

Vingt-cinquième anniversaire de deux entreprises électriques

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **55 (1929)**

Heft 10

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-42657>

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.

On reconnaîtra, d'autre part, que le choix des solutions à adopter dépend essentiellement des conditions spéciales auxquelles il convient de satisfaire dans chaque cas particulier et que ce choix ne manque pas d'être parfois assez délicat. Il exige, comme nous l'avons déjà noté, une expérience étendue et une étude des plus attentives de l'ensemble de l'installation à alimenter ; nous connaissons malheureusement des installations à récupération qui ont complètement failli à leur tâche pour avoir été insuffisamment étudiées et mal conçues, quoique fort bien exécutées.

Mais nous tenons à le répéter, convenablement conçue, une installation à récupération constitue actuellement un des moyens les plus efficaces pour réaliser des utilisations rationnelles dans le domaine de l'économie thermique.

Aussi, est-il souhaitable de voir ces installations à récupération prendre de plus en plus d'importance dans la pratique et se développer toujours davantage. On remarquera cependant que, pour que le développement que nous souhaitons se poursuive logiquement, il est, dans la plus grande partie des applications, utile de pouvoir considérer l'énergie mécanique produite par une installation à récupération en quelque sorte comme un sous-produit de cette installation même. Les calculs que nous avons exposés montrent en effet que, sous réserve de cas spéciaux, bien entendu, l'utilisation la meilleure est celle que l'on obtient au moyen de turbines à contre-pression, soit à récupération totale ou fonctionnant en général comme telles. Pour y arriver, cependant, il faut que l'exploitant qui veut se servir d'une telle machine dispose d'une source d'énergie mécanique (ou électrique) indépendante de celle-ci, laquelle ne lui en livre que dans la mesure où elle est traversée par la vapeur de chauffage, soit dans la mesure dans laquelle le chauffage est demandé. D'autre part, cet exploitant doit pouvoir être assuré de trouver éventuellement un débit à l'excédent d'énergie mécanique (excédent rapporté à ses besoins à un moment donné) que son installation à récupération pourrait éventuellement produire. En un mot, l'exploitant d'une installation à récupération totale (ou fonctionnant comme telle) doit avoir à sa disposition un moyen d'accumulation d'énergie en quelque sorte et ne devoir guider la marche de son installation à récupération que d'après les besoins de chauffage. L'accumulateur qui lui convient par excellence, c'est évidemment le réseau de distribution d'énergie électrique sur lequel il peut ou doit pouvoir brancher sa propre exploitation. Les réseaux en question peuvent facilement absorber les excédents de production d'énergie mécanique dont nous avons parlé et combler les défauts de production de cette même énergie, grâce au fait que la puissance des centrales auxquelles ils aboutissent est énorme par rapport à celle des installations récupératrices. Nous ne mentionnons que ce fait, car il nous paraît le plus saillant et le plus intuitif, parmi une foule d'autres que nous pourrions signaler et qui nous conduisent, à certains points de vue, même à des conceptions des grandes centrales thermiques différentes de celles que l'on admet actuellement.

Sur la base des remarques qui précèdent et de considérations que nous ne saurions développer ici, nous estimons pouvoir affirmer notre conviction que l'avenir nous montrera de nombreuses installations à récupération fonctionnant en parallèle avec les grands réseaux de distribution d'énergie électrique, recevant et fournissant tour à tour du courant à ceux-ci qui seront alors, pour les installations de récupération elles-mêmes, de puissants organes d'accumulation et de réglage. Au point de vue thermique, cette solution est indubitablement excellente ; au point de vue de l'économie générale de l'énergie, elle n'est pas moins favorable.

Actuellement, toutefois, ces couplages semblent rencontrer

un accueil plus que réservé de la part des réseaux de distribution et cela se comprend car ces derniers ont encore le plus souvent de l'énergie à placer et ne sont, en conséquence, pas disposés à en acheter de leurs propres clients. Cet état de choses nous paraît, malgré que nous en comprenions les raisons, dès maintenant artificiel, étant donné le coût de l'énergie produite avec les installations à récupération, coût si bas qu'il pourrait influencer favorablement le prix moyen de vente de l'énergie à l'ensemble des clients d'un réseau auquel seraient couplées des installations à récupération en nombre suffisant.

