

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 47 (1921)  
**Heft:** 14

## 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:** 26.01.2026

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

pas devoir délivrer de premier prix, et classe comme suit les quatre projets en question :

Premier rang, projet N° 11 « Bridge » avec prime de 2800 fr.

Deuxième rang, projet N° 13 « Dans les Arbres », prime de 2500 fr.

Troisième rang, projet N° 1 « Sinus », prime de 1800 fr.

Quatrième rang, projet N° 17 « Dents de lions », prime de 900 fr.

Conformément à l'article 9 des conditions générales du concours, le Jury déclare que le mérite du projet classé en premier rang justifie la remise des travaux à son auteur.

M. le président du Jury procède ensuite à l'ouverture des plis des quatre projets primés, dont les auteurs sont :

Premier rang, N° 11, MM. *Pittard et Graf*.

Deuxième rang, N° 13, M. *Henri Garcin*.

Troisième rang, N° 1, MM. *M. et J. Camoletti*.

Quatrième rang, N° 17, MM. *Guyonnet et Torcapel*,

Tous architectes à Genève, et remplissant les conditions du programme.

Genève, le 28 octobre 1920.

A. PERRENOUD, FR. FULPIUS, G. REVILLIOD, G. EPI-TAUX, H. CRISTIANI, Prof. E. METRAL, L. HERTLING.

## Les Forces hydrauliques de la Suisse en 1920.

(Suite et fin.)<sup>1</sup>

*Tessin-Pô.*

Les études concernant les questions de la navigation et celles de la régularisation ont été poursuivies parallèlement. Les études hydrographiques ont été complétées pour le lac Majeur. L'Association tessinoise pour l'aménagement des eaux a secondé de façon méritoire les efforts du canton du Tessin dans le domaine de la navigation fluviale.

### Secteur du Rhin : Bâle-Lac de Constance.

En 1912 un concours international fut ouvert par les associations pour la navigation de Bâle, Saint-Gall et Constance en vue d'obtenir des projets pour l'aménagement du secteur Bâle-Lac de Constance. Les frais de ce concours furent couverts en majeure partie par des subventions de la Confédération et de Bade.

Les conditions de navigabilité du Rhin en amont de Bâle diffèrent entièrement de celles en aval, tant au point de vue juridique qu'au point de vue technique. Tandis qu'en aval la navigation a à sa disposition la voie du Rhin libre, elle est rendue impossible dans le secteur Bâle-Lac de Constance par des rapides et des chutes. Il en résulte que ce secteur ne saurait être ouvert à la navigation que par la canalisation du fleuve. Ces conditions essentiellement différentes ne semblent pas être généralement connues.

Les projets de concours auraient dû être déposés à la fin de l'année 1914. Par suite des événements survenus entre temps le délai fixé n'a pu être tenu et a dû être renvoyé de plus de cinq ans. Pendant ce temps la Suisse n'est pas restée inactive. Elle a continué à étudier les bases des projets d'aménagement. La disposition générale des paliers coïncide en principe avec celle que le jury a recommandée après la clôture du concours, qui eut lieu dans le courant de cette année.

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* du 25 juin 1921, page 153.

## CONCOURS POUR L'INSTITUT DENTAIRE, A GENÈVE

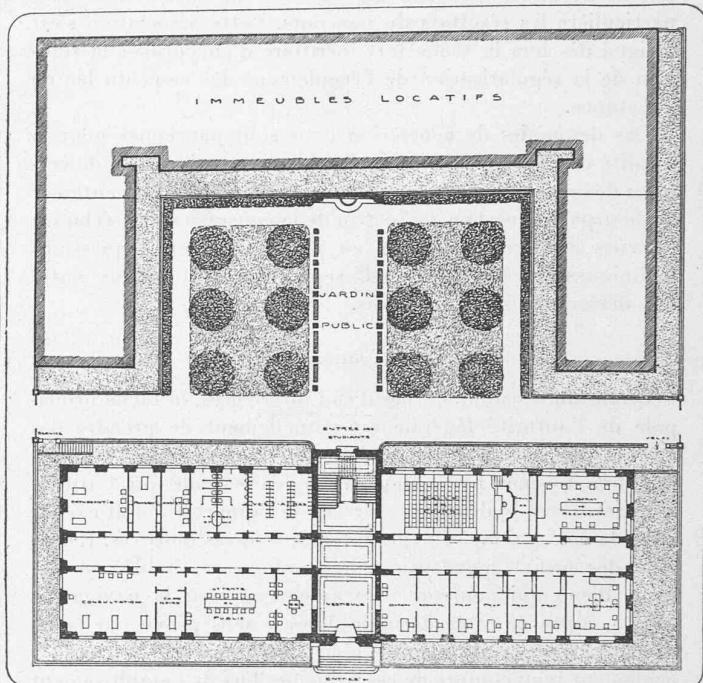


Fig. 16. — Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 800.

