**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande

**Band:** 46 (1920)

**Heft:** 3

**Artikel:** Extrait du rapport de gestion du Service des eaux du Département fédéral de l'intérieur sur la gestion en 1918 (suite et fin)

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-35752

**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:** 09.12.2025

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

Section B : *Industries agricoles.* — Président, M. Menozzi (Italie).

Section C : *Industries de la glace.* — Président, M. D. A. Brown (Etats-Unis).

Section D : *Industries de l'air liquide.* — Président, M. Georges Claude (France).

**4me Commission : Transports frigorifiques.**

Section A : *Par voie de terre.* — Président, M. Cattaneo (Italie).

Section B : *Par voie de mer.* — Président, M. Milton (Grande-Bretagne).

**6me Commission : Enseignement et vulgarisation.**

Président, M. Wemyss Anderson (Grande-Bretagne).

**7me Commission : Economie générale et statistique.**

Président, M. Raffalovitch (Russie).

Dés sa première séance, le Comité Exécutif a élu comme Directeur de la nouvelle institution M. *Emile Gouault*, secrétaire général de l'Association française du Froid, ancien officier de Marine.

Dès le mois de janvier 1920, l'Institut assure la publication d'un *Bulletin* mensuel de renseignements frigorifiques édité en deux langues : anglais et français, et dans lequel sont classés méthodiquement tous les documents scientifiques, techniques et économiques, parvenus du monde entier à la connaissance de l'Institut. Cette publication, dont le prix d'abonnement est de 24 francs pour les nationaux des pays adhérents à l'Institut et de 36 francs pour les non adhérents, est appelée à rendre de grands services en facilitant aux savants et industriels la connaissance rapide des progrès réalisés dans le monde entier.

---

## Deuxième Congrès de l'habitation à Lyon,

*organisé sous le patronage de la Ville et de la Foire de Lyon.*

Le deuxième Congrès de l'habitation se tiendra à Lyon durant la Foire de printemps du 10 au 14 mars prochain.

Voici les grandes lignes du programme de ce congrès qui promet d'être particulièrement intéressant.

*Première partie.*

URBANISME. — Organisation de la Cité moderne. — Transformation des Cités anciennes. — Cités-jardins.

Hygiène et salubrité. — Lutte contre les fumées, tout à l'égoût, traitement des immondices, etc.

Utilisation rationnelle du charbon, du gaz et de l'électricité. — Transports en commun. — Ports fluviaux.

HABITATION. — Du rôle social de l'habitation.

Habitations à bon marché. — Amendements à apporter à la loi.

La loi sur les expropriations.

De la crise du logement et des moyens d'y remédier.

2e *partie.*

CONSTRUCTION. — De la construction moderne.

Chauffage. — Ventilation. — Eclairage des habitations.

1o *Chauffage.* — Comparaison des divers chauffages, à l'eau, à l'air chaud, à la vapeur, au gaz, à l'électricité.

Appareils pouvant se prêter au chauffage des petites habitations en même temps qu'à tous leurs besoins ménagers.

Appareils perfectionnés évitant toutes déperditions de chaleur aussi bien du foyer que des appareils employés à la cuisson des aliments et tous autres besoins ménagers.

2o *Ventilation.* — Introduction d'air nouveau et évacuation de l'air vicié dans les pièces de l'habitation.

Ventilation et isolement des murs extérieurs.

Lutte contre les fumées, les vapeurs et les odeurs dans l'habitation et évacuation des dites.

3o *Eclairage.* — Utilisation rationnelle du gaz et de l'électricité.

* * *

Comparaison de l'éclairage au gaz et à l'électricité.

Appareils d'éclairage divers perfectionnés.

Standardisation des matériaux.

Du taylorisme appliqué à la construction.

Du réemploi des vieux matériaux.

Des progrès réalisés dans l'outillage depuis la guerre. Des progrès à réaliser.

Des liants hydrauliques et leur nouvelle réglementation.

Des agglomérés creux ou pleins.

De la possibilité de l'utilisation du machefer dans l'industrie du ciment armé.

Moyen pratique de déterminer la composition chimique des machefers à employer dans la construction.

De la possibilité de l'utilisation des matériaux naturels nouveaux non encore ou mal employés dans la construction moderne.

3e *partie.*

ENTREPRISE. — De l'organisation de l'Entreprise, Banques et Coopératives de construction.

De la comptabilité dans l'industrie du bâtiment.

De l'utilité d'établir une série de prix avec sous-détails.