Quelques cas isolés montrent que certaines entreprises de distribution d'énergie électrique considèrent actuellement les installations avec machines à récupération d'une façon que nous voudrions voir se généraliser ; l'idée commence donc à se frayer son chemin.

Nous ne doutons pas que le temps se chargera de modifier radicalement l'état de choses actuellement encore prédominant et que nous tenons pour préjudiciable à un point de vue général ; mais cela ne doit pas nous empêcher de chercher de notre mieux à accélérer l'évolution souhaitée. En partant de conceptions analogues à celles rappelées ci-dessus, nous avons récemment préconisé les installations combinées de distribution de chaleur, de froid et d'énergie électrique branchée sur les réseaux de distribution principaux ; nous avons alors fait appel à l'œuvre de persuasion et de propagande qu'il est nécessaire de développer de la part des techniciens compétents pour rendre de telles idées plus familières au public. Nous estimons devoir répéter ici notre appel en faveur des installations à récupération. Leur développement constitue un facteur sérieux dans l'économie générale d'une région, d'un pays, d'un groupement de pays même : il n'est plus permis aux thermiciens de l'ignorer et pas davantage de le laisser ignorer. Aussi, formulons-nous le vœu qu'une œuvre de propagande intense soit faite en faveur du développement des installations à récupération de vapeur, convenablement étudiées et réalisées, et que les moyens les meilleurs et les plus efficaces soient mis en œuvre pour arriver à ce que les réseaux de distribution d'énergie électrique contribuent à assurer et à accélérer ce développement qui est du reste favorable à leurs propres intérêts.

On lira aussi avec fruit, dans le même ordre d'idées, l'étude, d'un caractère plus « industriel », que M. W. G. Noack, ingénieur, a publiée, sous le titre « Hochdruck und Hochüberhitzung », dans le N° 52, tome 68 de la « Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure » ; un tiré à part nous a été communiqué par la maison Brown, Boveri et C^{ie}.

Vingt-cinquième anniversaire de deux Entreprises électriques.

La Société romande d'électricité, dont le siège social est à Territet, ayant commémoré, le 23 janvier dernier le vingt-cinquième anniversaire de sa fondation, il nous paraît opportun de prendre prétexte de cet événement pour décrire, en un très bref résumé, la « consistance » de cette grande entreprise et rappeler que l'une des deux Sociétés dont elle est issue peut revendiquer le mérite d'avoir construit et exploité une des premières installations de traction électrique en Europe. En effet, c'est le 4 juin 1888 que fut ouvert à l'exploitation le tramway électrique Vevey—Montreux—Chillon construit, sous la direction de M. H. Aguet, ingénieur, présentement domicilié à Vevey, par la Société électrique Vevey—Montreux fondée le 14 août 1886 (capital-actions : un million), et qui avait inauguré, le 25 décembre 1887, son service d'éclairage électrique au moyen de l'énergie fournie par son usine de Taulan, sur la Baie de Montreux.

Le 23 janvier 1904, ladite *Société électrique Vevey-Montreux* et la *Société des forces motrices de la Grande-Eau*, fondée le 5 novembre 1895 (capital-actions : 1 400 000 fr.), décidèrent « d'unir leurs forces afin d'établir un réseau suffisant, pour une longue période, au développement de la région de Montreux, développement qui fut particulièrement rapide à cette époque. Dans ce but, elles fondèrent, le 23 janvier 1904, la *Société romande d'électricité* (capital-actions : 4,2 millions), qui acheta la presque totalité des actions des deux Sociétés et réunit leurs exploitations sous une direction unique ».

« La question financière et administrative ainsi résolue, il fallait, dit M. J. Michaud, ingénieur, qui connaissait bien ces choses, unifier l'exploitation et préparer les agrandissements en tirant le meilleur parti des installations des deux Sociétés. Ce travail s'exécuta sous la haute direction de M. H. Payot, ingénieur en chef, puis directeur technique de la Société romande. »

Voici maintenant le stade actuel de ce « travail » auquel ont puissamment contribué, dès la première heure, deux « animateurs » hors de pair, feu M. Ami Chessex, ingénieur, et M. A. Boucher, ingénieur, actuellement encore membre du Conseil d'administration et du Comité de direction de la Société romande. Pour les détails nous renvoyons le lecteur aux nombreuses notices que le *Bulletin technique* a consacrées aux ouvrages ci-dessous mentionnés, en particulier à l'étude de M. P. Schmidhauser sur « Les travaux d'aménage dans la Grande-Eau des eaux du lac d'Arnon » dont l'introduction (*Bulletin technique* du 28 avril 1923, page 102) retrace l'histoire de la « Société romande » illustré d'une carte sur laquelle les usines et les réseaux ont été reportés.