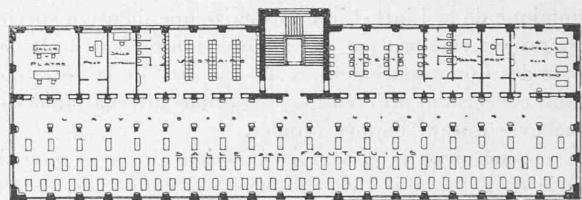


Fig. 17. — Plan du 1er étage. — 1 : 800.

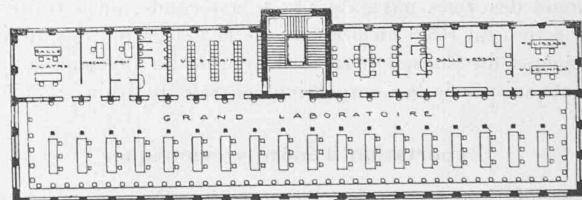


Fig. 18. — Plan du 2e étage. — 1 : 800.

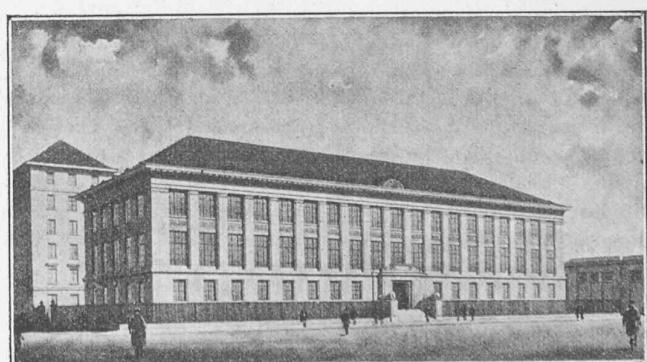


Fig. 19. — Perspective.

Auteurs : MM. *Guyonnet et Torcapel*.

L'Association suisse du Nord-Est pour la navigation Rhin-Lac de Constance peut enregistrer avec une satisfaction toute particulière les résultats du concours. Cette association s'est assigné dès lors la tâche fort méritoire d'encourager la solution de la régularisation de l'écoulement des eaux du lac de Constance.

Des demandes de concession nous sont parvenues pour la totalité des paliers du secteur Bâle-Eglisau. L'examen de certains de ces projets est assez avancé pour permettre d'entamer les pourparlers en vue de l'octroi de la concession. Un échange de vues concernant la mise au point de diverses questions techniques a eu lieu les 14 et 15 septembre à Schaffhouse entre des délégués suisses et badois.

#### *Voies de navigation intérieure.*

Quant au réseau des voies d'eau intérieures, la tâche principale de l'autorité fédérale est actuellement de prendre des mesures préventives, en vue de la navigation, lors de la construction d'usines hydrauliques. La loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques précise le rapport qui doit exister entre la navigation et l'exploitation des forces motrices. L'examen des projets pour usines hydrauliques à établir sur des cours d'eau qui pourront être aménagés pour la navigation tient compte de cette dernière dans le sens prévu par la loi précitée. L'Association suisse pour l'aménagement des eaux a également tenu compte de ces principes lors de l'établissement de ses plans d'aménagement.

Le résultat du concours d'idées organisé par l'Association de la Linth-Limmat pour obtenir un plan d'aménagement économique de la Linth-Limmat mérite une mention spéciale.

Les projets élaborés par la « Commission pour l'Etude de la Liberté des Communications et du Transit » de la Société des Nations concernant différentes conventions internationales ont été achevés durant l'année écoulée.

La section pour la navigation fluviale de la Commission fédérale de l'économie hydraulique a été convoquée en 1920 à deux reprises. A la première séance la discussion a porté, en particulier, sur le « Projet de Convention sur le régime international des voies navigables ». A la seconde, on a traité de la question du Rhin en présence de la délégation des affaires étrangères du Conseil fédéral ainsi que des délégués et des experts suisses de la Commission centrale du Rhin.

#### **Exportation d'énergie électrique.**

Les questions concernant l'exportation d'énergie électrique ont pris une importance considérable dans les deux dernières années, et l'opposition entre partisans et adversaires de cette exportation s'est encore accentuée dans ces derniers temps.

Nous rappellerons tout d'abord que la plupart des autorisations datent du temps où l'on ne croyait pas devoir faire d'objections à l'exportation de la force et où les grandes usines qui livrent aujourd'hui la plus grande partie de leur énergie à des consommateurs indigènes n'auraient pu être construites si elles n'avaient été autorisées à exporter une certaine quantité de force à l'étranger. Il n'était pas possible alors de placer dans le pays la force constante ; une défense d'exportation aurait mis en question la rentabilité de centrales nouvelles et de ce fait rendu problématique la possibilité de trouver les capitaux nécessaires à leur construction.

La valeur de l'énergie électrique est très variable suivant la saison, le mois ou le jour où elle est disponible et aussi suivant la durée plus ou moins longue pendant laquelle elle peut être produite. Il faut que l'idée pénètre, de la distinction à faire entre la *force constante* et la *force d'été*.

