

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 37 (1911)
Heft: 11

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: 11.01.2026

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

**II^{me} Congrès international du froid
à Vienne, 1910.**

L'Association internationale du froid, dont le siège social est à Paris, comprend 1350 membres, appartenant à 29 pays. Les gouvernements, les collectivités et toute personne s'intéressant à l'industrie du froid sont admis dans l'Association.

Etat des membres de l'Association internationale.

PAYS	Nombre de membres.	Contributions pécuniaires. Fr.
Afrique occidentale	3	500
Allemagne	49	3850
Argentine	1000	1500
Autriche	14	2500
Belgique	20	500
Brésil	5	—
Canada	5	100
Chine	1	100
Danemark	5	—
Espagne	6	—
Etats-Unis	370	500
France	50	2300
Grande-Bretagne	45	750
Indochine	—	500
Italie	35	5000
Luxembourg	10	250
Madagascar	—	500
Mexique	2	—
Monaco	2	100
Norwège	4	500
Pays-Bas	15	300
Portugal	20	1000
Roumanie	3	—
Russie	13	5000
Serbie	5	1250
Suède	4	—
Suisse	12	—
Turquie	5	—
Zélande	2	—

Tout récemment, plusieurs états ont accordé à l'Association des subventions annuelles importantes. Le président de celle-ci est M. André Lebon, ancien ministre français ; le secrétaire, M. de Loverdo, ingénieur. Les commissions suivantes ont été constituées :

- Commission des gaz liquéfiés et des unités.
- » des méthodes d'essais.
- » des applications générales du froid.
- » des transports.
- » de législation.

Le II^{me} Congrès international du froid a tenu ses assises à Vienne, du 16 au 21 octobre 1910. Les participants étaient au nombre de 3200. Le Conseil fédéral a délégué au congrès MM. C. BUTTICAZ, ingénieur-conseil, à Lausanne, président de l'Association suisse du froid, et HUBER, ingénieur en chef de la maison Sulzer Frères, vice-président de l'Association suisse. Nous puisons les renseignements nécessaires à la rédaction du présent article dans le rapport très intéressant et très détaillé que M. Butticaz a présenté au Conseil fédéral sur les travaux du congrès envisagés au point de vue administratif et commercial. Les machines et le matériel ont fait l'objet d'un rapport de M. Huber.

Après avoir passé en revue les diverses applications du froid et le développement considérable qu'elles ont pris dans ces dernières années, M. Butticaz aborde la question des transports. Ici nous citons textuellement.

« L'exportation des denrées périssables se développe constamment et joue un rôle considérable dans l'essor matériel des Etats. Si une bonne organisation des transports venait seconder les efforts industriels des pays, le commerce en augmenterait considérablement.

» Les pays producteurs importeraient moins, ayant plus de facilité à vendre dans le pays même.

» Les pays consommateurs, dont la nativité est grande, doivent assurer l'approvisionnement de leurs nationaux par des moyens permettant de rapprocher les marchés de production des marchés de consommation, soit en diminuant les frais de transport, soit en assurant la conservation et la livraison en bon état et à bon marché des denrées périssables.

» Il est à remarquer que dans tous les pays où le froid artificiel a pu produire un grand développement de l'agriculture et du commerce, les gouvernements ont subventionné ou accordé des priviléges aux transports ou entrepôts frigorifiques. Déjà nombreux sont les pays européens qui encouragent cette industrie naissante.

» En ce qui concerne les wagons réfrigérants, l'Etat hongrois accorde pour les wagons permettant une utilisation générale 1 heller 8 par kilomètre, à charge ou à vide, quand le parcours annuel total dépasse 10 000 km. jusqu'à 20 000 km. ; le Sud-Autrichien accorde une bonification de 200 couronnes par wagon et par an.

» La France alloue de 0 fr. 02 à 0 fr. 45 par km. de parcours, à charge ou à vide, en retour G. V. taxé.

» La Direction générale des chemins de fer de l'Etat italien est très favorable au développement des transports frigorifiques.

» Le gouvernement anglais subventionne un service de transport des bananes de la Jamaïque, utilisant les appareils frigorifiques, et à fait installer des magasins frigorifiques municipaux dans neuf grandes villes anglaises et deux à Manchester. (Le commerce d'importation des produits alimentaires de Manchester n'est pas inférieur à 120 millions de livres par an.)

» En Europe, c'est la Russie et l'Angleterre qui utilisent le plus les transports frigorifiques. C'est grâce à eux que la Russie a pu développer en grand ses exportations, en particulier celle du beurre.

» Le gouvernement russe a aidé ce commerce naissant qui permet actuellement de transporter le beurre de Ob, Omsk, Kourgane, etc., jusqu'aux ports de la Baltique, pour le prix minime de Fr. 12,58 par tonne de beurre pour l'entier parcours.

» Les wagons réfrigérants russes, au nombre de 2848, servent surtout au transport du beurre, des fruits, œufs, viandes, poissons et écrevisses.