Usines.

1. *Taulan, Montreux*, mise en exploitation 1886, utilise les eaux de la Baie de Montreux avec une chute de 245 m. Elle est équipée avec 850 kW de machines électriques et peut être actionnée soit par les turbines soit par les machines à vapeur. (Voir *Bulletin technique* du 10 octobre 1908, page 234.)

2. *Sonzier*, mise en exploitation 1900, utilise les eaux de sources du Pays d'Enhaut, sous une chute de 350 m. Elle est équipée avec 1400 kW de machines électriques. (Voir *Bulletin technique* du 10 décembre 1909, page 265.)

3. Sur la Grande-Eau, l'usine des *Farettes, à Aigle*, établie en 1906, avec 6000 kW de machines, utilise une chute de 350 m. (Voir *Bulletin technique* du 25 septembre 1908, page 209.)

4. *Pont de la Tine*, mise en service le 1^{er} octobre 1912, avec une chute de 250 m, elle est équipée avec 3800 kW de machines électriques.

Ces deux dernières usines utilisent en hiver l'eau du lac d'Arnon, représentant une accumulation permettant de fournir à la rivière sept millions de mètres cubes pendant les mois d'hiver. (Une description détaillée de l'aménagement du Lac d'Arnon a paru dans le *Bulletin technique* du 28 avril 26 mai, 9 et 23 juin, 7 et 21 juillet, 4 août, 1^{er} et 15 septembre 1923.)

Il reste entre le lac d'Arnon et la prise de l'usine du Pont de la Tine une chute de 360 m, qui sera équipée lorsque le besoin s'en fera sentir.

5. En Valais, l'usine de *Tanay, à Vouvry*, mise en exploitation en 1902, utilise une chute de 920 m ; elle est alimentée par le lac de Tanay contenant 25 millions de mètres cubes. Cette usine est équipée avec 7000 kW de machines. (Voir *Bulletin technique* des 5 juillet, 5 août et 5 septembre 1902 et du 10 octobre 1908.)

Enfin, la Société romande a en construction à Sembrancher,

Valais, une usine sur la Dranse d'Entremont, qui utilise une chute de 165 m au moyen de trois groupes alternateurs et turbines de 5000 ch chacun, dont deux en service. Cette usine sera mise en exploitation dans le courant de l'été prochain.

Réseaux.

Le courant de ces usines est produit à la tension de 5 à 6000 volts, transporté, sous tension de 20 000 volts, pour être distribué en courant triphasé, avec neutre, à la tension de 125 volts pour l'éclairage et 220 volts pour les autres applications.

La longueur des lignes à haute tension est de 197 km en conducteurs aériens, et de 40 km en câbles souterrains. Les lignes à basse tension comportent 300 km de lignes aériennes et 150 km de câbles souterrains.

Le nombre des abonnés est d'environ 20 000 et la puissance produite par l'ensemble des usines, en 1928, a été de 45 millions de kWh.

* * *

Une autre entreprise qui a aussi commémoré récemment son vingt-cinquième anniversaire, celle des *Usines électriques de Wynau*, offre un nouvel et très intéressant exemple d'heureux développement économique et d'évolution bien coordonnée de ses installations, en parfaite harmonie avec les progrès de la Technique ¹.

Dès ses débuts, cette usine génératrice, (l'« ancienne » usine, sur la rive droite de l'Aar) se signala par un « modernisme » qui, à cette époque, en 1895, pouvait sembler audacieux, mais qui ne tarda pas à se montrer fort avantageux. En effet, la maison *Siemens et Halske*, de Berlin, qui la construisit, adopta, pour type de courant, du triphasé à 50 périodes et une tension de 9000 volts pour les lignes de transmission, caractéristiques qui ont fait leur preuve et sont aujourd'hui d'usage courant.