L'autorisation d'exporter de la *force constante* ne peut être accordée, du moins dans la période actuelle de pénurie d'énergie, que dans des cas exceptionnels, soit qu'il s'agisse de quantités peu importantes rentrant dans le commerce-frontière, soit qu'il y ait vraiment dans une région un excédent d'énergie et qu'il ne soit cependant pas possible au point de vue économique d'en faire bénéficier d'autres parties du pays.

En ce qui concerne l'énergie d'été les *usines électriques* font valoir qu'il est souvent impossible de vendre à des conditions acceptables la force à l'intérieur du pays. Elles font remarquer que la vente de l'énergie à l'étranger à un prix avantageux a comme conséquence d'élever la rentabilité des usines et de permettre de réduire le prix de la force mise à la disposition du pays, en particulier celui de la force constante. D'une manière plus générale l'exportation contribue, disent-elles, au développement prospère des usines électriques et favorise par là la mise en valeur de nos forces hydrauliques. Il est vrai que, suivant les circonstances, l'interdiction d'exporter de l'énergie à l'étranger permettrait d'abaisser le prix de la force d'été placée dans le pays. Il en serait de même d'une interdiction d'exportation concernant les produits des autres industries : les prix de ces produits baissentraient. Cependant on n'applique pas, et avec raison, de tels principes dans les autres branches de l'industrie et il serait incompréhensible de vouloir s'en servir vis-à-vis des usines électriques dont le développement et la prospérité sont dans l'intérêt de tout le pays.

Les *autres industries* par contre font remarquer qu'elles travaillent sans cela déjà à des conditions très onéreuses et que la situation des usines électriques est en tout cas plus avantageuse que la leur. Elles relèvent que l'exportation de l'énergie électrique permet à l'industrie étrangère de soutenir plus facilement la concurrence avec notre propre industrie et qu'en outre elle augmente le prix de la force d'été utilisée à l'intérieur du pays. D'après elles, il faut se laisser guider en premier lieu par la protection de l'industrie indigène (au sens courant du mot).

D'après l'art. 8 de la *loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques* l'autorisation est refusée 1<sup>o</sup> si l'exportation est contraire à l'intérêt public et 2<sup>o</sup> s'il est à prévoir que l'eau ou l'énergie trouveront une utilisation convenable en Suisse dans le temps pour lequel l'autorisation est demandée.

L'examen de la seconde condition est relativement simple. Cependant ici aussi la question devient très souvent une question de prix : l'usine objecte que le prix pouvant être payé par l'industrie indigène ne suffit pas à couvrir les frais de production et que l'on ne peut cependant lui demander de livrer son énergie en Suisse en dessous du prix de revient lorsque, par l'exportation et malgré les conditions du change, elle peut réaliser souvent un bénéfice convenable.

La première question consistant à savoir s'il est dans l'intérêt général de permettre ou d'interdire l'exportation de l'énergie est souvent très difficile et doit être résolue dans chaque cas particulier. Une importance capitale revient au prix de l'énergie. Dans tous les cas les deux principes qui doivent servir de règle sont les suivants :

1. *Il faut en première ligne assurer l'approvisionnement du pays en énergie et cela aussi bien et à aussi bas prix que possible.*

2. *Toutes les parties du pays sont grandement intéressées au développement prospère des usines électriques c'est-à-dire à une mise en valeur progressive et satisfaisante de nos forces hydrauliques.*

En raison de la grande importance de l'affaire, le Département de l'Intérieur a désiré soumettre les questions concernant l'exportation de l'énergie électrique à la *Commission fédérale de l'économie hydraulique* qui s'en est occupé dans sa

séance du 20 mai. Tous les rapporteurs arrivèrent à la conclusion que l'interdiction de l'exportation de l'énergie électrique, telle qu'elle avait été récemment discutée dans la presse, ne pouvait entrer en ligne de compte et se déclarèrent d'accord avec la manière de procéder du Conseil fédéral. Une sous-commission de cinq membres a été chargée de poursuivre l'étude de la question de l'exportation de l'énergie électrique et de faire rapport au Département de l'intérieur. Ce rapport n'était pas encore présenté à la fin de l'année écoulée. Nous renvoyons au sujet de la séance du 20 mai, au communiqué qui a été adressé à la presse. Nous tenons à rappeler à nouveau que les demandes d'autorisation d'exportation d'énergie électrique sont publiées dans la *Feuille fédérale*<sup>1</sup> et dans la *Feuille officielle suisse du commerce* avec l'invitation d'annoncer toute demande d'utilisation en Suisse de cette énergie. Les autorisations accordées ont été annoncées l'année dernière dans la *Feuille fédérale*; le public est donc à même de se faire une idée exacte de la situation.

Parmi les autorisations accordées au temps où aucune crainte encore n'était émise au sujet de l'exportation d'énergie on critique aujourd'hui particulièrement les autorisations qui furent accordées en 1913 et 1915 et permettent l'exportation de 11 000 KW de force constante à Waldshut. Par suite d'un accord entre les intéressés, durant les mois d'hiver, cette énergie est mise pendant le jour jusqu'à concurrence de 10 000 KW à la disposition des consommateurs indigènes. Au mois de décembre par exemple l'exportation à Waldshut<sup>2</sup> a été réduite pendant le jour jusqu'à 200 KW.

