

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 67 (1941)
Heft: 11

Vereinsnachrichten

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: 22.01.2025

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

SECTION GENEVOISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE
DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Visite des Ateliers de Sécheron.

Le 13 mars 1941, les membres de la Section genevoise de la S. I. A. ont eu l'occasion de visiter les ateliers de Sécheron, où l'on exécute actuellement les grands alternateurs de 27 500 kVA destinés à l'usine hydro-électrique du Verbois.

Au cours de leur visite, les ingénieurs genevois ont été frappés de l'essor pris par la soudure électrique en tant que procédé d'assemblage et de construction d'éléments de machines. Aujourd'hui, des pièces aussi compliquées que les carcasses de moteurs de traction (fig. 1) sont exécutées couramment par la soudure à l'arc, et les visiteurs ont pu assister aux différentes phases de la fabrication de ces pièces. La première opération est le découpage des tôles de toutes épaisseurs et de toutes formes par la machine automatique d'oxycoupage. Ensuite, on procède au pliage à froid des tôles sous la presse hydraulique. Une fois tous les éléments simples préparés, ils sont assemblés, agrafés par quelques points de soudure, puis définitivement soudés.

Pour les alternateurs de l'usine du Verbois (fig. 2), Sécheron a également adopté une construction entièrement soudée, ce qui est une innovation pour des machines de cette importance. Jusqu'ici, on se contentait, en effet, de souder les stators, tandis que les roues polaires étaient encore exécutées partiellement en acier coulé.

D'un intéressant exposé que fit à ses collègues de la S. I. A. M. G.-L. Meyfarth, ingénieur, administrateur-délégué de la Société, nous retenons les données suivantes sur les alternateurs de 27 500 kVA de l'usine du Verbois. La roue polaire est constituée par un croisillon soudé (fig. 3) qui sert de support et de centrage aux anneaux polaires formant la jante de la roue. Sur le pourtour de celle-ci sont fixés 44 pôles pesant environ 800 kg chacun. A la vitesse de régime de 136 t/min, chaque pôle est soumis à une force centrifuge de 48 tonnes; cette force atteint le chiffre de 250 tonnes à la vitesse d'emballage de 310 t/min. La force exercée à l'emballage sur une section de la jante est de 5550 tonnes, si l'on tient compte de la force centrifuge propre de la jante. Dans ces conditions, il est évident que les soudures bout à bout des neuf segments qui constituent les divers disques d'un anneau polaire, ont dû être exécutées avec un luxe inusité de précautions. Ainsi, chacune de ces soudures bout à bout,

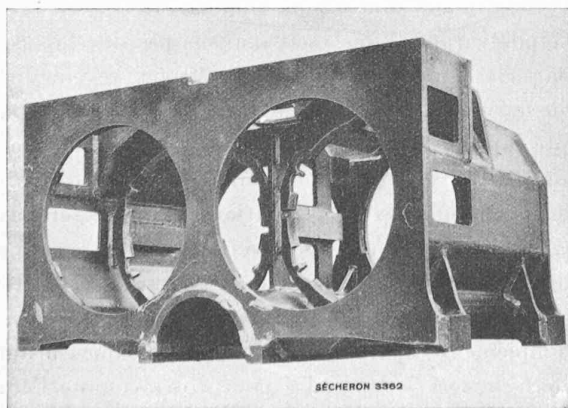


Fig. 1. — Carcasse soudée de moteur de traction.

qui sont au nombre d'un millier, a été contrôlée aux rayons X. Les visiteurs ont pu comparer les radiographies prises au cours de la fabrication avec celles obtenues sur des éprouvettes soudées volontairement de façon à avoir des porosités, soufflures, inclusions et défauts à la racine.

Une autre partie de l'alternateur soumise à des efforts considérables est le pont supérieur qui porte le pivot. La charge totale sur ce dernier, qui provient de la roue polaire, de la réaction hydraulique et d'une partie de la turbine, est de 550 tonnes environ. Le pont supérieur est constitué essentiellement de deux poutres en forme de I, d'une hauteur maximum de 1700 mm et d'une longueur de 7600 mm. Chacune de ces poutres a été construite au moyen de grandes plaques de tôle assemblées par soudure à l'arc.

La visite des ateliers se termina au hall de montage des locomotives. La maison venait précisément de procéder à la mise en service d'une série de 5 trolleybus à haute tension. Au hall de montage, une nouvelle locomotive d'express pour la ligne du Gotthard, d'une puissance de 5720 ch était justement en montage. Cette machine est la première d'une nouvelle série de locomotives du type Ae 4/6, construites pour une vitesse maximum de 125 km/h, et caractérisées par un poids par unité de puissance exceptionnellement favorable = 17 kg/ch.

