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

**Band:** 58 (1932)

**Heft:** 2

**Artikel:** L'usine hydro-électrique d'Albiès de la Société anonyme des Talcs de Luzenac

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-44809

**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:** 15.07.2025

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

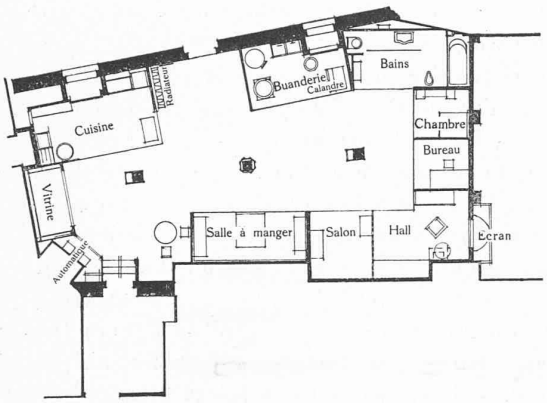



Fig. 11. — Bâtiment de la Société romande d'électricité, à Vevey. — Distribution du local aménagé en sous-sol, au-dessous de la cour, pour l'initiation du public aux applications domestiques et commerciales de l'énergie électrique. — Echelle 1 : 250.

mettre en valeur, par une illumination *ad hoc*, les objets exposés dans une vitrine.

Nous avons achevé notre tour des locaux systématiquement électrifiés, mais il y a dans les salons et les bureaux de la « Société Romande d'Electricité » une foule d'autres appareils qui ne sont pas moins « démonstratifs », notamment dans le salon représenté par notre figure 6, des frises, plafonds, coupoles lumineux et des luminaires, avec les « habillages » les plus divers, pour tous les goûts et toutes les bourses.

Au premier étage, l'éclairage des bureaux de la « Société » est fécond en enseignements aussi variés que précieux. Enfin, la façade principale du bâtiment est ornée d'un éclairage « publicitaire » au néon dessinant de longues bandes verticales et les initiales *S. R. E.*

# L'usine hydro-électrique d'Albiès

## de la Société Anonyme des Talcs de Luzenac.

*(Suite.)*[1]

Les *bâches spirales* (fig. 8) ont dû être construites en deux étapes pour permettre le scellement et l'ancrage des anneaux d'entretoises des turbines. L'aménagement du joint de bétonnage, nécessité par les besoins du montage, n'est pas sans compliquer sensiblement l'exécution, particulièrement dans des unités de si faibles dimensions. La poussée hydraulique de la turbine en marche pouvait atteindre en effet 32,6 tonnes et nécessitait l'examen exact de la construction. Le plafond des bâches spirales a été calculé comme poutre encastrée d'un seul côté, sauf à l'entrée où ce plafond est encastré des deux côtés dans les murs de séparation des groupes. Une bonde prévue au point le plus bas de la bâche, permet d'en assurer au besoin la vidange.

Les 3 *aspirateurs des turbines*, largement évasés, constituent des évidements dans le massif de fondation de l'usine. Leurs faibles dimensions ont rendu la pose des armatures et le décoffrage d'autant plus délicats qu'une cloison médiane de guidage a été prévue, dont l'arête d'entrée est constituée par une pièce de tôle appropriée.

