

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 58 (1932)  
**Heft:** 15

## **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>**

a) La *capacité d'accumulation*, autrement dit l'énergie potentielle des bassins supposés entièrement remplis, a passé en 1930/31 de 422 millions à 435 millions de kWh, essentiellement par suite de l'élévation de la retenue dans le lac du Grimsel. Dans l'accroissement susindiqué de 13 millions de kWh n'est pas comprise la capacité d'accumulation de l'usine de Sernf-Niedernbach, dont le bassin, d'une contenance de 6½ millions de kWh, n'a été mis en service qu'en octobre 1931. (L'influence des bassins artificiels et des lacs naturels sur les usines à basse chute n'est pas non plus prise en considération dans les chiffres indiqués.)

b) L'*utilisation des bassins d'accumulation* : Au début de chaque mois, les réserves d'énergie disponibles dans les bassins de retenue pour une compensation super-hebdomadaire étaient les suivantes, comparativement à l'année précédente :

| Année hydrographique | 1er oct.        | 1er nov. | 1er déc. | 1er jan. | 1er févr. | 1er mars | 1er avril | 1er mai | 1er juin | 1er juil. | 1er août | 1er sept. |
|----------------------|-----------------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|---------|----------|-----------|----------|-----------|
|                      | millions de kWh |          |          |          |           |          |           |         |          |           |          |           |
| 1929/30              | 277             | 270      | 248      | 233      | 194       | 122      | 99        | 116     | 192      | 263       | 309      | 370       |
| 1930/31              | 412             | 416      | 411      | 366      | 310       | 243      | 206       | 186     | 247      | 312       | 344      | 402       |
| 1931/32              | 407             | 401      | 362      | 301      | —         | —        | —         | —       | —        | —         | —        | —         |

Les bassins d'accumulation ayant pu être remplis presque intégralement en automne 1930 et 1931, les prévisions relatives à la production d'énergie hivernale étaient favorables.

Il n'a pas été nécessaire, vu le débit extraordinairement abondant des cours d'eau pendant l'hiver de 1930/31, de recourir dans une forte mesure aux réserves d'énergie des bassins d'accumulation. Tandis qu'au printemps 1930 il n'y avait qu'une disponibilité de 99 millions de kWh dans ces retenues, au printemps de 1931, on pouvait encore disposer d'une réserve de 186 millions de kWh, c'est-à-dire de 44 pour cent des réserves totales d'énergie, correspondant aux bassins d'accumulation complètement remplis.

c) La *capacité de production* des usines hydro-électriques de la Suisse dans leur ensemble, pour les divers mois de l'année hydrographique 1930/1931, est indiquée au tableau ci-après. Les chiffres de la première ligne concernant les possibilités de production fournies par les débits naturels, tandis que ceux de la seconde ligne donnent la capacité totale, compte tenu de l'accroissement de production résultant de l'utilisation d'eau accumulée, ainsi que du déchet de production lors du remplissage des bassins :

| Année hydrographique 1930/31 | oct.            | nov. | déc. | janv. | févr. | mars | avril | mai | juin | juillet | août | sept. | total |
|------------------------------|-----------------|------|------|-------|-------|------|-------|-----|------|---------|------|-------|-------|
|                              | millions de kWh |      |      |       |       |      |       |     |      |         |      |       |       |
| sans accumulation            | 425             | 397  | 335  | 318   | 265   | 373  | 401   | 513 | 519  | 531     | 514  | 430   | 5021  |
| avec accumulation            | 424             | 404  | 382  | 377   | 332   | 415  | 425   | 479 | 489  | 517     | 463  | 429   | 5136  |

Les possibilités de production, sans accumulation, étaient en hiver 1930/31 d'environ  $\frac{1}{3}$  supérieures à celles de l'hiver précédent. A Bâle, le débit du Rhin fut presque le double de ce qu'il accusa durant l'hiver précédent.

Pendant les mois d'été 1931, la capacité de production dépassa de 6 pour cent en moyen celle de l'été de 1930.