Diverses machines destinées à l'exportation, qui étaient en travail lors de la visite, méritent encore une mention particulière. Nous citerons donc 4 alternateurs de 2250 et 4000 kVA pour une centrale électrique en construction en France, une série de 12 transformateurs à réglage sous charge de

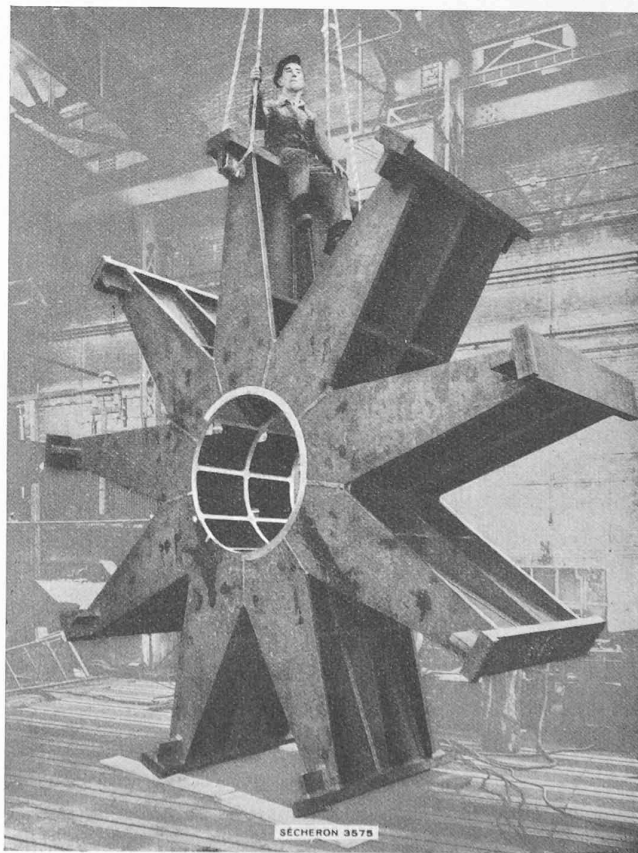


Fig. 3. — Croisillon soudé de la roue polaire des alternateurs du Verbois.

1000, 2000 et 3200 kVA pour l'Etat libre d'Irlande, d'autres transformateurs pour la France, la Suède, la Turquie, la Norvège et le Portugal, ainsi que des installations de réglage automatique pour la Belgique et l'Afrique du Sud.

H. W.

ASSOCIATION SUISSE POUR LA NAVIGATION DU RHONE AU RHIN

Section vaudoise.

Assemblée générale annuelle.

La section vaudoise de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin a tenu son assemblée générale annuelle le samedi 24 mai, à Lausanne, sous la présidence de M. le professeur A. Paris.

Les rapports relatifs à la gestion et à l'activité de la section durant ces dernières années marquent de manière réjouissante l'intérêt croissant que suscite la navigation fluviale auprès du public. L'effectif de la société a considérablement augmenté à la suite de l'effort de propagande poursuivi sans relâche par les promoteurs du mouvement. L'attitude des autorités fédérales, cantonales et communales permet aujourd'hui d'être optimiste.

La situation générale actuelle n'est pas étrangère aux succès remportés et il est peu de milieux qui contestent aujourd'hui encore le grand intérêt que notre pays retirerait d'une seconde liaison à la mer. Celle-ci une fois réalisée jusqu'au Léman, le haut Rhin et l'Aar étant par ailleurs rendus navigables et reliés au bassin du Danube, la création du dernier chaînon du canal transhelvétique, soit le canal d'Entreroches s'imposera comme une nécessité. Le développement de la navigation fluviale tant au nord qu'au sud aura à ce moment-là atteint un tel développement qu'au trafic intérieur viendra s'ajouter un trafic de transit dont l'importance assurera largement la rentabilité du canal transhelvétique.

C'est là la manière de voir des dirigeants de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin. M. Studer, ingénieur, président central, fit à ce propos devant les membres de la section vaudoise un exposé fixant avec clarté la tâche qu'il convient d'entreprendre sans plus tarder. C'est sur l'aménagement du Rhône jusqu'au Léman qu'il convient dès à présent de concentrer les efforts de l'Association. Cette liaison Léman-Méditerranée ne suscite en Suisse aucune opposition ; elle peut être dès maintenant considérée comme un but réalisable et constitue à elle seule une œuvre déjà considérable. Le 14 juin, à Neuchâtel, aura lieu une grande et première manifestation de propagande à laquelle ont été conviés les autorités et tous les milieux intéressés ; cette rencontre marquera le début d'une action que l'Association entend dès aujourd'hui mener avec des moyens nouveaux.