Pendant l'année 1920 il a été accordé les autorisations d'exportation d'énergie mentionnées au tableau suivant où l'on trouvera les principaux renseignements à ce sujet.

L'autorisation N° 46 est soumise à des conditions qui assurent l'approvisionnement du pays en énergie et permettent dans ce but soit une restriction permanente ou provisoire, soit une suppression complète de l'exportation de la force sans obligation d'indemnité de la part de la Confédération. L'énergie ne sera exportée que pendant le temps où elle ne peut être placée, suivant les tarifs de l'usine de Lugano, dans la zone de distribution de cette usine ni être utilisée à des conditions convenables dans d'autres parties de la Suisse.

L'autorisation N° 45 règle l'affaire d'une manière provisoire; la demande de l'usine électrique du canton de Schaffhouse de prolonger l'autorisation d'exportation expirant le 1er octobre 1920 et d'élever à 2000 KW la quantité d'énergie

prévue n'a pu être prise en considération d'une manière définitive pendant l'année écoulée.

L'autorisation N° 17 règle également l'affaire d'une manière provisoire. La demande de l'« Electra Birseck » en vue de la prolongation de l'autorisation expirant le 31 décembre 1920 et concernant l'exportation de 300 KW n'a pu être liquidée en 1920.

L'autorisation N° 47 contient entre autres la condition suivante :

L'énergie exportée doit servir exclusivement à la traction électrique dans la partie française du chemin de fer mentionné.

#### *Etat des autorisations d'exportation le 31 décembre 1920.*

Les autorisations d'exportation en vigueur le 31 décembre 1920 étaient les suivantes :

Pour l'Allemagne . . . . .	36 610 KW
Pour la France . . . . .	24 296 KW
Pour l'Italie . . . . .	46 859 KW
Pour l'Autriche . . . . .	—

Au total 107 765 KW

Dans ce chiffre est comprise une quantité de force se rapportant à une usine non encore construite (dans le bassin de la Maggia) et s'élevant au maximum à . . . . . 11 040 KW

N'entre pas en considération pour les besoins du pays l'énergie suivante provenant de l'usine de Brusio . . . . . 34 300 KW

En outre, il faut mentionner les puissances suivantes fournies par la société anonyme « Motor » à Baden, la « Compagnie vaudoise des forces motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe » à Lausanne et l'Officina elettrica communale di Lugano :

Force d'été . . . . . 11 160 KW

Force ne pouvant être exportée que pendant le temps où elle n'est pas réclamée dans le pays 13 500 KW

Force dont l'exportation peut être momentanément interdite par les autorités en vertu des dispositions restrictives prévues dans le contrat et le permis d'exportation (autorisations concernant l'usine électrique d'Olten-Aa.bourg et la Compagnie vaudoise susnommée) . . . . . 8 965 KW

Au total 78 965 KW

Sur le reste de 28 800 KW qui pourrait entrer en considération pour les besoins du pays mais doit être livré d'une manière ininterrompue à l'étranger, il y a 10 000 KW qui, jusqu'à

#### **Autorisations d'exportation accordées pendant l'année 1920.**

N°	AUTORISATIONS ACCORDÉES		Nombre de KW au max.	Exportation	Durée de l'autorisation jusqu'au	REMARQUES
	le	à				
46	1-III-20	Off. elettrica Lugano . . . . .	1500	Italie	30-XI-28	En remplacement d'un permis d'exportation périmé pour la même quantité d'énergie.
45	5-X-20	Usine électrique du canton de Schaffhouse . . . . .	600	Allemagne	—	Autorisation prolongée provisoirement jusqu'au règlement définitif de l'affaire.
47	6-XII-20	Chemin de fer Nyon-Saint-Cergues-Morez . . . . .	370	France	31-XII-22	
17	30-XII-20	« Electra Birseck » . . . . .	300	France	—	Autorisation prolongée provisoirement jusqu'au règlement définitif de l'affaire.

<sup>1</sup> Voir à la page 155 du *B. T. S. R.* du 25 juin la nouvelle réglementation édictée par le Conseil fédéral.

<sup>2</sup> Voir *B. T. S. R.* du 25 juin 1921, page 156.

1923-1924, seront rendus en hiver à la Suisse, en vertu de nouveaux accords. Les 18 800 KW restant ont été diminués pour l'hiver 1920-1921 de 20 % par la division de l'économie industrielle de guerre, c'est-à-dire réduits à 15 040 KW.

*Puissance et énergie exportées.*

La puissance maximale exportée en 1920 a été d'environ 90 000 KW, le nombre total des KWh exportés s'est élevé à environ 378 millions dont 221 millions KWh d'énergie d'hiver (1<sup>er</sup> avril au 30 septembre). Le reste se rapporte à de l'énergie d'hiver.