Comparativement aux années précédentes, les chiffres suivants donnent les possibilités de production en millions de kWh :

| Année hydrographique | 1924/25 | 1925/26 | 1926/27 | 1927/28 | 1928/29 | 1929/30 | 1930/31 |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| sans accumulation    | 3371    | 3999    | 4135    | 3978    | 4136    | 4369    | 5021    |
| avec accumulation    | 3427    | 4025    | 4201    | 4155    | 4304    | 4426    | 5136    |

Au regard de l'année précédente, il y a une augmentation de 15 pour cent quant à la capacité de production sans accumulation et de 16 pour cent quant à la capacité avec accumulation.

d) Le *degré d'utilisation des installations hydro-électriques*, que donne le rapport entre la production effective et la capacité de production avec accumulation, se présente comme il suit pour la dernière période septennale :

| Année hydrographique | 1924/25 | 1925/26 | 1926/27 | 1927/28 | 1928/29 | 1929/30 | 1930/31 |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| en %                 | 72½     | 71½     | 73½     | 81      | 82½     | 79½     | 71      |

La diminution du pourcentage de 1930/31 comparative-ment à celui de l'année précédente est due, d'un côté, à la faible augmentation de la production d'énergie (4 %) et, de l'autre, au fort accroissement de la possibilité de production (16 %) en raison de la grande quantité d'eau disponible.

### Le redresseur Oxymétal Westinghouse.

La Compagnie des *Freins Westinghouse* construit, sous le nom d'*Oxymétal*, un redresseur qui se prête à toute application où l'on désire obtenir du courant continu en partant du courant alternatif. Jusqu'ici il a été plus particulièrement utilisé pour la charge des batteries et pour l'alimentation directe d'appareils à courant continu, tels qu'ascenseurs, postes émetteurs et récepteurs de T. S. F., dépoussiérage industriel, démarrage des chaudières, etc.

Le corps du redresseur est constitué par des rondelles en cuivre oxydé, montées sur une tige filetée dont elles sont électriquement isolées par un manchon en bakélite. Afin d'obtenir un bon contact entre les rondelles oxydées on intercale entre elles des rondelles de plomb et, lorsque le débit dépasse 100 milliampères, on annexe des ailettes de refroidissement. L'ensemble ainsi constitué est fortement comprimé au moyen d'écrous et de rondelles Belleville.

Un redresseur est constitué par un groupement d'éléments *Oxymétal* associés en série ou en parallèle, de façon à obtenir les caractéristiques désirées. Ainsi on a pu construire des redresseurs pour la précipitation des poussières opérant sous des tensions dépassant 100 000 volts, et pour l'électrolyse des appareils débitant 1200 ampères.

Le rendement du redresseur atteint 65 % en monophasé, et 75 % en triphasé, compte tenu du transformateur d'entrée, ce qui est remarquable pour des appareils de puissance égale ou inférieure à 10 kilowatts.

Parmi tous les montages possibles, le montage triphasé présente des avantages incontestables tant au point de vue du redressement que du rendement.

Les redresseurs *Oxymétal* sont couramment employés, depuis 1925, pour la charge de batteries de T. S. F., de téléphonie, pour la signalisation. Une série spéciale a été étudiée pour les batteries d'autos. Ils peuvent d'ailleurs être étudiés pour n'importe quelle application.

## CHRONIQUE

A<sup>3</sup>. E<sup>2</sup>. I. L.

L'Annuaire.

Il est à l'impression. Pourchasser à travers le vaste monde ces grands nomades que sont souvent les ingénieurs, en obtenir l'adresse exacte et les qualités précises — autant que possible — n'est pas une mince entreprise. Le secrétaire sousigné aurait pu amorcer une jolie collection de timbres-poste

avec tous ceux qu'il reçut des quatre coins de la planète approximativement ronde... Et disons que les quelques centaines de membres qui ont répondu ont très souvent joint, à l'adresse de leurs camarades lausannois et de leur chère Ecole des souhaits et des vœux très réconfortants. L'un même y ajouta un beau billet d'une livre sterling, pour aider à couvrir les frais d'impression.

