

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 58 (1932)
Heft: 14

Artikel: Centrales aéro-électriques
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-44858>

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: 01.07.2025

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

du débit régnait, d'un bout à l'autre du canal, un régime *uniforme*; ou même une *retenue fixe*, s'il s'agit d'une ouverture exécutée à partir de la fermeture complète.

Il ne sera pas question d'ailleurs d'envisager ici une transformation de l'énergie par choc; on supposera la forme de l'onde due à un phénomène continu auquel sont applicables les théorèmes généraux de la dynamique.

(A suivre.)

Nouveau dispositif pour empêcher le cheminement des rails de chemins de fer.

Le « cheminement » des rails de chemins de fer, phénomène qui n'a rien à voir avec la dilatation des rails sous l'effet de la chaleur, est dû à l'action du freinage et de l'accélération des convois.

Aux approches des gares, des courbes en pleine voie, des aiguillages et des changements de déclivité, l'inertie des convois, dont les roues sont freinées, se transmet aux rails, tendant à disloquer leurs fixations sur les traverses, en les faisant cheminer.

Parmi les nombreux dispositifs en usage pour éviter cet inconvénient souvent coûteux, il est intéressant de signaler la récente invention d'un cheminot italien, M. Amédéo Dantini, qui a imaginé un étai d'ancrage en trois pièces, à serrage automatique, dans la direction de l'axe du rail et dont l'effet s'exerce sous l'action même des forces provoquant le cheminement.

Cet étai d'ancrage anti-cheminant, en fonte malléable, qui vient d'être mis en usage sur les Chemins de fer de l'Etat et sur d'autres lignes en Italie, comporte deux mâchoires *A* et *B* (fig. 1), destinées à épouser la semelle du rail, et une pièce de serrage *C*, en équerre, dont une branche constitue une langue d'appui, venant buter contre la traverse, l'autre branche formant

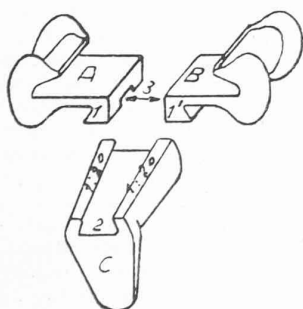


Fig. 1 (a)

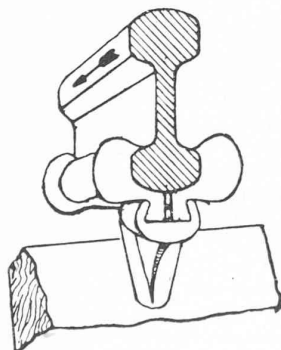


Fig. 1 (b)

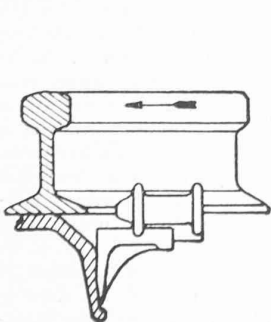


Fig. 1 (c)

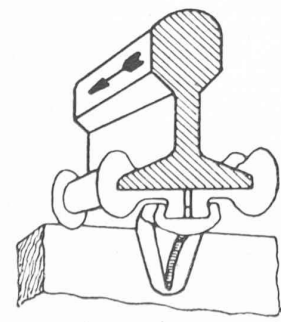


Fig. 1 (d)

coulisse de serrage, à section en queue d'aronde, dans laquelle s'engagent les saillies inférieures des deux mâchoires *A* et *B*.

L'inclinaison des bords de la coulisse et des saillies des mâchoires étant de 1:20, un desserrage est impossible, l'appareil, simplement monté à la main sur la base du rail, se serrant automatiquement sous l'impulsion axiale due au freinage ou à l'accélération des convois, bloquant positivement le rail contre la traverse.

L'invention de M. Dantini, brevetée dans la plupart des pays s'applique à tous les types de rails, elle simplifie l'entretien et sera sans doute appelée à rendre des services sur les lignes où l'on cherche à consolider la voie en vue d'augmenter les charges et les vitesses des convois.

Des essais intéressants eurent lieu vers la fin de 1931 sur la ligne Gênes-Rome. La voie comporte des rails de 18 m, pesant 46,3 kg par m, avec semelle de 135 mm, posés sur des traverses en bois, avec plaques intermédiaires. La vitesse autorisée est de 100 km/h. Aux abords de la gare de Civitavecchia, se trouve une courbe prononcée, nécessitant un freinage énergique, la voie souffrait toujours beaucoup à cet endroit, du fait du cheminement et son entretien était coûteux. On procéda au début de septembre au montage de dix étaux Dantini par rail de 18 m. L'inspection de la voie, en février dernier, permit de constater que tous les étaux étaient en place, fortement appuyés contre les traverses, dans lesquelles les langues d'appui avaient même légèrement pénétré. La voie était parfaitement rigide et ne présentait aucune trace de cheminement des rails.

L'étau Dantini est actuellement à l'étude et à l'essai dans plusieurs pays, son efficacité et sa grande simplicité d'entretien intéressent les ingénieurs de la voie.

