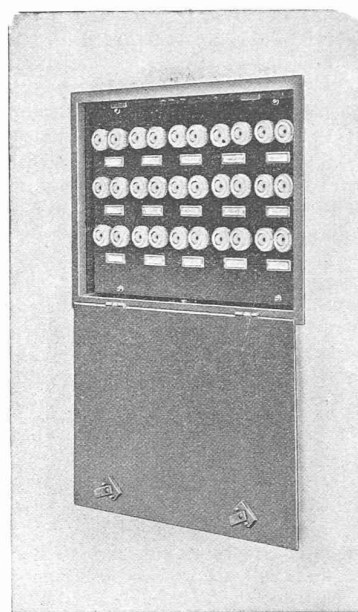
Puis, à l'Hôtel de Ville de Lutry, beaucoup de membres firent le plus grand honneur au dîner servi par M. Chebance. Ajoutons que des membres de la S. V. I. A. se joignirent à l'A³. E². I. L., dès l'assemblée générale terminée.

J. P.

Coffrets pour installations de lumière.

On cherche depuis longtemps à remplacer les tableaux à coupe-circuits ouverts — se composant d'une plaque de marbre ou d'éternit sur laquelle se montent les coupe-circuits — par une exécution meilleure, plus robuste et présentant mieux. Une maison suisse a mis sur le marché depuis quelque temps un coffret de distribution pour la lumière qui a été introduit en peu de temps et qui a déjà fait ses preuves. Ce coffret de distribution est présenté sous deux formes distinctes : le type en saillie et le type encastré. Le premier convient pour montage dans des ateliers, des fabriques, etc.; tandis que le second est utilisé de préférence par les architectes dans des banques, des cinémas, de grands bâtiments locatifs.

Les coffrets se composent d'une carcasse en forte tôle, avec couvercle soigneusement ajusté, et ils protègent les appareils qu'ils contiennent contre la poussière, l'humidité, les détériorations mécaniques et, en particulier, contre toute manipulation non autorisée. Leur équipement comprend en général : les coupe-circuits principaux pour la ligne d'arrivée, un système de barres collectrices, les coupe-circuits auxiliaires, les interrupteurs rotatifs éventuels pour les départs, ainsi que les raccordements intérieurs entre les divers appareils. Ces coffrets sont fournis complètement terminés, y compris les connexions intérieures, de telle sorte qu'il ne reste plus qu'à effectuer sur place les raccordements des lignes d'arrivée et de départ. Une plaque isolante de protection est



Coffret pour installation de lumière, type encastré, ouvert.

montée dans le coffret, afin qu'il soit impossible, lors du remplacement des bouchons, de venir involontairement en contact avec les parties qui conduisent le courant. La plaque porte, d'autre part, les plaquettes indicatrices correspondant à chaque groupe de fusibles et on peut l'enlever, en dévissant les vis de fixation, pour effectuer le raccordement des lignes d'arrivée et de départ. Les boutons isolés pour la commande des interrupteurs rotatifs sont encastrés dans le couvercle et se manœuvrent de l'extérieur du coffret. Si les arrivées de courant se font par tubes isolés, il est prévu, afin de réaliser une disposition propre et pratique, une fermeture de l'introduction par une sorte de liste en métal blanc, en deux parties, qui peut facilement être découpée suivant les besoins et ajustée par le monteur. Si le raccordement se fait au moyen de tubes armés d'acier ou de câbles, les coffrets sont munis de raccords pour tubes ou de boîtes à câbles correspondantes. Du fait que les coffrets pour installations de lumière sont fournis avec les connexions intérieures, il résulte une économie de temps appréciable pour le montage. Si, par suite d'agrandissements ultérieurs de l'installation, il est nécessaire de compléter les coffrets, on pourra monter facilement et proprement les coupe-circuits et les interrupteurs supplémentaires. Ces coffrets procurent aux installateurs un moyen nouveau de réaliser des installations présentant un maximum de sécurité et donnant entière satisfaction.

La Foire d'Echantillons, de Bâle.

Débutant comme d'habitude par la journée de la presse, la Foire suisse d'échantillons réunit cette année 1157 exposants, ce qui représente un léger excédent sur 1932. La Direction de la Foire a fait construire une nouvelle halle en béton, de 3000 m², preuve d'optimisme par les temps qui courent !