» Pour réussir commercialement, les transports en wagons frigorifiques ne doivent pas être morcelés et dispersés ; en ce qui concerne notre pays, quel bel avenir il s'ouvrirait si les agriculteurs et vigneron s'unissaient dans la culture intensive des fruits de choix et pour leur exportation en wagons frigorifiques.

» L'Angleterre utilise surtout des navires à câles réfrigé-

rées. Un nouveau navire frigorifique anglais, lancé en 1910, peut transporter 2700 tonnes de viande réfrigérée.

» La France emploie des wagons et des navires frigorifiques. La Compagnie française des chargeurs réunis possède entre autres quatre navires frigorifiques permettant chacun, en moyenne, le transport de 54 000 carcasses de moutons. En tout, 35 navires frigorifiques.

» La Compagnie générale transatlantique, qui se livre uniquement au transport des denrées autres que les viandes, principalement des Antilles; la Société des Pêcheries du Golfe de Gascogne et six autres sociétés possèdent au total 47 navires avec installations frigorifiques, sans compter tous les chalutiers ou bateaux de pêche. En ce qui concerne le développement de l'Europe en général, l'entente internationale est nécessaire.

» Pour le trafic international, la Direction générale des chemins de fer de l'Etat hongrois publie, conformément à une convention internationale, des renseignements détaillés sur les « trains de correspondance » à employer pour obtenir les expéditions les plus rapides.

» Actuellement, pour éviter le transbordement des marchandises nécessité par la différence de la largeur des voies ferrées dans quelques gares frontières de la Russie, Prusse et Autriche-Hongrie, on admet à l'exploitation des véhicules spéciaux qui peuvent changer d'essieux en quelques minutes avec la plus grande sécurité pour la circulation des trains.

» L'importation des pays européens tels que l'Angleterre, l'Allemagne, la Suisse, la Belgique et la France devient toujours plus importante, ainsi que les graphiques et statistiques permettent de le constater. Il importe donc de perfectionner les moyens de transport et de les rendre le plus économiques possible.

» Il est facile de comprendre combien il reste encore de progrès à réaliser dans ce domaine en Europe, et tout le développement que le froid artificiel peut nous apporter, ainsi qu'il l'a fait par exemple pour les Etats-Unis, le Canada et la République Argentine.

» Plusieurs pays d'Amérique ont vu leur économie complètement transformée depuis l'introduction des applications du froid. Le service des denrées périssables a été remis surtout à des entreprises privées, qui possèdent même leur propre matériel, et ce service fonctionne irréprochablement. Si une entente pouvait intervenir entre les différents chemins de fer du centre de l'Europe, il est à présumer que cette coopération serait couronnée d'un semblable succès.

» Un seul réseau des chemins de fer d'Amérique, « L'Illinois Central », transporte annuellement un million de tonnes de denrées périssables et reçoit pour ce travail plus de 15 000 000 de francs. On envoie chaque année de Californie environ 30,000 wagons d'oranges et de citrons à une distance moyenne de plus de 5200 km. Les bananes des ports de New-Orléans et de Nobile exigent pour leur transport annuel 30 000 wagons et la distance moyenne de leur parcours dépasse 1450 kilomètres.

» C'est grâce à l'emploi du froid artificiel que les producteurs canadiens sont parvenus à développer d'une façon aussi remarquable les débouchés de leurs beurres, fromages, fruits, volailles, etc.

» En République Argentine, la grande compagnie « La Négra », au capital de 15 millions de francs, possède des installations sur 37 000 m². Les salles de tuerie permettent la préparation journalière de 1000 bœufs, 8000 moutons,

300 porcs ; l'établissement possède 32 chambres frigorifiques pouvant renfermer à la fois 100 000 moutons et 25 000 bœufs congelés ou réfrigérés.

» Les machines, qui sont anglaises et suisses (Sulzer), ont un pouvoir de réfrigération total de 680 tonnes de glace par 24 heures. Le capital employé en 1908 pour l'achat d'animaux a été de 48 333 200 francs.

» Le transport des viandes congelées des abattoirs aux navires frigorifiques se fait au moyen d'automobiles réfrigérées.

» La Compagnie de la Plata possède son établissement frigorifique aux abords immédiats du port, où il occupe 90 000 m²; on peut tuer 600 bœufs et 5000 moutons par jour et 5000 tonnes de viande peuvent être congelées ou réfrigérées à la fois. Pouvoir réfrigérant : 760 tonnes de glace par 24 heures.

» Il y a encore en Argentine six autres sociétés non moins importantes que les précédentes.

» En République Argentine, les animaux sont inspectés par suite de lois vétérinaires sévères.

» L'état sanitaire des animaux destinés aux frigorifiques est excellent, grâce à l'élevage à l'air libre toute l'année et au petit nombre de maladies contagieuses dans l'Argentine. Les saisies sont de quantité infime, bien qu'on soit plus rigoureux pour la tuberculose qu'en Europe.

» Il résulte des considérations ci-dessus que la question des transports frigorifiques joue un rôle excessivement important dans l'économie sociale et que nous sommes dans l'obligation de nous en occuper activement pour permettre à nos producteurs d'exporter dans de bonnes conditions et à nos consommateurs de vivre économiquement.