Le nouvel *Annuaire* s'efforcera d'être aussi complet que possible et sera envoyé à nos membres en même temps que le remboursement concernant la cotisation de cette année. Celle-ci, on s'en souvient, a été abaissée à 7 fr. L'*Annuaire* est gratuit. On voudra bien prendre note d'adresser toute la correspondance qui concerne le secrétaire à l'adresse suivante : Jean Peitrequin, Chemin des Aubépines 8, Lausanne. Tél. 27.239. Bureau : La Revue de Lausanne, Avenue Ruchonnet 15. Tél. 23.730.

#### La course d'automne.

Nos membres savent que la course d'été, organisée par nos camarades de Paris, que nous devions retrouver à Luxembourg, a dû être renvoyée in extremis de Paris, faute d'un nombre suffisant de participants. Sitôt qu'il avait été en possession des renseignements indispensables, le Comité de l'A<sup>3</sup>. E<sup>2</sup>. I. L. avait pris ses dispositions et lancé les convocations. Tout en regrettant fort que l'occasion ne nous ait point été donnée de joindre cette année le plaisir d'une belle course à celui de rencontrer nos excellents amis de Paris, nous nous consolons en pensant que cette occasion n'est que différée. Nous aurons d'autant plus de joie à nous revoir l'an prochain où le spectre de la crise se sera peut-être un peu éloigné.

En attendant, l'A<sup>3</sup>. E<sup>2</sup>. I. L. invite ses membres à retenir dès aujourd'hui la date du samedi 3 septembre prochain. Ce jour-là, une course à la fois pittoresque, touristique et pleine assurément d'attrait techniques aura lieu, aux travaux du Saint-Barthélemy d'abord (le matin), aux usines de Roche ensuite (après-midi). L'horaire, le programme circulaire, scientifique et gastronomique est à l'étude. Toutes les indications nécessaires seront données en temps utile.

Et puisque nous parlons festivités, n'ayons garde d'oublier celles qui accompagneront l'assemblée générale de la S. I. A., à la fin de septembre prochain, à Lausanne (samedi 24 et dimanche 25 septembre). Ce sera tout à fait bien, nous en sommes persuadés, et « la landsgemeinde des techniciens », comme l'ont dit les quotidiens, réunira des cohortes nombreuses d'architectes et d'ingénieurs, accompagnés de leurs gentes dames.

#### Nécrologie.

Plusieurs de nos excellents collègues sont décédés au cours de ces récentes semaines. Les quotidiens ont déjà dit leurs mérites. Le *Bulletin technique* tient aussi à adresser un dernier hommage aux disparus.

— Ernest Mayr, ancien élève de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne, où il obtint son diplôme en 1909, est mort à Bordeaux, au moment où il allait regagner le sol natal, en rentrant du Maroc. Joignant aux ressources d'une expérience technique enrichie par de nombreuses campagnes une pénétration d'esprit remarquable, Ernest Mayr, qui parcourut, on peut le dire, toutes les mers et tous les continents, était cher au cœur de ses amis. Enlevé dans la fleur de l'âge, il laisse de grands regrets. Il était le frère de M. Henri Mayr, l'un des distingués directeurs de la Maison Zwahlen et Mayr, constructeurs, à Lausanne.

— La fin de M. René Barraud, de Bussigny, fils de M. William Barraud, ancien député et syndic de la localité, fut tragique. Fervent montagnard, notre collègue fut victime de cette Alpe qu'il aimait tant. On connaît le drame.

Ancien élève de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne, de la promotion de 1913, René Barraud dont on aimait la cordialité et la calme belle humeur, travailla d'abord en France, à Lille et à Paris. Puis il revint se fixer à Bussigny où il se consacra à la Maison Barraud et C<sup>ie</sup>, briqueterie. Très estimé de ses concitoyens, il devint municipal, en 1929, et s'occupa, dès lors, avec compétence des services industriels de sa commune.

