

Zeitschrift: Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique
Herausgeber: Société fribourgeoise d'éducation
Band: 47 (1918)
Heft: 16

Rubrik: À travers la science

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: 20.02.2026

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

de pure science, il semble que l'on doive s'adresser à la Bibliothèque universitaire et cantonale. Mais dans un *centre choisi comme Fribourg*, il est nécessaire d'éviter tout éparpillement inutile. Le budget de la Bibliothèque cantonale est surchargé. Il sera sage d'en rayer définitivement la pédagogie, qui y figure plutôt à titre documentaire. Je souhaiterais même que la Bibliothèque cantonale cédât au Musée les ouvrages pédagogiques qu'elle possède ou, à défaut, qu'il soit annexé, au catalogue du Musée pédagogique, une liste de ces ouvrages. »

Ce rapport date du 30 mars 1909.

M. le Dr Dévaud, professeur à l'Université de Fribourg, envoya, le 8 mai de la même année, à la Direction de l'Instruction publique, un « Bref aperçu sur l'organisation du Séminaire pédagogique d'Iéna et sur les avantages de la création d'une institution pareille à l'Université de Fribourg », déclarant qu'une institution telle que celle d'Iéna serait une création originale en pays de langue française, un moyen de faire connaître et apprécier notre Université. Une telle institution servirait puissamment la cause catholique et rentrerait excellemment dans le but auquel tend notre Université. On verra que nous n'aurons pas peur des méthodes et des progrès dans l'art d'enseigner et dans l'art d'éduquer. Nous avons la fermeté des principes fondamentaux de la vie : il faut que nous ayons l'art de les faire connaître et de les faire appliquer. « Fribourg a des traditions pédagogiques qu'il importe de ne point laisser perdre. Aucun autre établissement catholique d'enseignement supérieur en Allemagne, en France, en Belgique, en Italie, n'est mieux placé pour accomplir sa tâche. »

Les propositions de nos deux savants professeurs se complètent. Nous prions la Direction de l'Instruction publique de les examiner à nouveau et de voir si nous ne devrions pas profiter du transfert prochain de notre institution dans d'autres locaux pour donner à ces vœux la réalisation attendue. (A suivre.)



A travers la science

Un nouveau chemin de fer transcontinental. — La protection des navires contre les sous-marins. — Comment la Suisse reçoit l'heure de la tour Eiffel.

Après le Transsibérien et le Transandin, voici le Transaustralien ! Il doit sa création au désir des divers Etats de l'Australie de se relier les uns aux autres par des voies de communication rapides et de resserrer ainsi les liens qui les unissent.

Nous empruntons à un article publié sous la signature de

M. C. Maillard dans la *Revue générale des sciences*, quelques renseignements sur cette importante artère ferroviaire.

Le profil de la ligne est peu accidenté. Aucun tunnel n'a été nécessaire. Les pentes maxima sont de 1 : 80 et les courbes sont toutes à grand rayon. Seule, la traversée de collines sablonneuses a nécessité d'importants déblais et remblais.

Les principales difficultés rencontrées provenaient du caractère aride et désertique des régions traversées. Sur toute l'étendue de la ligne, on ne trouve aucune trace d'eau superficielle. Plus de 1 300 km. de tracé étaient complètement inhabités. Aucune population locale ne pouvait fournir soit la main d'œuvre, soit des aliments pour les ouvriers et les animaux.

La construction de la ligne fut moins une œuvre d'art de l'ingénieur que l'organisation d'une campagne. Non seulement la construction devait comprendre un système très développé de transport du matériel, de l'eau et d'autres fournitures, mais le gouvernement dut installer, pour les ouvriers et leurs familles, des logements, des pensions, des magasins, des bureaux de poste, de télégraphe et de banque, des ambulances et des hôpitaux, des bibliothèques, des salles de réunion, des églises, etc.

L'eau a été la première et la dernière pensée des ingénieurs. Des caravanes de chameaux transportant des équipes d'ouvriers, avec tout un matériel de forage actionné par des moteurs à pétrole, étaient envoyées le long du tracé pour forer des puits. Plusieurs de ces puits atteignent 450 m. de profondeur et fournissent une eau qui arrive chaude à la surface.

Etant données les difficultés d'établissement de la ligne, le gouvernement australien prit toutes les précautions nécessaires pour sauvegarder la santé des ouvriers. La vente de l'alcool fut presque entièrement prohibée. Le service médical fut organisé d'une façon supérieure. Le nombre total des accidents, pendant les cinq ans qu'ont duré les travaux, a été inférieur à 1 000, causant à peine une vingtaine de morts.

L'inauguration officielle a eu lieu en octobre 1917. La nouvelle ligne permet actuellement d'accomplir en chemin de fer un des plus longs trajets du monde. De Perth sur la côte de l'Océan indien, le voyageur peut se rendre par Adélaïde, Melbourne, Sydney, Brisbane, jusqu'à Toronsville, au nord du Queensland. C'est une randonnée de 6 400 km. qui s'accomplit aujourd'hui en 150 heures.

La durée des communications entre les Etats de l'Est et ceux de l'Ouest est réduite de plus de 48 heures.

Mais on attend d'autres résultats encore, en particulier l'ouverture à l'exploitation pastorale de certaines régions de l'Australie occidentale et de l'Australie méridionale désertées jusqu'à présent non pas tant à cause de l'absence de fertilité que par leur inaccessibilité. Le nouveau chemin de fer permettra aussi l'extension des exploitations

minières. Enfin, il établira un lien nouveau entre les Etats et fortifiera le sentiment de l'unité nationale en Australie.