**La situation actuelle de l'Association Internationale de Chemins de fer**

par M. COLSON, vice-président de la Commission permanente.

Le premier Congrès international des chemins de fer a eu lieu à Bruxelles en 1885. A ce Congrès ont été posées les bases d'une association permanente, dont les statuts ont été arrêtés en 1887 au Congrès de Milan. Depuis lors jusqu'à la grande guerre, l'Association a régulièrement tenu des Congrès espacés d'abord de deux ans, puis de trois et enfin de cinq. Il avait été reconnu, en effet, d'abord qu'il ne serait pas possible d'obtenir à moins de cinq années d'intervalle des études suffisamment approfondies faites par les praticiens autorisés sur un grand nombre de questions, puis surtout qu'une fraction suffisante du personnel dirigeant des grands réseaux ne pourrait pas plus souvent s'absenter, pour prendre part à des réunions d'une durée de plusieurs semaines, comportant pour beaucoup de membres des déplacements considérables.

A l'origine, les questions mises à l'ordre du jour de chaque section étaient très nombreuses, et chacune d'elles ne faisait l'objet que d'un rapport. Pour rendre la documentation plus complète, sans imposer un travail excessif aux rapporteurs toujours pris parmi des fonctionnaires chargés de gros services, l'usage s'est établi de désigner pour chaque question plusieurs rapporteurs, chargés chacun de l'étudier dans un ou plusieurs pays, en limitant à quatre le nombre des questions mises à l'ordre du jour de chacune des cinq sections.

Aux deux premières sessions en ont succédé six autres (Paris, 1889 ; Saint-Pétersbourg, 1892 ; Londres, 1895 ; Paris, 1900 ; Washington, 1905 ; Berne, 1910).

Dans l'intervalle des sessions, le contact entre les adhérents est conservé par la publication d'un Bulletin mensuel. Celui-ci contient, outre des articles originaux sur toutes les questions relatives à la technique, à l'exploitation et à l'organisation des chemins de fer, des reproductions des articles les plus intéressants parus dans le monde entier et des comptes rendus détaillés des ouvrages traitant des questions de chemins de fer. Le *Bulletin* publie aussi tous les exposés rédigés à l'occasion des divers Congrès, ainsi que les comptes rendus des discussions. Edité en langue française depuis son origine, en 1887, il possède une édition anglaise depuis 1896. Des tirés à part des rapports publiés dans le *Bulletin* sont remis aux délégués afin de leur permettre de se préparer aux discussions des sections. Aucun délégué ne peut d'ailleurs s'inscrire dans plus de trois sections.

La neuvième session devait avoir lieu à Berlin en 1915. Pour les vingt questions à l'ordre du jour, il avait été désigné soixante-dix-huit rapporteurs et plusieurs exposés avaient déjà été publiés, quand s'est produite la déclaration de guerre de l'Allemagne à la Belgique.

L'envahissement du pays et les mesures prises par l'autorité occupante ont eu pour conséquence de paralyser l'acti-

vité de l'Association pendant près de cinq ans. Après le retour du gouvernement belge, l'Association a été mise sous séquestre en vertu de la loi belge du 10 novembre 1918, parce qu'une partie de son avoir appartenait à des sujets des empires centraux et de leurs alliés. Le séquestre ayant ordonné la dissolution et la liquidation de la Société, les administrations de chemins de fer, membres effectifs de l'Association, appartenant à trente-cinq pays d'Europe ou hors d'Europe, décidèrent de transmettre leur avoir à une Association fondée exactement sur les mêmes bases qu'auparavant et dénommée actuellement « Association internationale des chemins de fer ».

Les pays participants sont aujourd'hui :

Argentine.	France, Algérie, Tunisie et colonies.	Pays-Bas et colonies.
Belgique et colonie.	Grande-Bretagne et Irlande, Empire des Indes, protectorats et colonies.	Pérou.
Bolivie.	Irlande, Empire des Indes, protectorats et colonies.	Pologne.
Brésil.	Portugal et colonies.	Roumanie.
Chili.	Grèce.	Salvador.
Chine.	Haïti.	Royaume des Serbes, Croates et Slovènes.
Costa-Rica.	Italie.	Siam.
Cuba.	Japon.	Suède.
Danemark.	Luxembourg.	Suisse.
République Dominicaine.	Mexique.	Tchéco-Slovaquie.
Egypte.	Nicaragua.	Uruguay.
Equateur.	Norvège.	
Espagne.	Paraguay.	
Etats-Unis d'Amérique.		

Le Comité de direction, ayant reçu des membres effectifs pleins pouvoirs à cet effet, a mis ces résolutions à exécution.

Les statuts de l'Association, que le prochain Congrès arrêtera, seront sans doute très peu changés. On y ajoutera toutefois un article permettant d'étendre l'Association à d'autres pays par un vote écrit de la Commission permanente réunissant une majorité des trois quarts des membres.