— Enfin nous apprenons la mort de M. André de Montmollin, depuis trente-trois ans ingénieur en chef du Service électrique de la Ville de Lausanne. M. de Montmollin, qui fit ses études à Zurich, était âgé de 62 ans. Il tint vaillamment

tête à la maladie : une semaine avant sa mort, il se rendit encore à son bureau.

Homme d'une bienveillance qui n'excluait pas la fermeté, le défunt, durant sa longue et belle carrière, développa, sans cesse, le service qu'il avait créé. Lausanne lui doit certainement beaucoup. Et dans la mémoire de tous ceux qui l'ont connu, de ses employés et de ses collaborateurs, il vivra encore comme un bel exemple de droiture.

Aux familles de tous ces collègues nous présentons l'expression de notre sincère et respectueuse sympathie.

#### Personnel fédéral.

Au moment où l'on parle beaucoup de la baisse éventuelle des salaires payés par la Confédération, voyons rapidement mais de façon précise, ce que coûte le personnel fédéral.

L'an dernier, toutes dépenses comprises (retraites, vêtements, etc., etc.) le coût total du personnel fédéral (y compris régies et C. F. F.) a atteint 433,4 millions, soit les 40 % des dépenses de la Confédération et des C. F. F. Pour ces derniers, les 75 % des dépenses d'exploitation concernent le personnel (Postes : 70 %).

L'effectif total du personnel de la Confédération était de 66 000 en 1931. On aurait tort de croire que les diminutions qu'on se proposait de réaliser sont demeurées à l'état de projet. Elles ont au contraire été de plus de 10 % puisqu'en 1920 l'effectif du personnel atteignait 74 300.

#### Importants travaux en perspective.

Il s'agit de l'utilisation des forces du Doubs dans la vallée duquel on créera un bassin d'accumulation de 24 millions de mètres cubes, par la construction d'un important barrage, au Châtelet.

La galerie d'amenée, d'environ 3 km, et la prise d'eau se feront sur la rive suisse. La chute sera d'environ 90 m. L'usine se construira aux Gravières.

L'accord nécessaire entre les gouvernements suisse et français est devenu définitif. J. PEITREQUIN.

## SOCIÉTÉS

### Société suisse des ingénieurs et des architectes.

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

7. Groupes professionnels. — a) Groupe professionnel des ingénieurs-mécaniciens. L'année 1931 n'a fourni aucune occasion à une activité spéciale de ce groupe. b) Groupe professionnel de la S. I. A. des ingénieurs s'occupant de constructions en acier et en béton armé. La revision des prescriptions concernant les constructions en béton armé (de juin 1909), et celle des constructions métalliques, a occupé le Groupe à plus d'une reprise ; celui-ci a tenu deux sessions plénières, le 11 juillet, à Zurich, et le 7 novembre, à Berne ; son Comité a siégé quatre fois, les 18 avril et 11 juillet, à Zurich, et les 19 septembre et 7 novembre, à Berne. Le règlement du Groupe professionnel a été modifié dans ses articles 1, 4 et 8 ; l'art. 10 a été supprimé ; cette revision a été adoptée par le Groupe, mais elle attend encore l'approbation de l'Assemblée des délégués de la S. I. A., conformément aux statuts. Le Comité du Groupe a établi un nouveau programme de travail ; des commissions spéciales ont été nommées, pour étudier les sujets suivants : soudure (M. Sturzenegger, président) ; examen de constructions vicieuses en béton armé (M. Hubner, président) ; isolation contre les bruits (M. Holder, président) ; étude des sols de fondation (M. Ritter, président).

8. Commission pour les concours d'architecture. — La séance annuelle de la commission a eu lieu, le 19 décembre 1931 au Secrétariat central, à Zurich ; le président, M. Rybi, architecte, a soumis son rapport annuel, qui a été accepté ; l'opportunité de l'existence même de la commission, mise alors en discussion, a été réaffirmée. M. Suter, président du groupe de la Suisse centrale, ayant donné sa démission, M. Bräuning, architecte, à Bâle, a été nommé à sa place. Les infractions à nos normes restent malheureusement très nombreuses, de

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* juillet 1932, page 170.