4e *partie.*

De la formation professionnelle des ouvriers.

5e *partie.*

De l'utilité d'une politique de la construction.

---

Plusieurs rapports pourront être présentés sur une même question. Nous prions les adhérents et les organisations techniques (architectes, ingénieurs) patronales et ouvrières qui seraient décidés de participer à cet important Congrès, de faire parvenir leurs rapports avant le 5 février 1920. Les adhésions seront reçues jusqu'au 20 février. Le droit d'inscription est fixé à *dix francs* et devra être envoyé en même temps que l'adhésion.

Le Service des logements de la Foire de Lyon assurera sur la demande de MM. les congressistes des chambres chez des particuliers aux prix de 12 à 20 fr. par jour.

Toutes les communications doivent être adressées à M. le président de la Commission permanente des congrès de l'habitation, Hôtel de Ville, Lyon.

---

## Extrait du rapport de gestion du Service des Eaux du Département fédéral de l'Intérieur sur sa gestion en 1918.

*(Suite et fin* [1]*.)*

*Glacier d'Allalin dans la vallée de Saas* (Valais).

Le front du glacier d'Allalin barre la vallée quand le glacier est en forte crue; le torrent courant dans la vallée est transformé en lac. En général l'eau cherche peu à peu à se frayer un passage au travers de la masse de glace; mais il peut aussi se produire une débâcle subite.

Depuis 1913 et surtout en 1918 le glacier d'Allalin est en forte crue. Cette dernière est suivie ainsi que l'étude du lac Mattmark (depuis 1915) pour les deux raisons suivantes : permettre de prendre toutes les précautions nécessaires en vue d'une nouvelle débâcle, et voir si le bassin alpin si bien situé du Mattmark se prête à l'accumulation pour la force hydraulique.

[1] Voir *Bulletin technique* 1919, p. 250.

Un nouveau levé du front du glacier a été exécuté les 11/12 octobre 1918 et a donné les résultats intéressants suivants :

1. Crue du glacier : août 1915 à octobre 1918 : 50 m.
2. Surface du front : août 1915 = 151 200 m²
   octobre 1918 = 205 500 m²
   Croissance 1915/1918 = 54 300 m²
   soit 36 %
3. Variation du volume de glace : Le profil longitudinal de la langue du glacier s'est gonflé de 19 m. depuis 1915.

*Précipitations et écoulement dans le bassin de Mattmark* (Valais).

Les études commencées en 1915 sur le régime des précipitations et de l'écoulement de cette région de haute montagne, si propice pour l'utilisation des forces hydrauliques ont été poursuivies en 1918 et terminées en ce qui concerne le régime des eaux. — Les résultats obtenus jusqu'ici font voir qu'à certaines altitudes les précipitations atmosphériques sont formidables. Afin de tirer au clair cette question, le Service des Eaux a également fait en 1918 des mesures au Rothorn, à l'ouest du col du Monte Moro, à 3237 m d'altitude. La relation entre la quantité de précipitations et l'altitude ressort clairement des résultats ci-dessous :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Lac de Mattmark | 2117 m. | Précipitations du | 3.VII.17-2.VII 18 : 92 cm. |
| Galmenhorn | 2850 m. | » | » 6.VII.17-3.VII.18 : 137 » |
| Rothorn | 3237 m. | » | » 4.VII.17-5.VII.18 : 211 » |

*Etude nivométrique dans le bassin du glacier d'Aletsch.*

Durant l'année 1918 le Service des Eaux a établi un nivomètre sur le glacier supérieur de la Jungfrau pour en constater la croissance.

En outre des observations ont été faites aux nivomètres tracés contre les rochers en 1913 sur les bords du glacier d'Aletsch entre le Jungfraujoch et l'Eggishorn. Ces observations permettront d'étudier mieux les relations existant entre les précipitations et l'écoulement.

*Précipitations en haute montagne.*

Les quantités de précipitations ont été mesurées en haute montagne au moyen d'appareils spéciaux (pluviomètres totalisateurs, système Mougin avec anneau protecteur) aux stations suivantes :

1. *Place de la Concorde*, 2850 m, 18 octobre 1917, au 4 septembre 1918 : . . . . 209 cm.
2. *Eggishorn* (flanc sud, près de l'hôtel Jungfrau), 2250 m, 20 octobre 1917 au 7 septembre 1918 : 96 cm.
3. *Grimsel* (Hospice), 1900 m. 14 octobre 1917 au 18 septembre 1918 : . . . . 166 cm.
4. *Scopi* (sur l'arête), 2700 m, 26 juillet 1907 au 19 juillet 1918 : . . . . . 316 cm.

