

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 19 (1928)  
**Heft:** 24

**Rubrik:** La statistique de la production d'énergie des Centrales Suisses d'électricité de plus de 1000 kW : pour la période du 1er octobre 1927 au 30 septembre 1928

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.01.2025

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

# SCHWEIZ. ELEKTROTECHNISCHER VEREIN

# BULLETIN

## ASSOCIATION SUISSE DES ÉLECTRICIENS

|   |  |   |
|---|--|---|
| Generalsekretariat des<br>Schweiz. Elektrotechnischen Vereins und des<br>Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke | REDAKTION<br>Zürich 8, Seefeldstr. 301 | Secrétariat général de<br>l'Association Suisse des Electriciens et de<br>l'Union de Centrales Suisses d'électricité |
|---|--|---|

|                           |   |                           |
|---------------------------|---|---------------------------|
| Verlag und Administration | Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei A.-G.<br>Zürich 4, Stauffacherquai 36/38 | Editeur et Administration |
|---------------------------|---|---------------------------|

|   |   |
|---|---|
| Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der<br>Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet | Reproduction interdite sans l'assentiment de la rédaction et<br>sans indication des sources |
|---|---|

|   |                 |                                      |
|---|-----------------|--------------------------------------|
| XIX. Jahrgang<br>XIX <sup>e</sup> Année | Bulletin No. 24 | Dezember II 1928<br>Décembre II 1928 |
|---|-----------------|--------------------------------------|

### La statistique de la production d'énergie des Centrales Suisses d'électricité de plus de 1000 kW pour la période du 1<sup>er</sup> octobre 1927 au 30 septembre 1928<sup>1)</sup>.

Par O. Ganguillet, ingénieur, Zurich.

621.311 (494)

La statistique de production d'énergie se fait régulièrement depuis de 1<sup>er</sup> octobre 1926. Au bulletin No. 3 de 1928 ont été publiés les résultats de la 1<sup>ère</sup> année c. à. d. se rapportant à la période du 1<sup>er</sup> octobre 1926 au 30 septembre 1927.

Nous sommes aujourd'hui à même de faire connaître les résultats de la 2<sup>ème</sup> année c. à. d. de la période du 1<sup>er</sup> octobre 1927 au 30 septembre 1928.

Le graphique ci-dessous doit donc être comparé à celui qui se trouve à la page 74 du bulletin 1928.

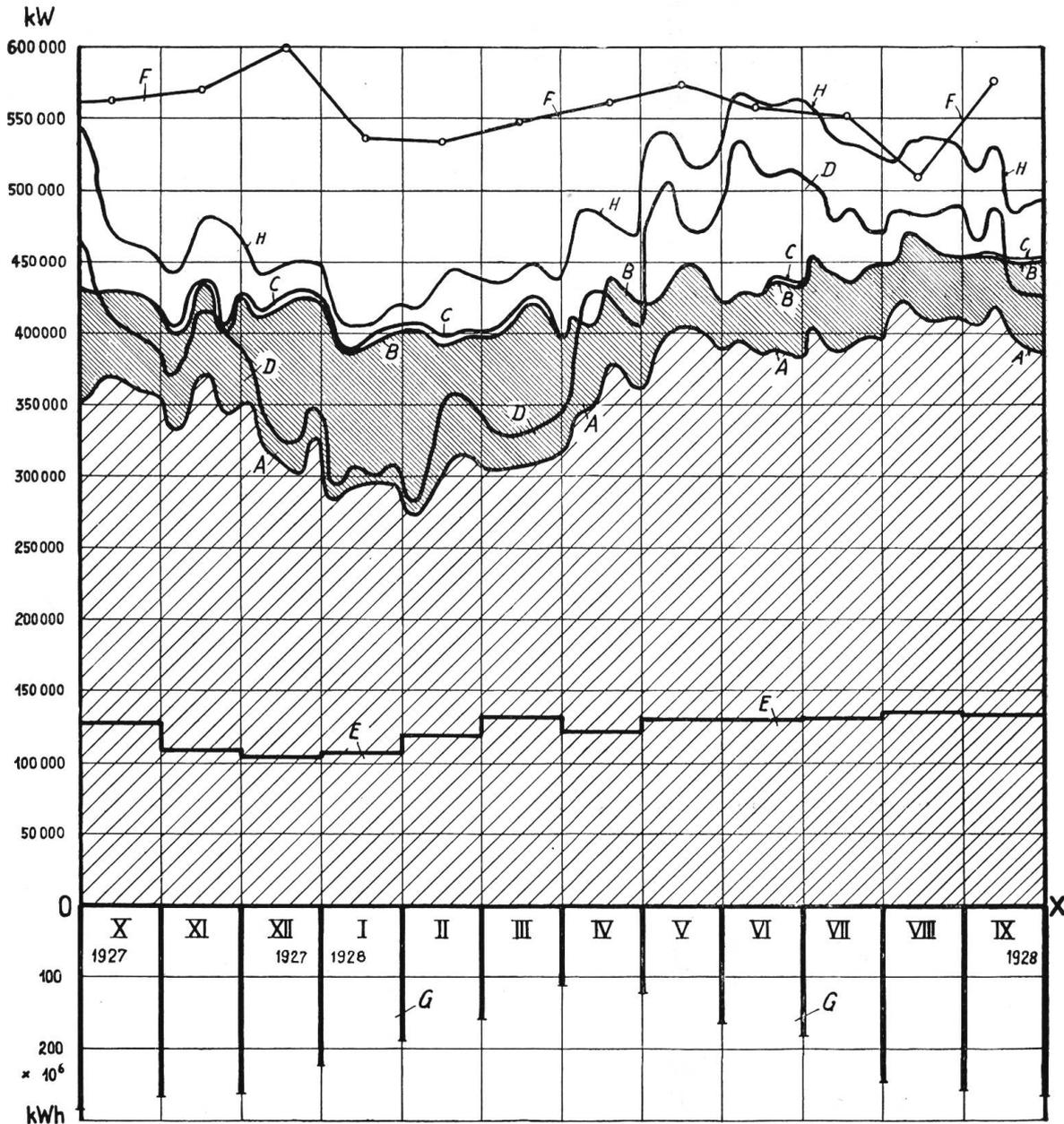
Exprimé en chiffres le résumé de la 2<sup>ème</sup> année comparé à celui de la 1<sup>ère</sup> année se présente comme suit:

|  | 1926/27<br>10 <sup>6</sup> kWh | 1927/28<br>10 <sup>6</sup> kWh |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Energie disponible dans les usines au fil de l'eau environ . . . . .   | 3515                           | 3622                           |
| Energie produite par les usines avec bassins d'accumulation saisonniers . . . . .                                      | 439,5                          | 457,5                          |
| Energie importée . . . . .   | 20,5                           | 15,7                           |
| Energie produite dans les installations thermiques . . . . .   | 1,7                            | 2,18                           |
| <b>Total de l'énergie disponible . . . . .</b>   | <b>3976,7</b>                  | <b>4097,4</b>                  |
| De ce total n'ont pas pu être utilisés environ . . . . .   | 900                            | 736                            |
| La quantité utilisée a été de . . . . .  | 3076                           | 3361                           |
| Ont été exportés . . . . .   | 984                            | 1085,4                         |
| Ont été utilisés en Suisse   |                                |                                |
| a) Pour les besoins normaux de la clientèle . . . . .  | 1880                           | 2002                           |
| b) Pour des applications thermiques ne répondant pas à des besoins (fournitures sans garantie de continuité) . . . . . | 212                            | 274                            |

<sup>1)</sup> Cette statistique ne comprend que les entreprises dont le but est de vendre de l'énergie électrique, elle ne comprend donc pas les centrales appartenant aux chemins de fer fédéraux et aux industriels. (Voir aussi Bull. A. S. E. 1927, page 154).

L'énergie utilisée en Suisse peut être classée approximativement comme suit:

|   | 1926/27<br>10 <sup>6</sup> kWh | 1927/28<br>10 <sup>6</sup> kWh |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| Pour usage général . . . . .  | 1433                           | 1590                           |
| Pour des services de traction (non compris C.F.F.) . . . . .  | 180                            | 192                            |
| Pour l'électrochimie, métallurgie, électrothermie (non compris l'énergie produite dans les installations appartenant aux industriels mêmes) . . . . . | 479                            | 494                            |
| <b>Total de l'énergie utilisée en Suisse . . . . .</b>  | <b>2092</b>                    | <b>2276</b>                    |



S.E.V. 717

Fig. 1.

- OX : A = Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau.
- A : B = Puissance produite dans les usines à réservoir saisonnier.
- B : C = Puissance importée ou produite par les usines thermiques suisses.
- OX : D = Puissance disponible dans les usines au fil de l'eau.
- OX : E = Puissance utilisée pour l'exportation.
- OX : F = Puissances maximums les mercredis les plus proches du 15 de chaque mois.
- OX : G = Quantités d'énergie disponibles dans les réservoirs saisonniers à la fin de chaque mois.
- OX : H = Courbe des puissances disponibles dans les usines au fil de l'eau, augmentées des puissances empruntées aux usines à accumulation d'énergie. La surface comprise entre la courbe B et la courbe H permet d'évaluer l'énergie disponible n'ayant pas été utilisée. Elle se monte à env. 736 millions de kWh.