Le 8 août 1919, une part de l'avoir proportionnelle à la participation des administrations de chemins de fer des puissances centrales et de leurs alliés a été remise au séquestre. La part correspondant à la contribution des administrations de chemins de fer de Russie a été déposée dans une banque en attendant la fin des événements qui se déroulent dans ce pays.

Le gouvernement belge a, par arrêté royal du 15 septembre 1919, maintenu son adhésion et a transféré à la nouvelle Association tous les avantages accordés à sa devancière. Les gouvernements des pays auxquels s'étend l'Association ont également maintenu leur adhésion.

Comme première manifestation de la reprise de l'activité de l'Association, le Comité de direction a recommencé, depuis le mois de juillet 1919, la publication des éditions française et anglaise de son Bulletin mensuel.

La Commission permanente de l'Association a tenu le 20 mars 1920 sa première réunion depuis la guerre. Elle a décidé de tenir le prochain Congrès<sup>1</sup> à Rome en avril 1922 et a obtenu à cet effet l'agrément du gouvernement italien. Les questions mises à l'ordre du jour avant la guerre y ont été maintenues, parce qu'elles n'avaient rien perdu de leur intérêt. Les rapporteurs empêchés ont été remplacés et la publication des exposés est reprise, avec les compléments nécessaires pour ceux d'entre eux qui avaient besoin d'être mis à jour.

L'Association se compose actuellement de 260 administrations dont les lignes ont un développement de 366 431 kilomètres. La longueur des réseaux adhérents est revenue à un chiffre voisin de celui de 1904 (336 000 km. au lieu de 442 000). La réduction du nombre des administrations adhérentes de

<sup>1</sup> Le Conseil fédéral a délégué à ce Congrès M. R. Winkler, directeur technique du Département des chemins de fer.

350 à 260 s'explique surtout par la fusion ou le rachat par les Etats de nombreux réseaux ; il a d'ailleurs été décidé qu'on n'admettrait plus l'adhésion des administrations n'exploitant pas au moins 100 kilomètres.

La non-participation de l'Allemagne ne fait que ramener l'Association à la situation où elle était avant la session de Washington en 1905. Les Allemands avaient refusé jusque là de participer à un groupement où leur hégémonie n'eût pas été assurée et qu'ils considéraient comme rival du *Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen* ; ils n'ont fait partie de l'Association que de 1905 à 1914. L'ancien Empire d'Autriche-Hongrie y est déjà remplacé par les nouveaux Etats qui lui ont succédé. L'absence de la Russie est due à des causes sans doute aussi temporaires.

L'Association internationale des chemins de fer est donc en situation de poursuivre ses travaux, en rendant les mêmes services qu'avant la guerre. L'importance de ces services a été très appréciée par tous les hommes qui ont pris part aux Congrès et par les lecteurs du *Bulletin* à deux points de vue :

D'abord les questions traitées dans les différentes sessions touchent à toutes les branches de l'activité des railways, à leur construction, leur exploitation, leur administration et leur législation. Les rapports qui ont servi de base aux discussions et aux résolutions sont d'une très grande valeur, surtout parce qu'ils résultent d'enquêtes approfondies faites auprès de toutes les administrations de chemins de fer, par des hommes tous mêlés à la vie active, dans la branche même que chacun d'eux est chargé d'exposer. On a ainsi réuni des matériaux extrêmement précieux, qui n'existeraient pas sans notre institution. Ils ont été mis en ordre avec beaucoup de science et de talent par des spécialistes éminents, dont beaucoup n'eussent jamais pris le temps de publier les résultats de leur expérience, s'ils n'en eussent été chargés en quelque sorte comme d'un acte de leur fonction.

Ces rapports forment une série de monographies dont l'ensemble constitue une encyclopédie que tout administrateur ou tout ingénieur de chemin de fer a un intérêt direct à posséder. Les discussions ont donné lieu à des échanges de vues qui ont permis de compléter utilement les enquêtes des rapporteurs. Comme le disait en 1893 le journal du *Verein* des chemins de fer allemands : « Le Congrès n'eût-il d'autre but ni d'autre mérite que d'amener au jour et de faire discuter publiquement ces trésors des archives des chemins de fer, son existence serait déjà pleinement justifiée. » Cette déclaration prouve que, parmi les spécialistes, ceux même qui ne faisaient pas alors partie de l'Association étaient obligés d'en reconnaître l'utilité.

On a reproché aux conclusions adoptées dans les séances plénières de se composer trop souvent de formules générales, où le public chercherait vainement des solutions fermes et précises. C'est à dessein qu'il en est ainsi. Le Congrès ne peut prétendre poser des règles sur des questions dont la solution dépend souvent des conditions locales et varie avec les progrès techniques. Des conclusions doivent être proposées pour provoquer les discussions, mais ce ne sont pas elles, ce sont la documentation et l'échange de vues qui sont le but. Les votes doivent porter sur des formules assez larges pour pouvoir être adoptées sans trop d'opposition dans les assemblées plénières, où toutes les opinions sont représentées, sans que les partisans d'aucune d'elles puissent craindre d'en être gênés dans leur action ultérieure. En toute matière, chaque progrès, à son origine, est l'œuvre d'une minorité et il doit soulever quelque défiance dans une assemblée nombreuse, dont la majorité n'en a pas encore senti les avantages. Mais qu'importe ? En même temps que l'assemblée formule son opinion chacun des chefs d'administration ou des ingénieurs qui assistent au

débat forme ou réforme son opinion personnelle. Son attention est attirée sur la question. Rentré chez lui, il l'étudie à nouveau. Il y est puissamment aidé par les documents qu'il rapporte.