Les industries représentées étaient avant tout celles qui recherchent le marché du pays. L'industrie des machines est peu représentée, sauf celle des machines à travailler le bois, ainsi que celles destinées aux entreprises de travaux publics. A noter un grand effort de la part des constructeurs de fourneaux de cuisine, à gaz et électriques, ainsi que de celle des fabricants d'appareillages électriques destinés au ménage.

L'Office suisse d'expansion commerciale, représenté par le

directeur de l'Office de Zurich, M. le Dr Lienert, cherche à rationaliser le plus possible la question des expositions et des informations économiques pouvant faciliter nos relations avec l'étranger. Dans un intéressant discours, M. Lienert nous mit en garde contre la dispersion des efforts due souvent aux initiatives de groupements locaux et de politique personnelle.

Nous croyons savoir que le nombre des visiteurs a été très satisfaisant cette année. Il y avait de nombreux visiteurs étrangers, mais le nombre des marchés conclus avec l'extérieur est généralement bien faible. Le coût de la production et les barrières douanières s'opposant à toute possibilité d'un développement actuel de notre exportation. Il y a bien entendu des exceptions, mais elles ne font que confirmer la règle.

La Foire suisse reste néanmoins le symbole de la vitalité industrielle et commerciale de notre pays, qui cherche à se défendre de la crise par des efforts nouveaux et courageux, auxquels il convient de rendre hommage.

H. C. W.

BIBLIOGRAPHIE

Figures planétaires et Géodésie, par R. Wavre. Préface de M. J. Hadamard. 1 vol. des *Cahiers scientifiques*, publiés sous la direction de M. G. Julia (fasc. XII). VIII. 194 p. Paris, 1932. Gauthier-Villars, 55 fr.

Depuis quelques années, M. Wavre, le distingué professeur de Genève, développe les conséquences et les applications d'une idée originale avec une vigoureuse opiniâtreté et un remarquable bonheur. On peut dire, sans exagérer, qu'il a renouvelé le problème si classique, et qu'on pouvait croire épuisé, sinon complètement résolu, de la forme d'équilibre des masses fluides en rotation.

C'est l'exposé des recherches personnelles de l'auteur qui forme la matière du livre que nous présentons ici. Il ne saurait être dans notre propos de l'analyser en détail. Qu'il nous suffise de mentionner que Tisserand, dans son « Traité de mécanique céleste », avait demandé qu'on étudiat la convergence de certaines séries, ou plutôt que l'on cherchât à éviter ces séries, convergentes ici et divergentes là, dont l'emploi ne laissait pas de compliquer beaucoup le traitement du problème des masses fluides en rotation. Grâce à ce qu'il a appelé le *procédé uniforme*, M. Wavre a pu satisfaire au desideratum de Tisserand et il a pu, de plus, donner une nouvelle jeunesse à un vieux problème. La solution qu'il propose présente, en outre, sur les anciennes un gros avantage car elle concilie les mesures géodésiques (aplatissement), les résultats de l'exploration du champ terrestre et les mesures astronomiques de la constante de la précession, dont Poincaré avait signalé le désaccord avec la première approximation du calcul; M. Wavre montre qu'en tenant compte des termes en ω^4 dont il a eu le courage d'étudier l'influence, toutes ces mesures s'accordent admirablement.

Les trois notes qui terminent ce beau livre traitent de questions tout à fait nouvelles: mouvement de l'écorce terrestre relativement à un noyau central, force tendant à rapprocher un continent de l'équateur (théorie de Wegener), force translatrice d'origine semi-solaire.

Il convient de féliciter notre collègue de Genève d'avoir pu mener à chef une entreprise que la longueur des calculs semble rendre inabordable; mais ceux qui connaissent l'impavidité et la pugnacité de Wavre ne sont pas étonnés de son succès.

G. J.

Convention internationale de transport des marchandises par chemins de fer, Berne 1924 (CIM) et modifications à y apporter, par Ch. Ackermann, expert-conseil en transports, à Genève. — Chez J. H. Jeheber, S. A., 6, rue Vieux-College, Genève, fr. s. 3. — et chez Sirey, S. A., rue Soufflot, 22, Paris, fr. f. 15. —

L'auteur, dont la compétence en matière ferroviaire est notoire, expose la nécessité d'un profond remaniement de cette convention actuellement toute en faveur des chemins de fer, parce que les usagers (envoyeurs et destinataires) n'ont jamais été admis à faire valoir leurs droits dans les conférences. La CIM est un code d'obligations imposées unilatéralement au public. Il signale 52 articles à modifier profondément

par la Conférence internationale de revision, qui se réunira l'année prochaine, et dans un sens plus équitable pour le public.