L'usine de Wynau, exploitée par la *Société de l'industrie électrique*, à Bâle, émanation de Siemens et Halske, jouissait d'une prospérité si intéressante que l'un des membres du Conseil d'administration de ladite Société, M. A. Gugelmann, s'avisait d'en faire bénéficier la communauté publique et, en 1903, un groupement de 25 communes de la Haute Argovie, parmi lesquelles Langenthal occupait une place prépondérante, rachetèrent l'entreprise, la « communalisèrent », et eurent la bonne fortune de pouvoir en confier la direction à M. Fritz Marti, ingénieur, qui, appuyé par un administrateur éclairé, M. G. Rufener, fut l'auteur de l'évolution à laquelle nous avons fait allusion plus haut et que le *Bulletin technique* a décrite dans son numéro du 14 juillet 1928, pages 161 et suivantes. Rappelons-en les principales étapes : Substitution, dans la période 1909-1916, de turbines Francis (850 ch ; 42 t : m ; transmission par engrenage conique) aux cinq turbines Jonval (750 ch ; 42,5 t : m ; transmission par engrenage conique) Construction, en 1923, après élévation du capital-actions de 1,5 à 5 millions de francs et admission de 18 nouvelles communes dans la Société, de la nouvelle usine, sur la rive gauche, de l'Aar, équipée de 4 turbines-hélices ² (2700 ch ; 107 t : m accouplées directement avec les alternateurs). Substitution, en 1925, au groupe Francis I de l'ancienne centrale, d'une turbine-hélice ³ (1420 ch sous 5,0 m de chute ; 125 t : m) ; accouplée directement avec l'alternateur, réalisant un gain de puissance

¹ Un historique des Usines électriques de Wynau a paru dans le « Langenthaler-Tagblatt », du 23 mars dernier, sous le titre « 25 Jahre. Kommunalbetrieb der Elektrizitätswerke Wynau ».

² Construites par les *Ateliers de constructions mécaniques de Vevey* et décrites dans le *Bulletin technique* du 16 août 1924, page 209.

³ Construite aussi par les *Ateliers de Vevey*.

de 113 % (980 kW au lieu de 460 précédemment) par rapport au groupe Francis substitué, dans lequel le couple moteur était transmis de la turbine à l'alternateur par l'intermédiaire d'un engrenage conique. Enfin substitution, décidée en 1929, de turbines Kaplan¹ (1800 ch ; 125 t : m) aux turbines Francis des groupes II et III de l'ancienne centrale. Ces nouvelles turbines Kaplan, à axe vertical, dont la mise en service est prévue pour le commencement de l'année prochaine, constitueront la première grande installation de ce système faite en Suisse et qui restera telle jusqu'à l'ouverture à l'exploitation de l'usine de Ryburg-Schwörstadt (4 turbines Kaplan de 35 000 ch chacune).

La production annuelle d'énergie des Usines « communali-sées » de Wynau a quintuplé durant le premier quart de siècle de leur existence : 7 381 688 kWh en 1903 (correspondant à une recette de 332 934 fr.) et 35 955 620 kWh en 1928 (correspondant à une recette de 1 673 261 fr.).

SOCIÉTÉS

Fédération des Associations, Sociétés et Syndicats français d'ingénieurs.

Il a été constitué une Fédération dite « Fédération des Associations, Sociétés et Syndicats français d'ingénieurs » ayant pour but :

1° D'établir entre les Groupements adhérents une liaison pour l'étude en commun de toutes les questions touchant les intérêts généraux et les intérêts professionnels des ingénieurs français, étant entendu que lesdits groupements conservent leur autonomie et leur entière liberté d'action en ce qui concerne leurs intérêts spécifiques et leurs intérêts corporatifs particuliers ;

2° Dans le cadre ainsi défini, de coordonner les moyens d'action, et généralement de prendre toutes mesures appropriées pour faciliter aux groupements adhérents l'exercice de leurs devoirs et de leurs droits, ainsi que la défense de leurs intérêts collectifs ;

3° D'intervenir, notamment auprès des Pouvoirs publics, pour obtenir que ces intérêts, intimement liés à ceux du pays, aient une représentation équitable dans les organismes nationaux et internationaux et dans les manifestations d'ordre économique et social intéressant particulièrement l'ensemble des ingénieurs.

Les Groupements fondateurs sont les suivants :

La Société des Ingénieurs Civils de France ;

Les Associations Amicales d'Anciens Elèves : de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures ; de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines, de Paris ; de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines, de Saint-Etienne ; de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées ; des Ecoles Nationales d'Arts et Métiers ; de l'Ecole Supérieure d'Electricité ; de l'Ecole de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris ; de l'Institut National Agronomique ; de l'Institut Industriel du Nord de la France.