Il l'est aussi par les relations d'amitié ou d'estime mutuelle qu'il a formées dans les réunions périodiques du Congrès et c'est là le second service, non moins intéressant que le premier, rendu par les Congrès : ils mettent en contact les hommes qui, dans toutes les parties du monde, dirigent les chemins de fer. A l'occasion de chaque Congrès, chacun d'eux est arraché pour quelque temps à sa besogne quotidienne, appelé à prendre part à des réunions où il fait connaissance avec les spécialistes les plus éminents des chemins de fer, soit dans sa branche propre, soit dans les autres branches. Les conversations en dehors des séances ajoutent beaucoup à l'instruction donnée par celles-ci et quand, plus tard, chacun veut obtenir des renseignements sur ce qui se fait dans un pays étranger en une matière spéciale, il sait à qui s'adresser, sûr qu'une réponse lui sera adressée avec une complaisance accrue par les relations personnelles.

Pour que le Congrès continue à rendre des services, il est nécessaire que l'étendue de son champ d'action ne soit point réduite et c'est pourquoi l'intérêt commun des chemins de fer du globe est qu'aucune des administrations adhérentes à l'Association ne cesse d'en faire partie et que celles des pays participants qui n'en sont pas actuellement membres s'y fassent inscrire ou réinscrire.

### Le Japon industriel.

Les tableaux suivants extraits de l'*Annuaire financier et économique du Japon*, pour 1920, donnent une idée du rapide et grandiose développement industriel de ce pays.

On remarquera que la Suisse occupait, en 1919, parmi les Etats d'Europe, le quatrième rang pour l'exportation au Japon et le premier rang pour le rapport de la valeur des exportations au Japon à la valeur des importations du Japon. Ce rapport qui était plus grand que 20 pour la Suisse, était de 16 pour la Suède et tombait au-dessous de 5 pour tous les autres pays européens. Le tableau III montre que ce rapport s'est encore amélioré en 1920 où il est égal à 68. Il est vrai qu'en ce qui concerne la valeur totale des exportations au Japon, la Suisse a reculé d'un rang par suite de la reprise des affaires avec l'Allemagne qui, placée tout à fait à la queue des concurrents, après la Turquie, en 1919, bondit au troisième rang en 1920.

Quant aux chemins de fer impériaux l'exercice 1918-1919 leur a été moins favorable que le précédent<sup>1</sup> puisque le coefficient d'exploitation a passé de 45,97 % à 59,17 %, résultat encore extrêmement flatteur pour l'administration des chemins de fer japonais si on le compare au coefficient d'exploitation de nos C. F. F. qui dépassait 85 % en 1919.

### I. Statistique des Entreprises électriques japonaises.

Année	Nombre de Sociétés	Capital en millions de Yen	Eclairage électrique		Moteurs électriques	
			Nombre de lampes	Puissance en milliers de kW.	Nombre de moteurs	Puissance en milliers de kW.
1908	131	144,0	4 230 876	46,3	3 975	8,4
1913	385	472,1	6 148 420	160,1	27 376	31,1
1917	545	669,8	11 318 033	190,5	67 098	235,0

<sup>1</sup> Voir le tableau des résultats d'exploitation des chemins de fer japonais, pour les exercices 1908-1918, à la page 106 du *Bulletin technique* de 1920. En passant, signalons aux personnes qui s'intéressent au Japon les deux brochures suivantes : « Le droit du Japon à l'existence », par G. Bronson Rear et « Le progrès des institutions libérales au Japon », par T. Miyaoka (Paris, imprimerie J. Dumoulin, rue des Grands-Augustins, 5).

## II. Statistique des usines et des ateliers japonais.

A la fin de	Nombre des usines et des ateliers avec force motrice	Machines à vapeur				Force hydraulique				Nombre d'ouvriers et d'employés	
		Machines alternatives		Turbines à vapeur		Turbines		Roues Pelton			
		Nombre de machines	Puissance en 1000 HP	Nomb. de machines	Puissance en 1000 HP	Nomb. de machines	Puissance en 1000 HP	Nomb. de machines	Puissance en 1000 HP		
1909	6 723	5 361	—	—	272	101	58,2	79	21,0	692 221	
		454	—	—	—	6	—	2	—	—	
1914	10 334	5 122	263,0	370	165,4	220	205,2	108	62,1	853 964	
		220	—	33	—	7	—	—	—	—	
1918	15 632	5 654	269,5	924	289,9	295	308,2	136	124,2	1 409 196	
		404	—	49	—	3	—	1	—	—	