Dans beaucoup de cas, ces mesures de précipitations permettent de connaître mieux les débits dont on peut disposer pour une usine électrique.

## Hydrométrie et statistique des surfaces.

*Réseau limnimétrique et stations de jaugeage.*

Le nombre des stations limnimétriques et des stations de jaugeage a fortement augmenté en 1918.

La détermination des débits de nos cours d'eau ainsi que l'étude des modifications apportées au régime de nos rivières par des causes naturelles ou artificielles (lacs, nappes souterraines, etc.) sont poursuivies suivant un plan uniforme.

Par suite de la diversité des régimes on a autant que possible tendu à ce que les levés dans une région donnée ainsi que leur mise au net soient effectués par la même personne. De cette manière les caractéristiques du bassin sont mieux prises en considération et mieux déterminées.

*Tarage des moulinets et méthodes de mesure.*

a) *Installation pour le tarage des moulinets.* — L'importance croissante de l'hydrométrie ressort de l'emploi toujours plus fréquent de cette installation.

Durant cette année 100 tarages de moulinets pour notre Service des Eaux et 33 pour des tiers (contre indemnité) ont été effectués.

D'autre part des essais (contre paiement d'une indemnité) ont été effectués, par l'industrie privée, avec de nouveaux modèles de roues pour la navigation.

b) *Etudes à l'Ackersand près de Viège.* — Le Service des Eaux a aussi participé activement cette année aux travaux de la commission de la Société suisse des ingénieurs et des architectes pour les normes de jaugeage. Les calculs des levés seront effectués en 1919.

Etant donnée la complexité du programme on a créé des sous-commissions, qui suivant les circonstances font leurs recherches et les calculs séparément ou en commun suivant un programme donné.

Les méthodes suivantes ont été examinées :

1. Jaugeage avec récipients étalonnés.
2. » » déversoirs rectangulaires (déversement complet).
   » (*avec* et *sans* contraction latérale).
3. » » moulinets hydrométriques.
4. » » écran.
5. » par voie chimique.

Le Service participa surtout aux expériences pour l'étude de ses méthodes de jaugeages avec les moulinets hydrométriques, ainsi qu'aux jaugeages par voie chimique.

En 1918 on a procédé à 9 jaugeages effectués simultanément dans deux profils avec des moulinets de différents types, (modèles suisses, américains, autrichiens et allemands), ainsi qu'à une série de jaugeages par titrations.

Ces travaux ont montré, qu'en employant l'instrument ad hoc on obtient des résultats qui, lorsque les conditions sont favorables, répondent à toutes les exigences.

*Surface des bassins de réception.*

Le dernier rapport de gestion prévoyait la publication prochaine de la statistique détaillée des surfaces des bassins de réception et des cartes au 250 000ᵉ qui s'y rapportent pour les régions suivantes :

1. L'Aar depuis son embouchure dans le lac de Bienne jusqu'à son embouchure dans le Rhin.
2. La Limmat depuis ses sources jusqu'à son embouchure dans l'Aar.

On a continué la préparation de ces ouvrages sans pouvoir encore les publier, pour ne pas négliger d'autres travaux plus importants.

L'étude détaillée du bassin de l'Inn a été commencée cette année.

*Levés hydrométriques.*

1. *Jaugeages :* Il a été effectué en tout 416 jaugeages qui se répartissent comme suit dans les différents bassins fluviaux :

| | |
|---|---|
| I. Rhin | 104 |
| II. Aar | 101 |
| III. Reuss | 28 |
| IV. Limmat | 61 |
| V. Rhône | 92 |
| VI. Tessin | 14 |

| | | |
|---|---|---|
| VII. | Adda | 2 |
| VIII. | Inn | 13 |
| IX. | Adige | 1 |
| | Total | 416 |

2. *Nivellements de lignes :* Un nivellement de précision de la ligne Mosen-Ermensee-Richensee-Gelfingen (6 km) a été exécuté pour l'étude de la régularisation des lacs de Baldegg et de Hallwil.

3. *Nivellements de limnimètres :* La vérification des zéro des limnimètres s'est faite dans les proportions ordinaires. En outre il a été possible de rattacher quelques limnimètres au réseau de nivellement.

