

L'exportation de l'énergie électrique de la Suisse

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **50 (1924)**

Heft 5

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-39049>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Concours de plans pour un bâtiment scolaire, à Blonay.

Rapport du Jury.

Le jury composé de MM. BRON, architecte des bâtiments de l'Etat de Vaud ; A. LAVERRIERE, architecte, à Lausanne ; A. BURNAT, architecte, à Vevey ; L. DÉNÉRÉAZ, syndic de Blonay ; G. MAMIN, secrétaire de la Commission scolaire, s'est réuni à Blonay les 11 et 12 décembre 1923, à l'hôtel de Bahyse ; après examen des lieux, il a procédé aux opérations qui lui incombait.

Au premier tour, les projets suivants ont été éliminés pour insuffisance d'étude : « Instruction », « Fiat Lux », « 8647,20 », « Pestalozzi II », « Lonlaire », « Sur nos monts », « Papillon », « Scholl ».

Après un nouvel examen des projets restants, le jury a écarté ensuite au deuxième tour : « Pestalozzi I », « Croix de Savoie », « Noël », « B. S. B. », « Neige », « Géo », « Madelon », « Dans les Pommiers », « Tzi-no », « La Ruche », « Les Pleïades », « La Tour ». Un troisième examen a éliminé les projets suivants : « 1924 », « A. B. C. », « Blonay 1923 », « Pleïades », « Clarté ».

L'élimination au deuxième et troisième tour repose sur les critiques générales suivantes : Implantation défectueuse ; pour plusieurs projets les classes beaucoup trop rapprochées de la limite S-E. Cube trop élevé. Mauvaise distribution des locaux. Architecture coûteuse et peu en rapport avec le caractère des constructions de la localité. Toitures beaucoup trop compliquées.

Le jury, malgré les qualités sérieuses que présentent les projets restants, a écarté les suivants, désignés au quatrième tour : Orientation S-E (variante). Pour nos gosses (variante). Un rez-de-chaussée (variante). Geôles. Y. F. M. Folly. Blond-Né. Pignon. Bahyse, pour les raisons suivantes : orientation S-E. (variante seule retenue par le jury) distribution du plan médiocre, architecture des façades insuffisante, cube élevé.

Pour nos gosses : (variante seule retenue par le jury) : quelques dispositions du plan sont critiquables ; architecture des façades compliquée et médiocre ; cube élevé.

Un rez-de-chaussée (variante seule retenue par le jury) : le rapprochement des locaux scolaires de la limite sud-est du terrain n'est pas admissible : toiture et lucarnes compliquées.

Geôles : Plan déchiqueté au nord : les locaux scolaires sont trop rapprochés de la limite sud-est.

J. F. M. : Les dispositions du plan du rez-de-chaussée sont dispendieuses. Les locaux scolaires sont trop rapprochés de la limite sud-est. Cube élevé.

Folly : Plans peu concentrés et dégagements trop développés. Escalier à annexe pas assez central.

Blond-Né : La disposition des bâtiments situe le préau d'une façon critiquable. Les façades manquent d'unité. Cube élevé.

Pignon : Les plans manquent d'étude. Gros cube.

Bahyse : Relation entre école et gymnastique peu heureuse. Locaux scolaires trop rapprochés de la limite sud-est.

Le jury passe ensuite à l'examen détaillé des projets restants et donne ici le résultat de ses décisions.

Deux partis. A : Bonne implantation, mais un peu rapprochée de la limite sud-est. Très bonne composition générale. Grand préau bien orienté. Bonne disposition de tous les services, à part le logement du concierge aux combles. Façade intéressante et bien composée. Ce projet a en outre l'avantage d'un cube réduit.

Deux partis. B : Ce projet est encore supérieur au précédent, par la disposition de l'entrée de l'école par un rez-de-chaussée inférieur. Plans plus ramassés, donnant plus de place encore

entre le bâtiment et la limite sud-est. Les dégagements, les locaux municipaux sont plus amples encore et le concierge est ici sur le même étage que la loge. A noter l'heureuse disposition de la scène et de ses dépendances. Cube réduit. Belle façade d'un caractère intéressant. L'entrée de l'école est cependant un peu écrasée ; dans son ensemble ce beau projet répond entièrement au programme¹.

« *Si qua fata sinant* » : Bonne implantation et bonne orientation. Plan simple et répondant bien au programme ; les escaliers un peu étroits et trop saillants sur la face postérieure ; bonne façade s'harmonisant bien dans son cadre. Cube réduit.

(A suivre).

L'exportation de l'énergie électrique de la Suisse.