Evaporation, condensation et refroidissement, par E. Hausbrand. Septième édition complètement mise à jour par M. Hirsch, ingénieur diplômé et ingénieur-conseil V. B. I. Traduit par G. König, directeur du Danziger Werft Dantzig. — Un volume (16/25) de 472 pages, avec 218 figures dans le texte. Prix relié: 125 francs français. Librairie Polytechnique Ch. Béranger.

L'œuvre classique de Hausbrand, « Verdampfen, Kondensieren, Kühlen », parue en 1899, est un recueil de données pratiques qui furent, pendant de longues années, indispensables au constructeur spécialiste. Ces données perdirent de leur valeur à mesure que les recherches scientifiques remplaçaient les chiffres et formules empiriques par des lois purement scientifiques et des expériences systématiques.

Hausbrand ayant voulu dans les dernières éditions de son livre, tenir compte de cette évolution, il en résulta des contradictions causées par le fait que les recherches scientifiques ne suivant pas les développements de la pratique, il lui fut nécessaire de laisser subsister les anciennes formules à côté des nouvelles.

Aussi l'auteur de la septième édition a-t-il dû entreprendre une refonte complète de l'œuvre de Hausbrand. Il s'est acquitté tout à son honneur de cette mission difficile.

Maîtrise, par E. Didier, chef de service à la Société des hauts fourneaux et fonderies de Pont-à-Mousson. — Un volume de 225 pages (15/23 cm). En vente à la librairie de l'Usine, 15, rue Bleue, Paris. Prix: 18 francs français.

M. E. Didier vient de réunir et d'imprimer en un volume les leçons d'économie industrielle et sociale faites par lui, l'an dernier, à l'Ecole de maîtrise des usines de Pont-à-Mousson.

C'est un véritable manuel à l'usage des agents de maîtrise à tous les degrés et des élèves des écoles d'enseignement technique. Il est divisé en douze leçons qui traitent des sujets suivants: la production; la rationalisation; la rémunération du travail; la circulation des richesses; comptabilité, statistique, classement; la consommation et les conditions matérielles de la vie du travailleur; le travailleur; la formation de l'agent de maîtrise, le chef; les accidents du travail; la législation du travail; les œuvres sociales; la métallurgie française.

La motocyclette. Journal suisse du motocyclisme, 97, Breitenrainstrasse, Berne.

Le « numéro documentaire pour la saison 1933 » que « La Motocyclette » vient de publier, d'une ampleur de 42 pages, et richement illustré, contient tout ce que le motocycliste a besoin de savoir.

Travaux d'hiver en béton et béton armé. Dr. A. Kleinogel ingénieur, professeur. Edition W. Ernst, Berlin. 117 pages et 87 figures; broché 9,0 Mk, relié 9,80 Mk.

Transformer dans la mesure du possible la campagne saisonnière en occupation ininterrompue, ce serait évidemment réaliser une importante économie dans l'industrie du bâtiment et la construction civile en général. M. Kleinogel tente d'en démontrer la possibilité par une série d'exemples soigneusement classés et discutés dans vingt et quelques chapitres de son étude. Son intention n'est pas de nier la possibilité des accidents dus au gel puisque, au contraire, il en fait l'énumération; mais il donne pourtant la conviction qu'il peut être moins onéreux et parfaitement défendable au point de vue sécurité de travailler jusqu'à des vingt degrés en dessous de zéro, et même le cas échéant au delà, si l'on prend les précautions voulues; il nous renseigne en toute doctrine sur les méthodes *ad hoc*. Ainsi, le chauffage du ballast et de l'eau, la tiédeur des aciers, les coffrages en bois, et les autres précautions usuelles, ce sont les moyens courants; mais quand il faut en arriver à habiller de toutes pièces des silos à ciment ou des arches de ponts, on se rend compte de la difficulté que peuvent comporter certaines obligations de délai, souscrites par l'entrepreneur. Le problème apparaît néanmoins comme techniquement résolu dans toute son ampleur.

A. P.

Voir page 6 des feuilles bleues le communiqué de l'Office suisse de placement.