### Forces hydrauliques.

Le Service des Eaux a examiné pendant l'année écoulée 38 demandes de concessions dont plusieurs pour des installations de grande importance ; il s'agit pour ces dernières de plans d'ensemble d'utilisation rationnelle des forces motrices de toute une vallée ou de projets d'usines en corrélation étroite avec la régularisation future de lacs.

Les installations d'ordre secondaire ne sont pas comprises dans ces chiffres.

Le Service des Eaux cherche à travailler en collaboration étroite avec les autorités cantonales et étudie d'après les principes les plus modernes la mise en valeur des forces hydrauliques. Aussi, avant de donner un préavis, on étudie chaque fois, dans un plan d'ensemble, l'utilisation rationnelle de tous les cours d'eau de la région.

Des visites locales et des conférences avec les autorités cantonales sont indispensables pour l'examen des projets d'installations hydrauliques compliquées.

**Tableau I.**

Usines les plus importantes mises en exploitation du 1er janvier 1914 au 31 décembre 1818.

| USINE | Cours d'eau | Puissance nette en H. P. | | CANTON | REMARQUES |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Minimum | Max. installé | | |
| 1. Laufenbourg[1]) | Rhin | 15 000 | 25 000 | Argovie | [1]) Ces chiffres ne représentent que l'énergie suisse, soit les 50 % de la puissance totale. |
| 2. Bramois | Borgne | 6 800 | 16 400 | Valais | [2]) Aucune indication l'usine travaillant avec accumulation. |
| 3. Fully | Lac de Fully | —[2]) | 12 000 | » | [3]) Usine actuellement inachevée. Première période de construction 50 000 HP. |
| 4. Pont de la Tine | Grande Eau | 1 000 | 3 300 | Vaud | |
| 5. Olten-Gösgen | Aar | 17 000 | 80 000[3]) | Soleure | |
| 6. Biaschina (agrandissement) | Tessin | 3 000 | 15 000 | Tessin | |

**Tableau II.**

Usines importantes encore en construction le 31 décembre 1918.

| USINE | Cours d'eau | Puissance nette en H. P. | | CANTON | REMARQUES |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Minimum | Max. installé | | |
| 1. Eglisau[1]) | Rhin | 11 400 | 38 200 | Zürich et Schaffhouse | [1]) Ces chiffres ne représentent que l'énergie suisse, soit 91 % de la puissance totale. |
| 2. Amsteg | Reuss | 6 100 | 80 000[3]) | Uri | [2]) Aucune indication l'usine travaillant avec accumulation. |
| 3. Ritom | Fossbach | — | 72 000[3] | Tessin | [3]) Pour la traction de chemins de fer. |
| 4. Usine du lac d'Heid | Heidbach | — | 13 000 | Grisons | [4]) Première période de construction 32 000 HP. |
| 5. Mühleberg | Aar | —[2]) | 64 000[4]) | Berne | |
| 6. Broc | Jogne | — | 24 000 | Fribourg | |
| 7. Löntsch (agrandissement) | Löntsch | — | 15 000 | Glaris | |

**Tableau III.**

Usines équipées pour 20 000 HP et plus.

| EPOQUE | NOM DE L'USINE | Max. installé | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Mise en exploitation avant le 1. I. 1914. | 1. Löntsch | 66 000[1]) | [1]) Y compris agrandissement suivant tableau II. |
| | 2. Biaschina | 55 000[2]) | [2]) Y compris agrandissement suivant récapitulation I. |
| | 3. Chippis (Rhône) | 52 200 | [3]) Seulement la part revenant à la Suisse ; c.-à.-d. les 50 % de la puissance totale de l'usine d'Augst-Wyhlen. |
| | 4. Campocologno | 45 000 | |
| | 5. Chippis (Navizence) | 32 610 | |
| | 6. Augst | 32 200[3]) | |
| | 7. Usine d'Albula Sils | 24 600 | |
| | 8. Spiez | 22 400 | |
| | 9. Martigny-Bourg | 20 600 | |
| | 10. Kandergrund | 20 000 | |
| Mise en exploitation du 1. I. 1914 — 31. XII. 1918. | 1. Olten-Gösgen | 80 000[4]) | [4]) Construction achevée. |
| | 2. Laufenbourg | 25 000[5]) | [5]) Seulement la part revenant à la Suisse, soit les 50 % de la puissance totale. |
| En construction le 31. XII. 1918. | 1. Amsteg (Reuss) | 80 000 | [6]) Représente l'énergie suisse soit les 91 % de la puissance totale. |
| | 2. Ritom | 72 000 | |
| | 3. Muhleberg | 64 000 | |
| | 4. Eglisau | 38 200[6]) | |
| | 5. Broc | 24 000 | |

Les tableaux ci-contre donnent une idée de l'importance que prennent en Suisse les forces hydrauliques et de leur développement pendant ces dernières années.