Dans notre dernier numéro, nous avons relevé que M. le professeur Wyssling concluait de son exposé, devant les auditeurs du dernier cours de la S. I. A., que l'exportation de notre énergie électrique résiduelle était une nécessité inéluctable. Afin de justifier cette assertion, et après avoir défini, avec beaucoup de pénétration, le concept d'énergie résiduelle (Abfallenergie), objet de trop de regrettables méprises, M. Wyssling analyse l'exemple concret dont les données sont résumées par le tableau suivant et relatif à une chute d'eau, d'une puissance moyenne de 15 000 kW, alimentant une installation dont le coefficient d'irrégularité (Schwankungsverhältniss) mensuel (rapport de la puissance maximum de pointe à la puissance moyenne) est supposé égal à 2. Cinq hypothèses (caractérisées sur le tableau par les colonnes numérotées 1 à 5) sont envisagées pour l'exploitation, à savoir :

1^o Sans réservoir de régularisation journalière, de sorte que les pointes de consommation atteignent au plus la puissance hydraulique directement disponible tandis que les puissances moyennes mensuelles n'en sont que la moitié.

2^o Avec réservoir de régularisation journalière qui a pour effet de doubler la puissance installée (de 6000 à 12 000 kW).

3^o Avec réservoir de régularisation journalière et même production d'énergie « normale », mais avec vente, en été, de 3700 kW de puissance constante et d'une certaine quantité d'énergie de puissance variable.

4^o Même organisation que sous 3^o, mais pour une puissance installée égale à la puissance hydraulique annuelle moyenne disponible, avec, comme conséquence, une vente plus considérable d'énergie résiduelle, tout en conservant la même production d'énergie « normale ».

5^o Même puissance installée que sous 4^o, mais avec achat d'énergie étrangère pour couvrir les pointes d'hiver.

Le capital d'établissement des centrales, jusqu'aux départs à haute tension, est calculé sur la base de 1500 fr. par kW pour la première hypothèse, 1200 fr. pour la deuxième et la troisième hypothèse et 1100 fr. pour la quatrième et la cinquième hypothèse. Une partie seulement de l'énergie résiduelle disponible est supposée placée. Quant à l'énergie étrangère achetée en hiver, elle est évaluée à trois fois le prix de revient de l'énergie « normale » propre de la centrale. « Ces estimations, ajoute M. Wyssling, tout en étant conformes aux faits observés, sont plutôt en défaveur de ma thèse. »

Le tableau suivant met en lumière, entr'autres : la réduction importante du prix de l'énergie « normale » causée par la vente d'énergie résiduelle (cas 3, 4 et 5) ; l'augmentation considérable, du cas 1 au cas 5, de l'utilisation de l'énergie hydraulique et de la quantité d'énergie disponible tant nor-

¹ Voir la reproduction de ce projet aux pages 30 et 31 du *Bulletin technique* du 2 février 1924.

male que totale ; l'augmentation de l'énergie normale disponible et, par suite l'agrandissement du territoire pouvant être desservi ou l'accroissement de l'intensité du service résultant de l'accumulation journalière et de l'achat d'une petite quantité d'énergie complémentaire, en hiver.

M. Wyssling termine ses commentaires de ce tableau par les conclusions suivantes :

1. La vente d'énergie résiduelle, particulièrement de l'énergie estivale, réalise la possibilité d'abaisser le prix de l'énergie « normale » (celle que le producteur est obligé de tenir dispo-

Principes et résultats de différents modes d'aménagement d'une force hydraulique.

	Mode d'exploitation				
	1	2	3	4	5
	Aménagement et régime				
Puissance hydraulique disponible :					
» minima kW	4500				
» maxima »	27500				
» moyenne annuelle . . . »	15000				
Energie hydraulique annuelle disponible (P_h) . . . millions de kWh	131				
	sans réservoir de régularizat. journalière				
	sans vente		avec vente d'énergie résiduelle		
	sans acquisition d'énergie étrangère pour les pointes d'hiver		avec acquisition		
Consistance :					
Puissance installée kW	6000	12000	12000	15000	15000
Capacité de production (P_e) millions de kWh	50	82	82	93	93
Conditions de production :					
Energie normale					
Puissance maxima absolue . . . kW	6000	12000	12000	12000	15000
» moyenne mensuelle maxima »	3000	6000	6000	6000	7500
Energie totale produite annuellement (A) . . . millions de kWh	20	40	40	40	50
Energie résiduelle					
Energie d'été :					
de puissance constante kW	0	0	3700	7000	4200
énergie disponible millions de kWh	0	0	19	25	17
» placée (B) »	0	0	15	20	13
Energie de puissance variable :					
» disponible millions de kWh	0	0	28	29	29
» placée (C) »	0	0	11	12	12
Energie complémentaire d'hiver fournie par une usine étrangère :					
puissance maxima kW	0	0	0	0	1500
énergie totale annuelle D) millions de kWh	0	0	0	0	2
Energie totale placée :					
puissance maxima kW	6000	12000	12000	15000	15000
énergie annuelle totale placée ($E = A + B + C$) millions de kWh	20	40	66	72	75
Facteur d'utilisation de :					
de l'énergie hydraulique ($E - D$) : P_h %	15	30	50	55	56
de la capacité de production de l'usine ($E - D$) : P_e %	40	48	80	77	78
Résultats financiers annuels, « au départ » de l'usine.					
Recettes, provenant de la vente de :					
énergie « normale » . . . millions de francs (au prix de) (cts/kWh)	900 (4,5)	1400 (3,5)	1400 (3,5)	1500 (3,75)	1500 (3,0)
énergie résiduelle d'été de puissance constante (au prix de) (ct./kWh)	0	0	225 (1,5)	300 (1,5)	195 (1,5)
énergie résiduelle de puissance variable (au prix de) (ct./kWh)	0	0	55 (0,5)	60 (0,5)	60 (0,5)
Total, en milliers de francs	900	1400	1680	1860	1755
A déduire :					
coût de l'énergie acquise au dehors millions de francs (au prix de) (cts/kWh)	0	0	0	0	180 (9,0)
Recettes nettes millions de francs	900	1400	1680	1860	1575
Dépenses totales » » »	900	1000	1400	1500	1500
Excédent de recettes » » »	0	0	280	360	75
disponible pour une réduction des prix « normaux » de cts/kWh correspondant à une réduction des tarifs « normaux » de %	—	—	2,8	2,85	2,85
	—	—	20	24	5