* * *

Quoique la guerre sous-marine n'ait pas produit les résultats escomptés par les empires centraux, elle n'en constitue pas moins un grave danger pour les Alliés et les neutres. Tous les moyens jugés efficaces ont été mis en œuvre pour combattre les monstres invisibles qui sillonnent les mers et pour protéger les navires contre leurs sournoises attaques. La revue *La Nature* a publié divers articles mettant en lumière les procédés les plus éprouvés pour dépister les requins d'acier qui guettent les transports et pour augmenter la sécurité de la navigation; nous en donnons un court aperçu à l'adresse de nos lecteurs.

L'une des manœuvres les plus simples pour échapper aux sous-marins est la marche en zigzags dans les zones suspectes. En modifiant continuellement la route du bâtiment, le capitaine laisse l'ennemi dans l'ignorance de son itinéraire réel; le sous-marin ne pourra, par suite, chercher à lui couper la route et le tir de ses torpilles sera des plus incertains.

Un autre moyen a tout récemment été adopté : c'est le camouflage des bateaux. Ce moyen n'a, il est vrai, qu'une efficacité très relative. En effet, un camouflage donné ne convient que pour une visibilité également donnée. De même qu'un léopard moucheté, invisible à quelque distance dans la jungle, est découvert de très loin en plaine, de même un navire invisible par un temps gris sera repéré, même de très loin, par un temps ensoleillé. Il ne peut donc être question d'un camouflage parfait, mais simplement d'une diminution de la visibilité. Des règles spéciales ont été communiquées aux armateurs. C'est ainsi que dans un système, on peint la coque de couleurs élémentaires, de façon à donner à distance une résultante grise beaucoup moins visible qu'un gris uniforme. Dans un autre, on peint certaines parties en teintes claires et d'autres en teintes foncées. Enfin, on peint des bandes irrégulières bleues, vertes et blanches, de façon à confondre la silhouette du navire avec le ciel et la mer.

Un autre procédé pour rendre un vaisseau invisible est de le masquer par un nuage de fumée. Celui-ci peut être produit soit en faisant fumer exagérément les cheminées qui ont déjà une disposition naturelle remarquable pour ce genre d'exercices, soit en utilisant les « boîtes fumigènes » dont sont maintenant pourvus tous les navires. Ces boîtes renferment des mélanges combustibles qui, en brûlant, dégagent une épaisse fumée pendant vingt minutes environ. On peut, soit les jeter à la mer sur laquelle elles flottent, soit les allumer à l'arrière du navire à dissimuler. Le navire s'enfuit alors à toute vitesse et réussit généralement à se mettre hors de portée des torpilles.

Tels sont les trois principaux moyens employés pour échapper aux sous-marins. Il en est d'autres qui ont pour but de sauver les navires atteints par l'explosion d'une mine ou d'une torpille ou d'assurer le sauvetage des passagers et de l'équipage. Nous ne pouvons même les énumérer.

Quand le gigantesque duel aura pris fin, il sera possible d'établir le bilan des inventions nouvelles, la valeur des solutions appliquées et le bénéfice qui pourra en résulter pour l'humanité.

* * *

Le 2 août 1914, tout au début de la guerre, une ordonnance du Conseil fédéral séquestra les appareils de toutes les stations de T. S. T. de notre pays. Celles-ci ne purent donc plus recevoir l'heure que la tour Eiffel continue d'envoyer tous les jours. Devant les réclamations pressantes des intéressés qui ne disposaient plus d'aucun moyen de contrôle de l'unification de l'heure, l'Administration des télégraphes et téléphones décida de réorganiser la transmission par voie téléphonique des signaux radiotélégraphiques émis par l'observatoire de Paris. Depuis août 1916, les abonnés suisses peuvent recevoir téléphoniquement, chaque jour, de 10 h. 56 à 11 heures, les signaux de la tour Eiffel recueillis à Berne et répétés simultanément. Ce nouveau service a réussi à fonctionner parfaitement; les signaux transmis ne diffèrent que de + 0,087 de seconde de l'heure envoyée de Paris.

Alphonse WICHT.

Billet de l'instituteur

Le jeune homme qui rêve richesse et gloire ne doit pas se lancer dans la carrière de l'enseignement primaire. La vie de l'instituteur se résume en une lutte perpétuelle contre l'ignorance et la gêne.

Combattre l'ignorance, c'est là sa fonction, sa raison d'être. Il éprouve même dans cette lutte ardente et sans trêve des joies intimes qui le dédommagent des fatigues, des tracas, des ingratitude dont sa route est semée. Il est guidé par un idéal, il sait qu'il fait œuvre utile, qu'il travaille pour le bien de l'enfance, qu'il façonne l'avenir; il se sent l'ouvrier d'une belle tâche; il goûte la satisfaction du semeur qui jette le bon grain, la fierté du soldat qui défend un drapeau.

La lutte qu'il doit soutenir contre la gêne, quand ce n'est contre la misère, ne lui réserve, au contraire, qu'humiliations et ne suscite en lui qu'aigreur et découragement. La situation matérielle de l'instituteur, à l'heure actuelle, n'est pas chez nous ce qu'elle devrait être