Un secrétariat permanent va être constitué à Neuchâtel. Les tâches essentielles de la personne qui sera appelée à le diriger seront la direction de la propagande et l'organisation des études de mise au point des projets techniques et des dossiers économiques relatifs à l'aménagement du canal dans son

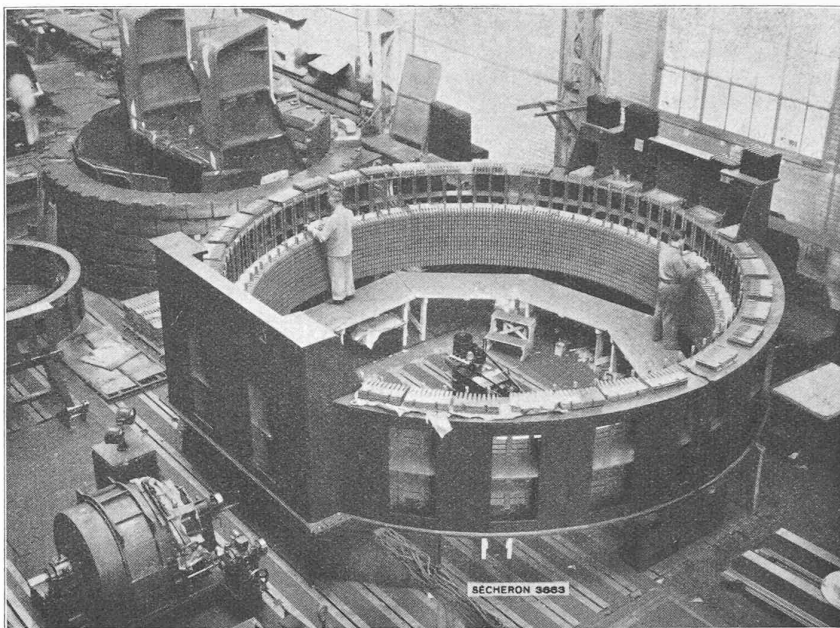


Fig. 2. — Hall de montage et d'essais des grandes unités aux Ateliers de Sécheron. Au premier plan : stator de l'un des alternateurs du Verbois ; au second plan : anneaux polaires et pont supérieur.

ensemble. A cet effet, on devra solliciter le concours de spécialistes techniciens, économistes et juristes. Des dépenses importantes devront être engagées. Les frais du Secrétariat s'élèveront à 2000 fr. par mois environ et le prix des études à faire est de l'ordre de 500 000 fr¹. Pour obtenir les capitaux nécessaires, l'Association compte, par une propagande organisée sur des bases nouvelles, augmenter considérablement le nombre de ses membres. La Confédération, les cantons et les communes seront sollicités. Les sections de l'Association apporteront leur contribution financière. C'est ainsi que, répondant à l'appel du Comité central, la section vaudoise, dont la fortune s'élève à 25 000 fr., décida, au cours de cette assemblée, de verser en avance au compte du Secrétariat central la somme de 3000 fr.

Le rapport présidentiel, les comptes de la section, la réélection du comité qui fut confirmé dans ses fonctions, la question de la création du Secrétariat central étaient les principaux objets à l'ordre du jour de cette assemblée qui laissa l'impression nette que la cause de la navigation fluviale avait fait de nouveaux et importants progrès. M. le professeur A. Paris clôtura cette manifestation par un exposé intitulé « Accés au Léman et ports de la rive suisse ». La place nous manque pour entrer ici dans le détail de cet intéressante conférence ; nous espérons avoir l'occasion de revenir sous peu dans nos colonnes sur les problèmes techniques que pose la construction du canal du Rhône au Rhin. Pour l'instant, souhaitons que la dite Association et plus particulièrement la section vaudoise trouve, pour la réalisation de son plan d'action, les appuis qu'elle mérite auprès du public, des milieux techniques et des autorités².

D. BRD.

¹ La Section vaudoise serait heureuse de pouvoir proposer un candidat bilingue et expérimenté à ce poste de secrétaire central. Le titulaire, dont les occupations rayonneront sur la Suisse entière, aura son centre d'activité en Suisse romande.

² Rappelons qu'en date du 14 mai 1941, le Conseil fédéral prit une décision tendant à la reprise des pourparlers avec la France au sujet de l'aménagement du Rhône.