Nous citons, pour terminer, les

» Propositions pour la Suisse.

» A. Il résulte des considérations exposées dans ce rapport que les importations dues à l'industrie frigorifique augmentent, et que si les producteurs de matières périssables en Suisse veulent lutter contre cette importation, ils sont dans l'obligation :

» 1^o d'utiliser le froid artificiel pour arriver à livrer des produits de premier choix et au moment désiré par le consommateur ;

» 2^o d'établir des points de concentration pour l'expédition de leurs produits et à ces dits points des installations frigorifiques disposées pour tous les produits alimentaires et toutes les matières périssables en général ;

» 3^o d'organiser un service de transport frigorifique capable de livrer à la clientèle leurs produits dans les conditions au moins aussi bonnes que celles des matières importées ;

» 4^o de disposer dans des endroits de consommation de magasins frigorifiques pour recevoir leurs produits, afin d'en régulariser la vente et d'en obtenir un prix satisfaisant.

» B. En ce qui concerne les sports, développer de plus en plus les stations hivernales, qui permettent de renter plus facilement le capital investi dans les chemins de fer et l'industrie hôtelière.

» C. En ce qui concerne les exportations en général, augmenter nos relations avec l'Orient, via Vienne, qui est le point de départ des relations avec ce pays.

» D. En ce qui concerne l'industrie des machines frigori-

fiques à exporter, porter son attention sur les pays de production.

» Nous sommes persuadés que nos hautes autorités se conserveront les efforts qui seront faits dans les directions indiquées ci-dessus et nous avons tout lieu de croire que ces efforts seront récompensés et contribueront puissamment au développement et au bien-être de la Suisse. »

Tunnel du Mont d'Or.

Estat des travaux au 31 mai 1911.

Côté suisse.

Avancement de la galerie de base	918 m.
" " " " de faîte	733 "
Abatages de la galerie de base	200 "
" " " de faîte	469 "
Maçonneries de la voûte	400 "
" des piédroits	15 "

Côté France. — On travaille toujours à la tranchée de la tête.

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET ARCHITECTES

Formulaire D.

Reproduction interdite.

NORMES

RELATIVES A

l'exécution des travaux de construction

établies avec l'assentiment d'autorités et d'administrations publiques et d'accord avec la Société suisse des entrepreneurs.

Bureau d'architecte :

Objet du contrat :

Entreprise :

CONTRAT

relatif

Entre

en qualité de maître de l'ouvrage, représenté par

et

en qualité d'entrepreneur, a été conclu, sous réserve de l'approbation écrite du maître, le contrat d'ouvrage suivant :

ART. 1^{er}.

Le maître remet à l'entrepreneur, qui accepte, l'exécution des travaux désignés ci-dessus; les dispositions du présent contrat et les éléments suivants constituent la base du contrat.

a. les plans présentés lors de la passation du contrat

et l'avant métré

- b. la soumission ou l'offre de l'entrepreneur en date du
- c. les « Conditions générales » (formulaire E), des Normes relatives à l'exécution des travaux de construction, établies par la Société Suisse des Ingénieurs et Architectes.
- d. les « Conditions spéciales » pour
- e.

ART. 2.

Les délais d'achèvement des ouvrages sont fixés comme suit:

ART. 3.

En cas d'inobservation des délais stipulés à l'article 2 ci-dessus, l'entrepreneur subit à titre de peine ou amende conventionnelle, conformément aux dispositions des « Conditions générales » précitées, les retenues suivantes:

ART. 4.

L'entrepreneur fournit les garanties suivantes:

ART. 5.

Ainsi convenu et signé en exemplaires.

, le 19

L'Architecte
représentant du Maître de l'ouvrage,

L'Entrepreneur,

Approuvé,
le Maître de l'ouvrage,

Accepté par l'assemblée des délégués de la S. S. d. I. et A. du 11 décembre 1910, à Aarau.

Association internationale pour l'essai des matériaux.

Les séances de discussion suivantes auront lieu pendant l'été 1911.

1^{re} séance : sujet **Les Ciments**, le 15 juin, à 10 h. du matin, dans la salle du tribunal (Hôtel-de-Ville) de Neuchâtel, à l'occasion de l'assemblée annuelle de la Société suisse des fabricants de ciment, chaux et plâtre.

Dans cette séance, on passera en revue l'industrie suisse des ciments et on étudiera les essais scientifiques pour l'exposition nationale. A l'ordre du jour aussi, l'élasticité du béton à la compression.

2^{me} séance : sujet **Les métaux**, le 20 juillet, à 2 1/2 h., dans l'auditoire de l'Etablissement pour l'essai des matériaux, à Zurich. On traitera spécialement *l'essai de la fonte*.

Les communications ou propositions concernant ces séances seront reçues avec reconnaissance par M. le prof. Schulé, à Zurich.

Outre les membres de l'Association, les ingénieurs et architectes qui s'intéressent aux questions traitées seront les bienvenus.