C.-H. WAETJEN, ing.-conseil.

Centrales aéro-électriques.

Il est assez peu connu qu'une fois dépassée la zone « tourbillonnaire » de l'atmosphère, dont l'épaisseur est de 70 à 90 m au-dessus du sol, on pénètre dans un « champ de force » des vents dont la régularité est remarquable. Les observations faites par le Service météorologique de l'aéronautique allemande, confirment cette assertion puisqu'il en ressort que, pour Berlin, Hambourg et Königsberg, la vitesse du vent, dans la zone « régularisée » de l'atmosphère est la suivante :

Berlin	9,7 m/sec
Königsberg	10,2 »
Hambourg	10,3 »

Cette régularité a inspiré à M. Hermann Honnef, le constructeur de nombreux ouvrages métalliques hardis, notamment de pylônes pour la T. S. F., l'idée d'un vaste réseau aéro-électrique dont les organes électrogènes seraient des sortes de moulins à ailes assez élevées pour baigner dans la zone atmosphérique des vents régularisés. Un des collaborateurs de M. Honnef, le Dr B. Thierbach, ingénieur à Berlin, caractérise comme il suit ces tours électrogènes :

« Afin d'être hors des tourbillons de la zone atmosphérique avoisinant le sol, les roues réceptrices seront à une altitude de 200 à 300 m. Le capital de premier établissement de ces tours étant très élevé, l'entreprise ne sera rentable que si la puissance individuelle des centrales dépasse un certain minimum, aussi M. Honnef équipe-t-il sa tour « normale » de 3 roues de 160 m de diamètre, développant chacune 7000 kW. Comme il n'est guère possible de réaliser une transmission mécanique rationnelle entre les roues réceptrices et les géné-

ratrices électriques, les roues seront aménagées en génératrices. Afin d'assurer la sauvegarde des roues en cas de bourrasque, leur support sera doté d'un mécanisme de basculement. »

Le courant triphasé produit dans ces centrales aéro-électriques serait transformé en courant continu à haute tension puis transmis, sous cette forme, aux lieux de consommation où il serait retransformé en courant alternatif. Ces tours seraient interconnectées par un réseau à haute tension qui serait, lui-même, en connection avec le réseau à haute tension déjà existant. On trouvera une carte de ce réseau dans la brochure intitulée « Windkraftwerke und ihre Einflüsse auf die deutsche Wirtschaft » qui vient de paraître chez l'éditeur Dr Fritz Pfothner, à Berlin.

La puissance installée dans une de ces centrales aéro-électriques, à 3 roues, étant, nous l'avons déjà dit, de 20 000 kW sa puissance moyenne serait de 10 000 kW et sa capacité de production annuelle, de 100 millions de kWh. Au premier abord, on ne voit pas l'opportunité d'un pareil afflux d'énergie sur un marché déjà fortement congestionné. Mais M. Honnef nous dit qu'il espère produire cette énergie à un prix si modique — bien inférieur à 1 pfennig par kWh — qu'il serait possible d'en utiliser les excédents pour mettre en valeur des richesses qui demeurent stériles faute d'énergie assez bon marché. Exemple : hydrogénation de la houille. On sait que d'une tonne de houille on peut tirer 600 kg d'huiles, mais la préparation de l'hydrogène consomme trois tonnes de charbon par tonne de houille hydrogénée. Or, la préparation de l'hydrogène par décomposition électrolytique de l'eau, à l'aide d'énergie aéro-électrique, aurait pour conséquence d'abaisser le coût de l'opération de 50 %, d'où possibilité de concurrencer les essences importées, en Allemagne, dont la valeur se monte à un milliard de marks et la possibilité, dont l'intérêt est évident, de fournir du travail à quelque 400 000 hommes.

D'autres exemples d'utilisation visent le chauffage électrique des serres et des couches ; l'exploitation de gisements métalliques, notamment de minerais de magnésium, et les innombrables applications calorifiques de l'énergie électrique dans l'industrie, les métiers, le commerce et les ménages. Il va de soi qu'il ne serait plus question d'importer de l'énergie en Allemagne. En somme, le réseau aéro-électrique projeté par M. Honnef apparaît donc comme un instrument de réalisation de cette « autarchie nationale » chère à tant d'Allemands et dont le grand économiste Werner Sombart analyse les mérites dans son récent ouvrage « Die Zukunft des Kapitalismus ».

Aussi, M. Honnef a-t-il trouvé de puissants appuis lorsqu'il a envisagé d'ériger à Berlin, une centrale aéro-électrique d'essai qui servirait d'instrument de publicité grandiose et fructueuse. M. Honnef ne doute pas que, si cet essai est favorable, « toutes les conditions ne soient remplies pour tirer l'Allemagne de sa misère et procurer à son armée de chômeurs la possibilité d'une saine vie économique ».

Cette tour d'essai aurait une hauteur de 400 m et serait équipée de 5 roues de 80 m de diamètre, développant chacune 5000 kW, mais la puissance totale pourrait s'élever à 100 000 chevaux, en cas de grand vent.

Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Communication du Secrétariat.

Cette année de nouveau, un grand nombre de mandats de recouvrement de la cotisation (12 fr. 25) pour l'année 1932 ont été retournés impayés, les uns par suite de l'absence de

l'intéressé ou de défaut d'instructions à son entourage, mais, beaucoup, par suite de confusion avec la cotisation concernant la Section locale ; c'est surtout le cas à Bâle, Berne et Genève. C'est pourquoi le Secrétariat rappelle, une fois de plus, que, chaque année, outre la cotisation afférente à la Section, il y a lieu à recouvrement d'une contribution en faveur de la Société centrale, conformément à l'article 47 des statuts.

Les retardataires sont maintenant priés d'exécuter ce versement au compte de chèques postaux VIII. 5594.

Rapport de gestion

pour la période allant du 1^{er} janvier au 31 décembre 1931.

1. *Etat des membres.* — La S. I. A. a eu le regret de perdre par décès les vingt-huit membres suivants :

Emil Bodenehr, ing., Soleure ; Carlo Bonzanigo, ing., Bâle ; Jakob Bosshardt, arch., Zurich ; J. Favre-Brandt, ing. méc., Saint-Gall ; Robert Favre, ing., Lausanne ; Herm. Fietz, arch. cantonal, Zollikon ; Ernst Fröhlicher, arch., Soleure ; Léon Genoud, arch., Fribourg ; Gustave Kernen, ing.-méc., Lausanne ; Eduard Locher, ing., Zurich ; Hans-P. Marchion, ing., Maracibo ; Hch. Meier-Welti, ing.-méc., Hüttwilen ; H. Mezger, direct. d'arrond. C. F. F., Zurich ; Fréd. de Morsier, arch., Genève ; Albert v. Morlot, ing., Berne ; H. Moser, ing., Zurich ; Ernst Muller, ing.-méc., Kriens ; H.-H. Peter, ing., Zurich ; Louis Du Pasquier, ing., Vevy-Montreux ; W. Pfyster von Attishofen, ing., Lucerne ; Robert Savoie, arch., Neuchâtel ; Wilh. Schule, ing., Berne ; Hugo Studer, ing., Zurich ; Louis Techtermann, ing., Fribourg ; Jakob Tschopp, arch., Bâle ; Joh.-Jak. Wipf, arch., Thoune ; G. Wehrli, ing., Zurich ; Wilh. Zublin, ing., Winterthur.

La Société garde un souvenir respectueux de ces collègues.

Le nombre des membres s'est accru de manière réjouissante durant l'année 1931 : il a passé de 2035 au chiffre de 2105 atteint le 31 décembre.

2. *Comité central.* — Le Comité s'est réuni six fois durant l'année : deux séances à Zurich, trois à Berne et une à Sion. Il a en outre liquidé de nombreuses affaires courantes par voie de circulation. On peut rapporter ce qui suit de son activité : Les questions d'admission des membres exigent toujours une grande attention, particulièrement à cause des démarches entreprises en vue de la protection des titres. Ce dernier problème est examiné avec soin par le Comité central ; il a été discuté par notre président et notre secrétaire : le 29 janvier 1931, à Berne, à l'Office fédéral pour l'industrie et les métiers (M. Pfister, directeur) ; le 19 février, à Zurich, avec M. Rohn, président du Conseil de l'Ecole polytechnique, M. Landry, directeur de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne, M. le Dr Paschoud, Conseiller d'Etat et M. Beutner, président de la Commission pour la protection des titres ; puis le 3 novembre, à Berne, d'une part avec M. le Conseiller fédéral Schulthess, et MM. Renggli, directeur, Dr Böschenstein et Dr Hauser (ces trois derniers, membres de l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail,) et d'autre part avec les six précédentes personnalités. Nous avons préparé, en vue de ce travail, et communiqué en son temps aux présidents des sections, un mémoire explicatif, qui a été adressé, le 1^{er} mai, au Conseil fédéral ; cette pièce ayant servi de base aux discussions susdites, nous avons reçu, le 3 novembre, la recommandation d'en soumettre le texte à un juriste faisant autorité. Celui-ci a examiné la question de la protection des titres au point de vue juridique, et à celui de son incorporation éventuelle à la loi fédérale existante concernant le développement professionnel. Toutefois, malgré correspondances et entretiens réitérés, il n'est pas encore possible d'établir des propositions de textes formelles. Nous avons néanmoins, et pour préparer le terrain à la protection désirée, envoyé à nos membres, en février 1931, un questionnaire destiné à faciliter la réorganisation de notre liste officielle de membres. La transformation, opérée en conséquence, n'a toutefois pas donné une satisfaction sans mélange ; nos membres voudront bien se souvenir, à l'occasion, que nous comptons la retoucher lors d'une prochaine édition.

Les Principes applicables pour l'élaboration d'expertises et la constitution de tribunaux arbitraux par la S. I. A., dont le texte avait été renvoyé par l'assemblée des délégués de Saint-Gall pour nouvelle étude, ont été soumis à une refonte, avec