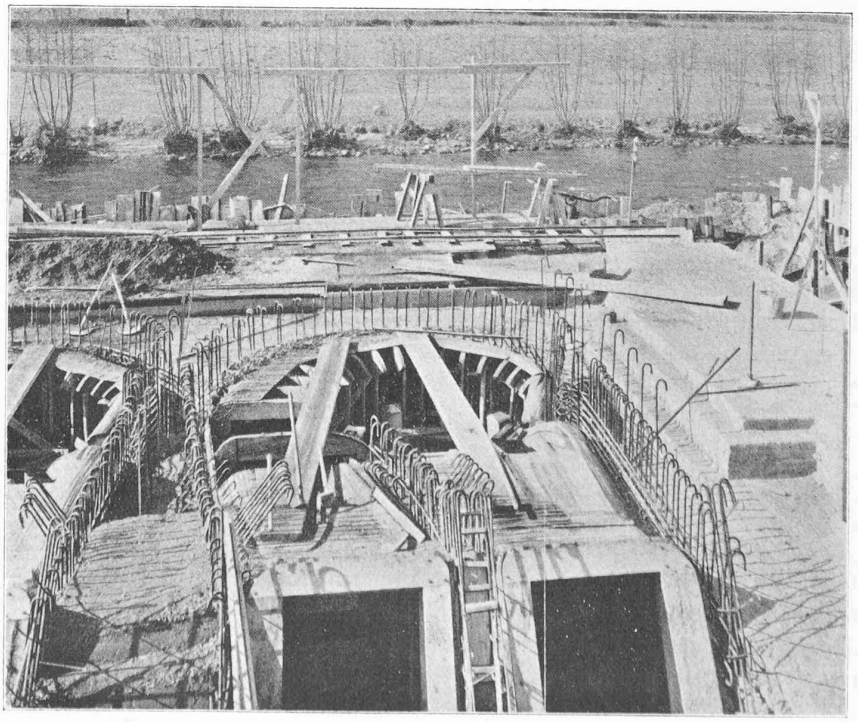
Le niveau de l'eau dans l'Ariège à la sortie des aspirateurs varie de 1 m environ selon l'état du cours d'eau et atteint à l'étiage la cote 538,80.

Tandis que le dessus du massif de fondation de l'Usine à la cote 542,10 constitue le sol naturel d'accès aux turbines, le *plancher des alternateurs*, à la cote 544,70 (fig. 9) a été réalisé en béton armé et repose sur deux poutres principales convenablement entretoisées ; le plancher des alternateurs est séparé du plancher des régulateurs par un joint de dilatation.

La charge verticale à supporter sous les alternateurs peut atteindre le total de 21,7 tonnes et il y avait lieu de tenir compte horizontalement du couple maximum de torsion, en cas de court-circuit, qui est estimé à 16,5 t.m, soit plus de douze fois supérieur au couple moteur normal.

L'accès de l'Usine (fig. 10) se fait, au niveau des alternateurs, par un ponceau en béton armé sur le canal de décharge.

Les projets et plans d'exécution des conduites forcées



Fr. 8. — Coffrage et armature partielle d'une bâche spirale.

[1] Voir *Bulletin technique* du 9 janvier 1932, page 1.

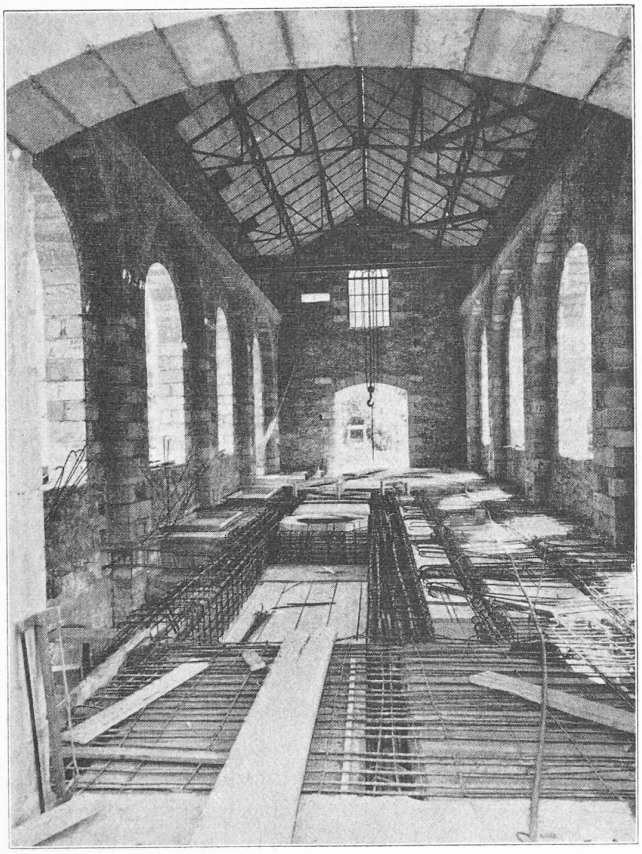


Fig. 9. — Coffrage et armature du plancher des alternateurs.

et de l'Usine génératrice ont été établis par le Bureau d'Etudes techniques *Jules Calame, ingénieur à Genève.*

* * *

L'équipement électro-mécanique de l'Usine comprend essentiellement 3 groupes turbo-alternateurs à axe vertical, d'une puissance nominale de 600 kVA chacun à réglage automatique.