Les bassins d'accumulation dont nous disposons en Suisse permettaient en 1928 d'y accumuler  $310 \times 10^6$  kWh (en 1927:  $295 \times 10^6$  kWh). A la fin septembre 1928 ils contenaient  $274,3 \times 10^6$  kWh (septembre 1927:  $295 \times 10^6$  kWh).

Sur le total de la production des centrales 999,36 ‰ proviennent des usines hydrauliques et seulement 0,64 ‰ des réserves thermiques.

Le rapport entre l'énergie utilisée et celle qui aurait pu être produite a été pour l'année écoulée de  $\frac{3361 \times 10^6}{4097 \times 10^6} \times 100 = 82\%$  (contre 77% l'année précédente) un rapport extrêmement favorable qui prouve que nos centrales font des efforts constants pour tirer parti de toutes leurs disponibilités. Il est d'autant plus remarquable qu'on ait pu atteindre un rapport aussi favorable que la production utile hebdomadaire n'est pas 7 fois mais seulement 6,35 fois la production utile d'un jour de semaine.

Comme l'année passée, nous avons réuni cette année de nouveau sur la fig. 2 des diagrammes journaliers d'un mercredi d'un mois de décembre, mars, juin et septembre.

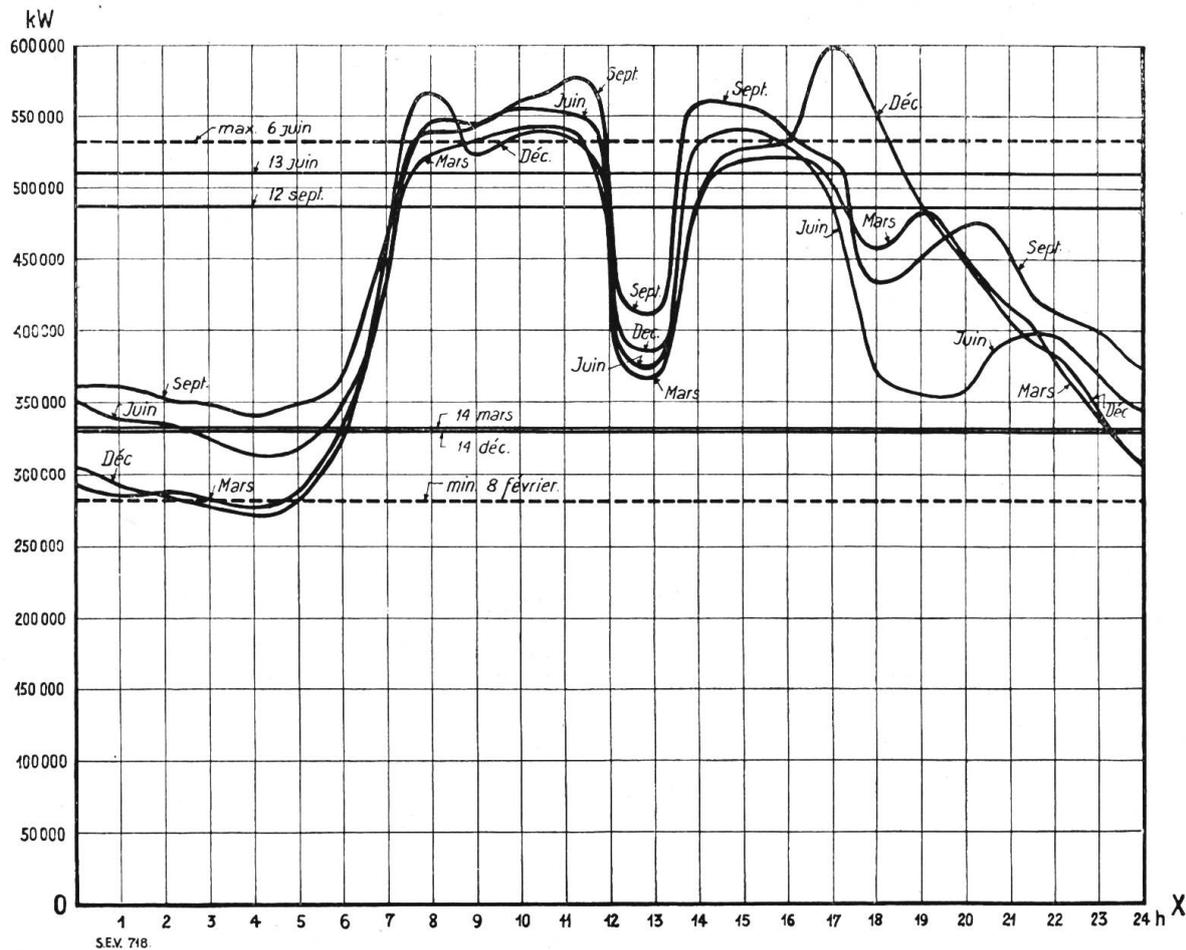


Fig. 2.