En dehors de ces groupements fondateurs, tout groupement devra, pour devenir membre de la Fédération, être agréé par le Conseil fédéral à la majorité des deux tiers des voix exprimées et le nombre de celles-ci ne pouvant être inférieur à la moitié du total des voix des Groupements adhérents.

¹ Construites par les Ateliers des Charmilles, à Genève.

Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Rapport de gestion pour l'exercice 1928. (1^{er} janvier au 31 décembre.)

1. Mutation dans l'état des membres.

Au cours de l'année 1928, la S. I. A. a eu le regret de perdre les vingt-six membres dont les noms suivent :

Emil Baur, architecte, Zurich.
J. Bœlsterli, ing. mécan., Neuhausen.
Nicolas Cagianut, ingénieur, Berne.
Henry Eberlé, architecte, Passavant (France).
Prof. Dr Fliegner, ingénieur, Lugano.
Henri Geinoz, ing. électricien, Fribourg.
Franz Gloggner, ing. mécan., Lucerne.
Jul. Henrici-Daverio, ing. mécan., Zurich.
Adolphe Herzog, ingénieur, Bâle.
J.-J. Honegger, architecte, Zurich.
Franz Keller, ingénieur, Lucerne.
Ernest Lambelet, architecte, La Chaux-de-Fonds.
Walter Kindler, ing. civ., Bienne.
Dr phil. A. Leumann, ingénieur, Bâle.
Rudolf Linder, architecte, Bâle.
Théodor Lutz, architecte, Bâle.
Camille Martin, architecte, Genève.
Arthur Sesseli, ing. cantonal, Soleure.
Othmar Schnyder, architecte, Lucerne.
William Simon, architecte, Zurich.
Ad. Stähelin, architecte, Bâle.
E. Stichelberger, ingénieur, Bâle.
M. Trzcinski, ingénieur, Baden.
Henry Verrey, architecte, Lausanne.
C. Wetzel, ingénieur, Zurich.
Raoul de Wurstemberger, architecte, Genève.

Notre Société gardera des défunts un souvenir respectueux.

2. Comité central.

Le Comité central a eu huit séances en 1928. Outre de nombreuses affaires courantes, il a étudié des questions importantes, dont voici l'essentiel.

Se basant sur le rapport de la commission chargée en son temps de l'étude de la régularisation du Lac Léman, le Comité central a adressé, le 23 octobre 1928, une pétition au Conseil fédéral exprimant le vœu de compléter encore les bases techniques et économiques, pour éclairer plus à fond cet ensemble de questions.

Par un deuxième rapport au Conseil fédéral, en date du 22 mai 1928, le Comité central, d'accord avec l'Association suisse pour l'aménagement des eaux, appuie une résolution de la Section de Zurich, tendant à l'aménagement de torrents sur les rives du Rhin dans le canton des Grisons. Nous avons eu la satisfaction de voir ces vœux approuvés par la majorité de la Commission du Conseil national.

Le Comité central s'est en outre intéressé à la nomination d'un nouveau professeur d'architecture à l'Ecole polytechnique fédérale et a eu l'occasion, au cours d'un entretien avec M. le professeur Rohn, président du Conseil d'Ecole, d'exposer les désirs de la S. I. A.

Nous avons reçu au cours de l'exercice passé, de nombreuses plaintes relatives à l'application de nos règlements de concours. Elles ont fait l'objet d'un examen sérieux du Comité central, en collaboration avec la nouvelle commission des règlements de concours. La notice relative aux règlements des Concours d'architecture, Norme N° 105, a été adoptée, et son application a fait le sujet d'une discussion approfondie à l'assemblée des délégués, à Fribourg.

La question toujours actuelle, des travaux gratuits des ingénieurs, a été l'objet de plusieurs discussions et les résultats des enquêtes sur les conditions particulières aux différentes branches ont été collationnées pour servir de base à une discussion en assemblée générale.

Le Comité central a entrepris au cours de l'année passée de régler sur de nouvelles bases les rapports entre la direction de la S. I. A. et la « Schweizerische Bauzeitung », et il espère que les pourparlers en cours avec M. Jegher recevront sous peu une solution équitable et satisfaisante.