Des 3 *turbines* livrées par les *Ateliers des Charmilles S. A. à Genève*, celles des groupes I et II sont des turbines à hélice et celle du groupe III est du type Kaplan, dont les aubes mobiles du distributeur et de la roue sont placées sous la dépendance du régulateur automatique.

Ces turbines ont été construites pour des conditions de marche variant entre les données suivantes :

chute nette : de 8,50 à 9,45 m
débit : de 5,93 à 6,10 $m^3/s$
puissance : de 577 à 661 ch
nombre de tours normal : 375 par minute.

Les *régulateurs* des turbines à hélice sont du type à pression d'huile à régleur accéléro-tachymétrique avec un réglage à main de secours, maintenu ordinairement débrayé sous l'action de la pression d'huile, mais s'embrayant automatiquement si la pression d'huile fait défaut. Le régleur est actionné par un petit moteur asynchrone branché sur l'alternateur. La pompe à huile est mue, à l'aide d'une courroie horizontale, par l'arbre de la turbine.

Le régulateur de la turbine Kaplan est pourvu, en outre, d'un limiteur d'ouverture placé sous l'action d'un régulateur de niveau, qui tend à fermer la turbine quand le niveau baisse dans la chambre de mise en charge. La commande des aubes mobiles de la roue se fait par une tringlerie logée dans la lumière de l'arbre creux et qui reçoit son impulsion d'un second servomoteur placé entre le plateau d'accouplement de l'arbre de la turbine et celui de l'arbre de l'alternateur.

Les Ateliers des Charmilles ont fourni, en outre, les pivots de suspension des pièces tournantes, montés sur le croisillon supérieur des alternateurs.

* * *

Les 3 *alternateurs* à courant triphasé, 50 périodes, tous trois construits pour une puissance nominale de 600 kVA, fournissent le courant sous une tension de 250 V.

Ils sont du type ouvert et ont été construits par *Alsthom*, à Belfort, pour tourner à la vitesse de 375 tours par minute et supporter la vitesse d'emballement maximum de 880 tours/minute de la turbine sous la plus haute chute.

Les excitatrices sont montées en bout d'arbre, au-dessus du pivot.

L'équipement électrique fourni par *Alsthom* comporte encore 3 transformateurs de 600 kVA chacun, élevant la tension de 250 V à 10 000 V, ainsi que des interrupteurs dans l'huile et l'appareillage nécessaire.

Le tableau a été conçu et réalisé par les soins de la Société des Talcs elle-même.

L'installation a été mise en marche durant l'été 1931 et fonctionne dès lors à la complète satisfaction de l'exploitant.

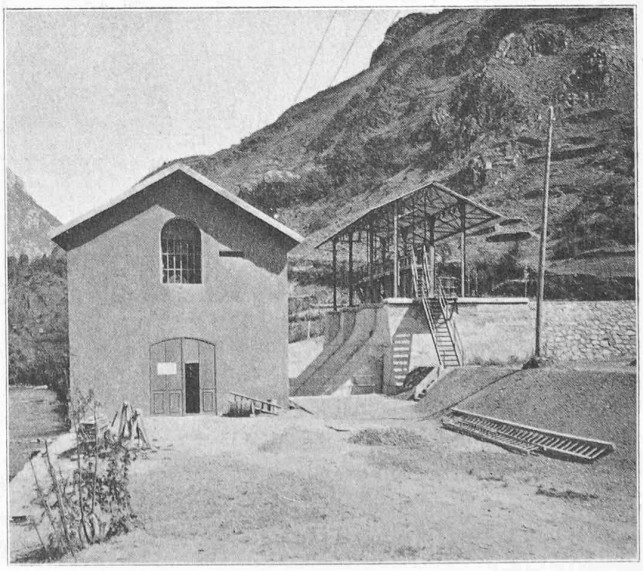


Fig. 10. — L'usine et le bassin de mise en charge.