Nota. — L'énergie « normale » est celle que l'usine est tenue d'avoir disponible en tout temps, aux conditions des tarifs ordinaires.

nible toute l'année, au prix des tarifs ordinaires). Les recettes les plus minimales, de cet ordre, même provenant de prix dérisoires (Schleuderpreise) ont un effet favorable.

2. La vente d'énergie résiduelle d'été peut être pratiquée et exercer une influence réductrice du prix de l'énergie normale, même au cas où l'usine génératrice souffre d'un déficit d'énergie en hiver.

3. Le produit de la vente d'énergie résiduelle, particulièrement de l'énergie d'été, peut être utilisé, outre la réduction des tarifs de l'énergie normale, à l'achat d'énergie complémentaire d'hiver en vue d'assurer un meilleur service, et exempt de restrictions, des consommateurs d'énergie « normale ».

4. L'énergie complémentaire, étrangère, d'hiver peut, économiquement parlant, être payée à un prix beaucoup plus élevé que le prix de revient moyen de l'énergie normale.

5. La production par voie thermique de l'énergie complémentaire d'hiver fut discutée rapidement par M. Wyssling dont l'avis est que, présentement, pour certains cas particuliers, ce mode de production peut être économique, mais qu'il convient de se livrer, pour chaque cas, à de minutieux calculs préalables.

6. Cette étude fait apparaître le caractère erroné et l'inadmissibilité de certaines exigences, émises jusque dans les milieux techniques, telle celle qui proclame « qu'il ne faudrait plus construire d'usines produisant le kWh à un prix supérieur à 3 centimes ».

7. Il n'y a pas besoin d'une discussion plus ample pour montrer l'utopie d'une autre exigence, malheureusement émise aussi dans des milieux techniques, visant à un prix uniforme de toute l'énergie vendue.

Les tarifs de vente de l'énergie électrique sont au moins aussi complexes que ceux des transports par chemin de fer. Or, il ne viendrait à l'esprit d'aucun homme sensé que le prix du transport d'un quintal à une distance donnée dût être le même, que ce poids fût celui d'un tas de charbon véhiculé par un train de marchandises ou celui d'un voyageur corpulent assis dans une voiture de première classe d'un express. Et pourtant, dans les deux cas, les travaux mécaniques exécutés sont identiques.

M. Wyssling a terminé son cours par des considérations très intéressantes sur le calcul de la capacité des réservoirs de régularisation journalière, hebdomadaire et annuelle.

L'exposé de M. le professeur Wyssling, dont la publication dans le « Bulletin de l'Association suisse des électriciens » n'est qu'un abrégé, est en vente, sous la forme d'une brochure (18/27 cm.) de 44 pages, au secrétariat de ladite Association (Zurich, Seefeldstrasse, 301) au prix de fr. 3.50.

« World Power Conference » 1924 à Londres.¹

A l'occasion de l'exposition de l'Empire britannique qui s'ouvrira à Londres, en avril prochain, pour durer jusqu'au mois d'octobre un congrès dit « World Power Conference » aura lieu à Londres du 30 juin au 12 juillet. Seront représentés :

L'Australie	L'Angleterre	La Pologne
La Belgique	La Grèce	La Roumanie
Le Canada	La Hollande	La Russie
La Tchécoslovaquie	Les Indes britan.	L'Espagne
Le Danemark	L'Italie	La Suède
La Finlande	La Norvège	La Suisse
La France	L'Autriche	Les Etats-Unis

et éventuellement d'autres pays encore.

¹ Voir Bulletin technique, t. 49 (1923), page 275.