En 1914, on avait calculé que les forces hydrauliques totales de la Suisse s'élèvent en moyenne à $4,_0$ millions de chevaux (HP), en comptant 15 heures d'exploitation journalière. Le 1er janvier 1914 $0,_5$ million HP ($12,_5$ % ou $^1/_8$) étaient déjà utilisés. Les forces encore disponibles étaient donc de $3,_5$ millions de chevaux ($87,_5$ % ou $^7/_8$ de l'énergie totale). Les usines en construction ou mises en marche du 1er janvier 1914 au 31 décembre 1918, ont une puissance moyenne d'environ $0,_2$ million de HP (5 % ou $^1/_{20}$ de l'énergie totale). Il restait donc à disposition au 1er janvier 1919, $82,_5$ %, soit $^4/_5$ de la puissance totale pouvant être atteinte. Un calcul plus exact n'est pas possible pour le moment.

### Utilisation de cours d'eau frontière.

*Usine de Pougny-Chancy.*

Le 28 décembre 1917, le Conseil fédéral accorda la concession à la Banque suisse des Chemins de fer à Bâle conformément aux conditions françaises. Le 9 avril 1918 on procéda à Paris à l'échange des documents de la concession et à la remise des décisions prévues par l'article 6 de la convention avec la France du 4 octobre 1913. A partir de cette date la concession a donc force de loi.

La Banque suisse des Chemins de fer transféra ensuite cette concession à la Société des forces motrices de Chancy-Pougny, faisant usage d'un droit prévu par la concession fédérale à l'article 26.

*Usines du Doubs.*

Le gouvernement français manifesta le désir de reprendre les pourparlers interrompus en 1914 et accepta notre proposition de désigner une commission internationale pour l'étude de l'utilisation des forces motrices du Doubs depuis les Brenets jusqu'à Brémoncourt. La nomination de la commission aura lieu en 1919.

*Usine de Rheinfelden.*

Après avoir examiné l'état des constructions provisoires en bois, le gouvernement badois accorda un nouveau délai d'une année, soit jusqu'au 24 avril 1919 pour l'exécution de l'exhaussement du barrage de Rheinfelden. La Suisse avait déjà prolongé ce délai en 1917.

*Usine de Laufenbourg.*

*Exhaussement de la retenue.* En vertu de l'article 7 de la loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques et après entente avec le gouvernement badois et les autorité du canton d'Argovie, nous avons, le 9 février, *autorisé provisoirement* l'usine de Laufenbourg à maintenir sous certaines conditions le niveau du Rhin à la cote 302, même à l'étiage, ce que ne permettait pas la concession du 30 juillet 1906. Cette autorisation provisoire a été périmée le 21 décembre.

*Agrandissement de l'usine :* Le Conseil fédéral a transmis au gouvernement badois l'autorisation qu'il avait accordée en principe le 22 avril pour l'agrandissement de l'usine par l'installation de 2 nouveaux groupes de machines d'une puissance maximum de 12 000 HP chacun. Dans cette concession il est dit qu'elle n'aura force de loi que lorsque les formalités suivantes auront été remplies :

1. Les deux gouvernements se communiqueront les concessions concernant leur territoire et auront un échange de vues pour être certains que des deux côtés les concessions correspondent au même projet (plans concordants).

2. Les deux gouvernements vérifieront si les conditions des deux concessions concordent sur tous les points intéressant les deux Etats et devant par conséquent être réglés d'un commun accord.

Le gouvernement badois ne nous a pas encore répondu ni au sujet de l'octroi de sa concession ni au sujet de la concordance des plans.

*Usine d'Augst-Wyhlen.*

Le 15 janvier, le Conseil fédéral a accordé au canton de Bâle-Ville et aux usines de Rheinfelden l'*autorisation provisoire* sous certaines conditions d'élever à la cote $264,_{00}$ m. le niveau de retenue de leurs installalions hydrauliques d'Augst et Wyhlen.

On a eu recours à une expertise de MM. les professeurs Zschokke et Narutowicz pour juger de l'état de conservation du barrage et du radier.