## III. Importation et exportation de et vers l'Europe.

	Importation au Japon		Exportation du Japon	
	1919	1920	1919	1920
Grande-Bretagne	127 542	232 216	111 343	97 797
France	8 831	14 482	68 813	71 653
Allemagne	259	15 117	64	1 065
Italie	731	2 117	6 398	6 377
Belgique	49	3 964	3 431	4 311
Autriche-Hongrie	0.013	36	13	379
Suisse	8 644	9 493	408	136
Pays-Bas	3 467	6 281	1 468	7 900
Russie	389	386	464	209
Norvège	220	1 299	1 431	84
Suède	11 283	17 383	732	415
Espagne	966	1 034	209	700
Turquie	618	604	230	736
Danemark	222	717	1 281	1 535
Portugal	7	12	29	109

En milliers de Yen. (1 Yen = fr. 2.583).

D.

## Pièces à l'appui des priorités pour les brevets d'invention suisses et les dépôts suisses de dessins ou modèles.

Par suite de la guerre, le Conseil fédéral a prolongé jusqu'au 30 septembre 1921 le délai au cours duquel peuvent être présentées les pièces complètes à l'appui des priorités qui ont été revendiquées pour les brevets d'invention et les dessins ou modèles industriels déposés en Suisse après le 30 avril 1913 et enregistrés avant le 30 septembre 1921. Si ce délai n'est pas observé, les priorités insuffisamment appuyées tombent irrévocablement hors de considération. Supposons par exemple une demande de brevet déposée en Suisse en 1917 avec l'indication d'une priorité étrangère, par suite d'un dépôt effectué pour la même invention dans un autre pays de l'Union internationale pour la protection de la propriété

industrielle ; supposons en outre que le brevet suisse ait été enregistré en 1918, mais que les copies légalisées — prescrites — des pièces techniques primitives (description seule, ou description avec dessin, ou modèle d'utilité déposé en nature) du dépôt étranger n'aient pas encore été remises au Bureau fédéral de la propriété intellectuelle à Berne : dans ces conditions, les dites copies devront être présentées au plus tard le 30 septembre 1921, à défaut de quoi la priorité étrangère indiquée perd toute valeur. La conformité des copies avec les pièces primitives du dépôt étranger devra être attestée par l'office des brevets du pays où ce dépôt a eu lieu.

Le Bureau fédéral de la propriété intellectuelle n'est pas tenu d'adresser des avis aux titulaires pour rappeler le terme de prolongation des délais en question.

## Exportation d'énergie électrique.

Les *Forces motrices du Nord-Est suisse S. A.*, à Baden demandent l'autorisation provisoire d'exporter 6000 kW d'énergie d'énergie résiduelle à destination de la fabrique électro-chimique de la Lonza S. A., à Waldshut. Suivant les possibilités, l'énergie doit être utilisée par l'acheteur pour la fabrication de carbure, de cyanamide calcique ou d'autres produits électrochimiques<sup>1</sup>. L'autorisation pourra être retirée en tout temps, sans indemnité.

En date du 13 juin 1921, le Conseil fédéral a décidé que cette demande devait être publiée. Les conditions de livraison les plus importantes seront communiquées par l'autorité fédérale aux intéressés qui en feront la demande motivée auprès du Service des eaux.

Toute demande d'utilisation de cette énergie dans le pays doit être annoncée jusqu'au 13 juillet 1921 au Service fédéral des eaux.

## CARNET DES CONCOURS D'ARCHITECTURE

## Concours d'idées pour le plan d'extension de la ville de Monthey.

Ce concours, ouvert aux techniciens de nationalité suisse établis dans les cantons romands, a réuni 29 projets. Le jury a primé 7 projets :

2<sup>me</sup> prix, 2100 fr. à MM. Debely et Robert, architectes à La Chaux-de-Fonds.

3<sup>me</sup> prix, 2000 fr., à MM. Gindrat, architecte, et Schmidhauser, ingénieur, Lausanne.

4<sup>me</sup> prix, 1800 fr., à MM. Verrey, architecte à Lausanne, et Wuilloud, géomètre à Collombey.

5<sup>me</sup> prix, 1700 fr., à MM. Polak et Hoch, architectes à Montreux, et Gardiol, ingénieur à Lausanne.

6<sup>me</sup> prix, 1200 fr., à M. Favre, architecte à Genève ; ex æquo, 1200 fr., M. Thévenaz, architecte à Lausanne.

7<sup>me</sup> prix, 1000 fr., à M. A. Delacoste, géomètre à Montreux.

<sup>1</sup> Voir à ce sujet le *Bulletin technique* du 25 juin, p. 156.

## Calendrier des Concours d'architecture.

LIEU	OBJET	TERME	PRIMES	PARTICIPATION
Fribourg . . . .	Banque Populaire Suisse	15 sept. 1921	Fr. 20 000 et 3000 pour achat	Architectes suisses domiciliés dans le canton de Fribourg et dans les villes de Berne et Lausanne, et architectes fribourgeois hors du canton.