Les lignes horizontales à trait plein indiquent la puissance disponible dans les usines établies au fil de l'eau les jours auxquels correspondent les 4 courbes.

Les lignes horizontales à trait pointillé indiquent le maximum et le minimum des puissances disponibles dans les usines au fil de l'eau au cours de l'année.

Dans le courant d'une journée de travail la charge a varié (a s les proportions suivantes :

|                   | charge minimum<br>année précédente | charge moyenne | charge maximum<br>année précédente |
|-------------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------|
| en décembre 1927  | 0,65 (0,63)                        | 1              | 1,42 (1,42)                        |
| en mars 1928      | 0,67 (0,65)                        | 1              | 1,31 (1,31)                        |
| en juin 1928      | 0,73 (0,71)                        | 1              | 1,29 (1,32)                        |
| en septembre 1928 | 0,74 (0,71)                        | 1              | 1,26 (1,32)                        |

Par rapport à l'année précédente nous avons à enregistrer une augmentation de  $285 \times 10^6$  kWh soit 9,2% du total de la production, de  $101 \times 10^6$  kWh soit 10,3% de l'exportation, de  $122 \times 10^6$  kWh soit 6,5% de l'énergie absorbée en Suisse pour des besoins normaux, de  $62 \times 10^6$  kWh soit 29,2% de l'énergie absorbée en Suisse à des prix de déchet.

Comme nous venons de le faire remarquer cette augmentation de production est pour la plus grande part (environ  $230 \times 10^6$  kWh) due à l'utilisation plus intense des installations existantes. Les moyens de production, en tant que installations génératrices, n'ont augmenté d'une année à l'autre que pour deux de nos centrales et ces deux centrales à elles seules n'accusent ensemble qu'une augmentation de production de 55 Mill. kWh.

La durée d'utilisation de la puissance maximum produite dans l'année a été de  $\frac{3361 \times 10^6}{600\,000} = 5601$  heures (5390 heures en 1926/27).

La puissance maximum a augmenté sensiblement moins que l'énergie produite.

## Die Ergebnisse der auf Ende 1927 abgeschlossenen Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz und Vergleich mit den Ergebnissen früherer Ausgaben der Statistik.

Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat.

621.311(494)

Im Jahre 1928 wurden vom Starkstrominspektorat wiederum die Angaben für eine sog. kleine Statistik, welche sich nur auf die grossen Elektrizitätswerke mit mehr als 500 kW verfügbarer Leistung erstreckt, eingefordert und zusammengestellt.

Um den Lesern des Bulletins einen Ueberblick über die wichtigsten Ergebnisse aus dieser Statistik zu geben, lassen wir im Nachstehenden in ähnlicher Weise, wie s. Z. bei der Besprechung der Ergebnisse der grossen Statistik vom Jahre 1925 (vergl. Bulletin 1927, Nr. 7) einige der Haupttabellen folgen, welche der Statistik selbst beigefügt sind und dort eine möglichst vollständige Auswertung der Ergebnisse der gesammelten Angaben bezwecken.

Da sich die kleine Statistik 1927 auf die Kategorien A<sub>1</sub>, d. h. Primärwerke (Eigenerzeugung und eventueller Energiebezug) mit mehr als 500 kW Totalleistung oder mit eigenen Erzeugungsanlagen von mehr als 300 kW Leistung, und B<sub>1</sub>, d. h. Sekundärwerke (ausschliesslich Energiebezug) mit mehr als 500 kW Leistung beschränkt, konnten die Zusammenstellungen nur für diese Unternehmungen genau berechnet werden. Durch Schätzungen an Hand früherer Resultate wurde indessen versucht, bei einem grossen Teil der Tabellen die Gesamtergebnisse unter Einbezug auch der kleinern Werke auf den Zeitpunkt Ende 1927 zu berechnen.

Schon in früheren Veröffentlichungen wurde darauf hingewiesen, dass die Elektrizitätsversorgung der Schweiz auf einem Höhepunkt angelangt ist, soweit es sich um die Anschlussmöglichkeit ihrer Einwohner an ein vorhandenes Verteilnetz handelt. Von insgesamt ca. 3,9 Millionen Einwohnern befinden sich angenähert 3,85 Millionen im Bereiche eines elektrischen Verteilnetzes. Trotz dieses Umstandes zeigt die Energieabgabe im schweizerischen Versorgungsgebiet seit dem Jahre 1922 eine stetige Vermehrung, wie aus den folgenden Zahlen hervorgeht. Diese Energieabgabe betrug ohne den Export: