Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 58 (1932)

Heft: 10

Artikel: L'économie électrique de la Suisse

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-44840

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

avec commande électrique, décrit dans le Bulletin technique du 19 juin et du 31 juillet 1926.

Enfin, les pivots sont construits pour supporter chacun, en marche, une charge de 700 tonnes à la vitesse normale de 83,7 tours/minute.

L'économie électrique de la Suisse.

Extrait du rapport de gestion de l'Office fédéral de l'économie électrique pour 1931.

Production et consommation d'énergie électrique en Suisse.

La statistique de la production et de la consommation d'énergie électrique en Suisse (statistique de l'énergie) établie par l'Office de l'économie électrique est subdivisée en deux groupes principaux qui sont :

1. Les entreprises électriques publiques (c'est-à-dire les entreprises qui produisent l'énergie destinée à l'appro-

visionnement général).

2. Les usines appartenant à des compagnies ferroviaires et à des entreprises industrielles qui produisent l'énergie pour leurs propres besoins.

Le premier groupe comprend les entreprises qui livrent de l'énergie à des tiers, soit qu'elles produisent elles-mêmes cette

énergie, soit qu'elles se bornent à la revendre.

Le second groupe concerne les producteurs d'énergie qui en utilisent, pour leurs propres besoins, le total ou la majeure partie.

1. Entreprises électriques publiques.

Les recherches statistiques sur la production et la consommation de l'énergie s'étendent à toutes les entreprises disposant d'une puissance de 500 kW au moins (énergie produite ou achetée). Celles-ci sont actuellement au nombre de 154 et leur production représente le 99,5 pour cent de la production totale d'énergie destinée à l'approvisionnement général.

La production des petites entreprises n'est pas prise en considération dans cette statistique ; mais elle ne représente que le 0,5 pour cent de la production totale et reste donc dans les limites d'erreur admises pour la détermination de l'énergie produite par les entreprises contrôlées.

Les 154 entreprises dont on a tenu compte pour l'établissement de la statistique sont réparties en deux groupes : celles qui accusent une vente d'énergie d'au moins 10 millions de kWh par an (grandes entreprises) et celles qui accusent un total inférieur à ce chiffre (entreprises moyennes). Les 55 grandes entreprises produisent le 96,5 pour cent, les 99 entreprises moyennes, le 3 pour cent de l'énergie destinée à l'approvisionnement général.

Etablie sur les bases de la statistique dressée, depuis 1926, par l'Union de centrales suisses d'électricité et communiquée par elle aux autorités, la nouvelle statistique, élargie selon les propositions de l'Office, donne un tableau suffisant de la production et de la distribution d'énergie, comme aussi des relations entre les différentes entreprises électriques. Les

résultats de la statistique sont publiés chaque mois. En subdivisant la consommation d'énergie selon les principaux groupes d'acheteurs (voir tableau Nº 1) on obtient des renseignements précieux sur l'approvisionnement général en électricité et sur les possibilités de développement. Il sera particulièrement intéressant de suivre l'évolution des deux groupes principaux, si différents à maints points de vue : le groupe «Ménages, agriculture et artisans» d'une part, le groupe « Industrie » d'autre part. On tient compte pour les livraisons à l'industrie de toutes les exploitations soumises à la loi fédérale sur les fabriques occupant plus de vingt ouvriers.

Le tableau Nº 1 indique la production et la consommaton d'énergie de toutes les usines publiques.

La production dans les usines hydrauliques a augmenté de 158 millions de kWh (4,5 %). L'accroissement de la production, dans les usines au fil de l'eau est dû à la nouvelle usine de Ryburg-Schwörstadt dont les 4 groupes de machines sont entrés en activité, le premier le 20 octobre 1930, le dernier en juillet 1931.

L'énergie produite et achetée qui, durant l'année précédente, avait diminué de 85 millions de kWh, a augmenté de 105 Production et consommation d'énergie électrique destinée à l'approvisionnement général du 1^{er} octobre 1930 au 30 septembre 1931.

| | Hiver 1930/31 1.X -31.III | Eté 1931 1.IV-30.IX | Année 1930/31 | Année 1929/30 | Différence |
|---|---------------------------------|---------------------------|------------------|--|------------|
| | | en mi | llions de | kWh | - 1 ^ v |
| I. Production d'énergie. | | | | | |
| Production hydraulique: a) dans les usi- | | | | | |
| nes au fil de l'eau b) dans les usi- | 1487 | 1522 | 3009 | | |
| nes d'accu- mulation : énergie pro- venant d'eau | | | | 3329 | +132 |
| courante énergie pro- venant d'eau | 205 | 247 | 452 | J | |
| accumulée . | 188 | 20 | 208 | 182 | + 26 |
| Total de la pro- duction hydrau- lique | 1880 | 1789 | 3669 | 3511 | +158 |
| 2. Production thermique | 3 | 2 | 5 | 11 | .— 6 |
| Product. totale | 1883 | 1791 | 3674 | 3522 | +152 |
| 3. Importation d'énergie | 8 | _ | 8 | 31 | — 23 |
| 4. Energie prove- nant des instal- lations des | | | | | |
| CFF et de l'in- dustrie | 50 | 55 | 105 | 129 | _ 24 |
| . Total | 1941 | 1846 | 3787 | 3682 | -+105 |
| II. Consomma- tion d'énergie. | | | | | |
| 1. Ménages, agri- culture, artisans | 589 | 495 | 1084 | Les chiffres con respondants pour l'année précédente manquent. | |
| 2. Industrie: a) en général b) applications chimiques, | 311 | 301 | 612 | | |
| métallurgi- ques et ther- miques | 152 | 176 | 328 | | |
| 3. Chemins de fer : <i>a</i>) CFF | 23 | 17 | 40 | | |
| b) autres chemins de fer . | 82 | 76 | 158 | | |
| Consomma- tion en Suisse | 1157 | 1065 | 2222 | env. 2197 | env. $+2$ |
| 4. Exportation d'énergie | 494 | 518 | 1012 | 897 | +115 |
| Total de l'éner- gie utilisée 5. Pour la marche | 1651 | 1583 | 3234 | 3094 | +140 |
| des pompes d'ac- cumulation 6. Emploi pour les | 15 | 17 | -32 | 78 | - 46 |
| besoins des en- treprises et per- | R | | | | |
| tes | 275 | 246 | 521 | | env. +1 |
| Total | 1941 | 1846 | 3787 | 3682 | +105 |

millions pour atteindre 3787 millions de kWh contre 3682 en 1929/30 et 3767 en 1928/29. Elle ne surpasse que de peu la production d'il y a deux ans.

L'énergie utilisée accuse une augmentation de 140 millions de kWh. Cet accroissement est dû, pour la plus grande partie, aux exportations qui sont de 115 millions de kWh plus élevées que celles de l'année précédente.

Comparée à celle de l'année précédente, la consommation, en

Suisse, s'est accrue de 25 millions de kWh, environ, ou de 1 pour cent. On ne peut malheureusement faire de comparaison entre les quantités d'énergie livrée en 1929/30 et en 1930/31 aux divers groupes d'acheteurs, parce que les chiffres concernant la première des deux périodes manquent. Les premiers chiffres relevés qui permettent une comparaison sont ceux du quatrième trimestre de 1930 et ceux du quatrième trimestre de 1931. En les mettant en regard, on obtient le tableau suivant:

| | | | | _ |
|--|--|----------------------------|---|--|
| Livraison d'énergie | IV ^e tri- mestre 1931 | IVe tri- mestre 1930 | IV ^e trim et le IV ^e | ce entre le nestre 1931 trimestre 930 |
| | en n | % | | |
| 1. Ménages, agriculture, artisans | 276 | 257 | +19 | + 7,4 |
| 2. Industrie: a) en général b) applications chimiques, métallurgi- | 157 | 160 | — 3 | - 1,9 |
| ques et thermiques. | 54 | 87 | -33 | -38.0 |
| 3. Chemins de fer | 53 | 50 | + 3 | + 6,0 |

Les livraisons d'énergie destinée aux ménages, aux artisans et à l'agriculture ont toujours tendance à augmenter.

Les livraisons effectuées à l'industrie en général sont restées à peu près les mêmes. Etant donné la crise économique, cela peut paraître surprenant. Mais, en considérant ces chiffres, il ne faut pas oublier que certaines branches de l'industrie les plus frappées par la crise ne consomment que peu d'énergie — l'horlogerie par exemple — ou disposent de leur propres usines (industrie textile) dont la production n'est pas indiquée dans cette statistique, mais dans celle qui concerne les « entreprises ferroviaires et industrielles ».

Les chiffres de cette dernière statistique n'étaient pas encore connus lors de la rédaction du présent rapport.

La distribution d'énergie utilisée se répartit ainsi, pour l'année 1930/31, entre les différents groupes d'acheteurs :

| | Consommation consommation en Suisse en Suisse en Suisse |
|-----------------------------|---|
| Ménages, agriculture, artis | ans 33,5 % 49 % |
| Industrie | . 29,0 % 42 % |
| Chemins de fer | |
| Exportation | . 31,5 % — |

Le tableau suivant montre l'importance des différents groupes d'entreprises électriques, mentionnés plus haut, pour la production et la livraison d'énergie : Tableau 3

| Genre d'entreprises électriques | Part à la production | Part à la dis- tribution d'énergie uti- lisée dans le pays | tale d'énergie |
|--|-------------------------|--|----------------|
| , | | en pour cent | |
| 55 grandes entreprises (avec une vente d'énergie d'au moins 10 millions de kWh par an) 99 entreprises moyennes (avec une vente d'éner- gie de moins de 10 mil- lions de kWh par an, | 96,5 | 82,5 | 88,0 |
| mais disposant d'une puissance produite ou achetée supérieure à 500 kW) | 3,0 | 12,0 | 8,0 |
| duite ou achetée inférieur à 500 kW) | 0,5 | 5,5 | 4,0 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Aussi bien pour la production que pour la distribution d'énergie, la part de beaucoup la plus considérable échoit aux 55 grandes entreprises. Les 1100 petites entreprises, malgré leur nombre élevé, ne jouent qu'un rôle insignifiant dans l'économie électrique du pays.

La statistique de la production des grandes entreprises donne le tableau suivant pour la production journalière:

Tableau 4

| Production journalière | Hiver 1930/31 | Eté 1931 | Année 1930/31 | |
|--------------------------|--------------------|--------------|------------------|--|
| moyenne constatée chaque | en millions de kWh | | | |
| Mercredi | 11,05 | 10,61 | 10,83 | |
| Samedi | 9,72 7,06 | 8,96 6.38 | 9,34 6,72 | |
| Moyenne journalière (1) | 9.96 | 9,45 | 9,71 | |

(1) Production d'énergie pendant la période considérée.

2. Compagnies ferroviaires et entreprises industrielles produisant l'énergie pour leurs propres besoins.

Ce groupe comprend les Chemins de fer fédéraux, quelques petites compagnies de chemins de fer privées et les entreprises industrielles qui possèdent leurs propres usines.

Les chiffres indiquant les quantités d'énergie produite par ces entreprises et la consommation de cette énergie se trouvent au tableau 5.

Des 1375 millions de kWh représentant la production totale, les usines hydrauliques ont produit 1357 millions et les usines à vapeur et à moteur Diesel, 18 millions.

De ce total 1178 millions de kWh ont été utilisés par les entreprises elles-mêmes, 14 millions ont servi à approvisionner directement les localités situées dans le voisinage de l'usine et 105 millions de kWh ont été livrés, pour la revente, aux usines électriques publiques.

D'autre part, les entreprises produisant elles-mêmes de l'énergie ont effectué des achats d'énergie auprès des usines électriques publiques

électriques publiques.

La statistique donne de ces échanges les chiffres suivants (ne sont pas spécialement indiqués au tableau 5):

| | ~ | | | | | |
|--|-------|---|-----|--|-----------------|---|
| | gie a | ats d'éner- auprès des es électri- publiques | | Livrais d'énergie usines é ques pub | aux electri- | |
| Usines des chemins de fer . Usines de l'industrie | | 40 173 | | millions | | h |
| Usines des chemins de fer de l'industrie | | 213 | 105 | millions | de kW | h |

Le nouveau Règlement italien sur la rédaction du projet, la construction et l'exploitation des barrages-réservoirs.

Ce nouveau règlement, daté du 1^{er} octobre 1931 et publié dans le numéro d'octobre dernier des *Annali dei Lavori Pubblici* (Roma, Provveditorato generale dello Stato) modifie celui du 31 décembre 1925 dans un sens libéral, en vue de faciliter la construction des petits réservoirs destinés à l'irrigation. Ainsi, les barrages ayant moins de 10 mètres de hauteur, quel que soit le volume de leur retenue, et les barrages dont la retenue est inférieure à 100 000 m³, quelle que soit la hauteur du mur, relèvent désormais, sauf circonstances particulières, seulement d'offices locaux de contrôle. Voici quelques-unes des prescriptions éditées par ce Règlement.

Barrages-poids, en maçonnerie. Sous-pressions supposées varier linéairement, de $m\gamma y$ sur le parement amont, à θ sur le parement aval (y= hauteur de l'eau au-dessus de la section envisagée; $\gamma=$ poids spécifique de l'eau; m= coefficient constant pour toute la hauteur du mur et variant, suivant les conditions de l'assise, de θ à 1 pour les barrages jus-