### Navigation fluviale.

Grâce à l'appui de la Confédération la revue « Schweizerland » a édité en juillet un numéro spécial sur la navigation qui a été également répandu à l'étranger.

Les pionniers de la navigation suisse et les associations pour la navigation ont contribué par leur précieux concours à l'étude du problème de la navigation et ont rendu ainsi au pays de méritoires services.

L'ingénieur du Service des Eaux qui s'occupe de la navigation a étudié en première ligne les questions de statistique et de tarifs ; il a voué ensuite principalement son attention aux affaires internationales qui sont les plus importantes et les plus urgentes.

Le Rhin occupe une place spéciale parmi les voies navigables ; il réunit des cours d'eau à caractère très différents et dont le régime est amélioré par de nombreux lacs. L'importance et la régularité de son débit le classent au premier rang parmi les fleuves de l'Europe centrale. En régularisant les lacs suisses on pourrait augmenter encore la valeur de cette voie fluviale, dont l'aménagement entre Bâle et Strasbourg est de la plus haute importance. Le Service des Eaux s'en est occupé.

Il est aussi réjouissant de constater l'ardeur avec laquelle est poussée l'étude de la navigation sur le Rhône ; la commission internationale Franco-Suisse pour l'étude de la navigation fluviale, de l'utilisation fluviale et de l'utilisation des forces motrices sur le Haut Rhône a été chargée d'examiner différentes questions.

Le Conseil fédéral voue aussi toute son attention aux problèmes de navigation Pô-Méditerannée et Lac de Constance-Danube.

En dehors de ces questions internationales, il importe de préparer et de mettre en voie d'exécution la création d'un réseau de navigation intérieure.

### Exportation de l'énergie électrique.

En 1918, le Conseil fédéral a accordé les autorisations d'exportation suivantes :

1. Le 22 avril 1918 à la Compagnie vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe à Lausanne pour l'exportation de 110 KW à la Société électrique de Morteau (France), pour une durée de 5 ans.

2. Le 24 juin 1918 à la Banque suisse des Chemins de fer pour l'exportation en France de l'énergie électrique de l'usine projetée de Pougny-Chancy. Durée 40 ans ; quantité d'énergie encore à déterminer.

3. Le 15 octobre 1918 à la Compagnie vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe pour 185 KW à Gex (France). Durée 15 ans.

4. Le 15 octobre à la même société pour 250 KW à Morteau (France). Durée 10 ans.

5. Le 15 octobre 1918 à la Société romande d'électricité à Territet pour 20 KW à St-Gingolphe (France). Durée 15 ans.

Les exportations indiquées sous chiffres 3, 4 et 5 avaient déjà lieu avant la publication de l'arrêté fédéral du 31 mars 1906, et ont été simplement légalisées suivant les dispositions de l'ordonnance du Conseil fédéral du 1er mai 1918.

6. Le 26 novembre 1918 à « l'Officina elettrica communale di Lugano » pour 1500 KW à Varese (Italie) jusqu'au 31 décembre 1919. (En remplacement du permis d'exportation de 750 KW périmé le 1er décembre.)

Pendant l'année il fut exporté 326 millions de kilowattheures avec une puissance maximum atteinte de 70 750 KW.

La puissance totale autorisée le 31 décembre 1918 était de 98 935 KW (dans ce chiffre ne sont pas comprises 3 autorisations relatives à 3 usines pas encore construites).

L'ingénieur électricien du Service effectua 18 inspections. Les appareils de mesurage électrique sont contrôlés dans la station d'étalonnage de l'Association suisse des électro-techniciens, le Service des Eaux n'ayant pas de laboratoire permettant ce contrôle. (Ordonnance sur l'exportation de l'énergie électrique à l'étranger, du 1er mai 1918, article 17.)

---

## NÉCROLOGIE

### † Arnold Zollikofer.

Le 2 décembre 1919 est décédé à Bienne, à l'âge de 56 ant, Arnold Zollikofer, ingénieur. C'était un des membres fondateurs de la S. I. A. de la Chaux-de-Fonds. Jeune ingénieur, il était arrivé dans notre cité montagnarde en 1886, il s'y occupa d'abord de la surveillance des travaux de canalisation d'eau pour la ville. De 1889-1912 il fut ingénieur des Travaux publics de la ville de la Chaux-de-Fonds. En 1913 il fut nommé ingénieur des arrondissements bernois du Jura et du Seeland, poste qu'il occupa jusqu'à sa mort. A. B.