

Les installations de la Compagnie vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe: usine no III à la Peuffeyre sur l'Avançon

Autor(en): **Favrat, L. / Abrezol, V.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **54 (1928)**

Heft 20

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-41896>

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.

BULLETIN TECHNIQUE

DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : D^r H. DEMIERRE, ing.

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN
 ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE URBAINES
 ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Les installations de la Compagnie des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe. Usine N° III à la Peuffeyre sur l'Avançon*, par L. FAVRAT et V. ABREZOL, ingénieurs (suite et fin). — *Concours d'idées pour le nouvel immeuble de la Société Romande d'Electricité, à Vevey* (suite). — SOCIÉTÉS : *La Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux à Lausanne*. — *Société suisse des ingénieurs et des architectes*. — BIBLIOGRAPHIE. — CARNET DES CONCOURS.

Les installations de la Compagnie vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe. Usine N° III à la Peuffeyre sur l'Avançon,

par L. FAVRAT et V. ABREZOL, ingénieurs.

(Suite et fin).¹

Nous reproduisons ci-dessous un dessin schématique de la turbine avec l'explication du fonctionnement du régulateur. (Fig. 18.)

En cas de décharge brusquée de la turbine, le manchon de tachymètre *L* monte et déplace les pointeaux de réglage *M* et *N* des deux distributeurs *O* et *P* dans le sens indiqué par les flèches. Le tiroir *Q* donne libre passage à l'huile sous pression de la pompe *R* au servo-moteur *S* qui commande le déflecteur *J*. Le piston *T* se déplace et le déflecteur dévie le jet dans le sens de la flèche. Le distributeur *O* laisse échapper l'huile sous pression du servo-moteur *U*. Le piston *V* est entraîné par l'effort du ressort *W* qui produit la fermeture du pointeau *D*. Celle-ci ne peut se faire que très lentement par suite du fait que la soupape de retenue *X* formée d'une bille se ferme et que l'huile ne peut s'échapper que par le trou *Y*. La section du trou *Y* étant réglable, le temps de fermeture du pointeau qui diminue le débit peut donc être réglé à volonté et il est ainsi facile d'éviter toute surpression dangereuse dans la conduite forcée.

Lors d'une charge brusquée de la turbine, le distributeur *P* laisse échapper l'huile se trouvant dans le servo-moteur *S* et le déflecteur s'éloigne du jet grâce à l'action du ressort *Z*. En même temps, le distributeur *O* laisse entrer de l'huile sous pression venant de la pompe *R* dans le servo-moteur *U* et provoque l'ouverture du pointeau *D*. En marche normale, le déflecteur *J* est toujours tangent au jet quelle que soit la charge de manière qu'il puisse entrer immédiatement dans le jet lors d'une décharge brusque.

Le distributeur *O* est muni d'un dispositif de sûreté qui provoque l'arrêt de la turbine en cas

de chute de la courroie de commande du tachymètre *L*, empêchant ainsi l'emballement de la turbine et cela sans provoquer de coups de bélier.

Chaque turbine est munie d'une vanne principale du type rotatif avec siège équilibré de la maison *Escher-Wyss et Cie*, à commande hydraulique et à étanchéité d'un seul côté. La commande des régulateurs des turbines peut avoir lieu depuis le tableau de commande de l'usine, par l'intermédiaire de petits moteurs électriques disposés sur chaque turbine.

Les garanties fournies par les constructeurs sont les suivantes :

Rendements :

Turbine de 3000 ch :	84 % à $\frac{4}{4}$ charge
	85 % à $\frac{3}{4}$ »
	82 % à $\frac{1}{2}$ »
	78 % à $\frac{1}{4}$ »
Turbine de 5000 ch :	84 % à $\frac{4}{4}$ charge
	84 % à $\frac{3}{4}$ »
	82 % à $\frac{1}{2}$ »
	77 % à $\frac{1}{4}$ »

Ces chiffres s'entendent avec tolérance de 2 % pour tenir compte des inexactitudes des procédés de mesure.

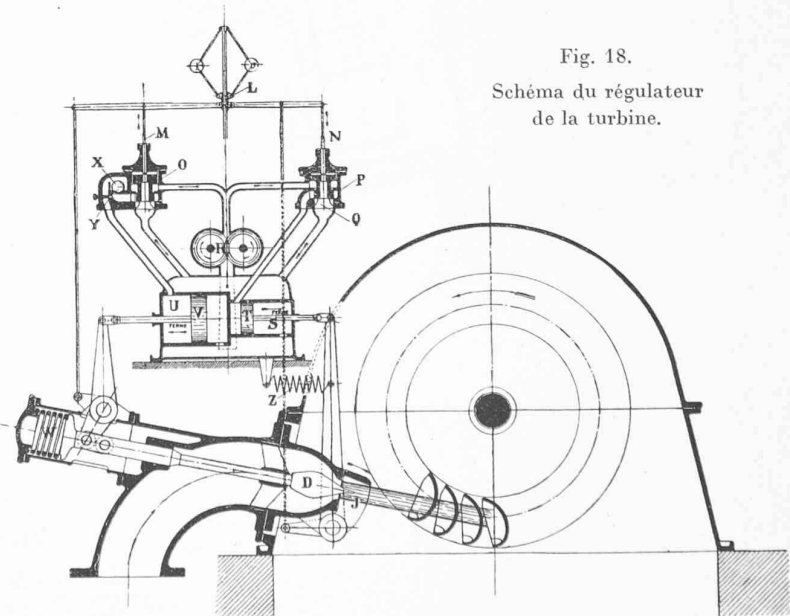


Fig. 18.
Schéma du régulateur
de la turbine.

¹ Voir *Bulletin technique* du 22 septembre 1928, page 221.

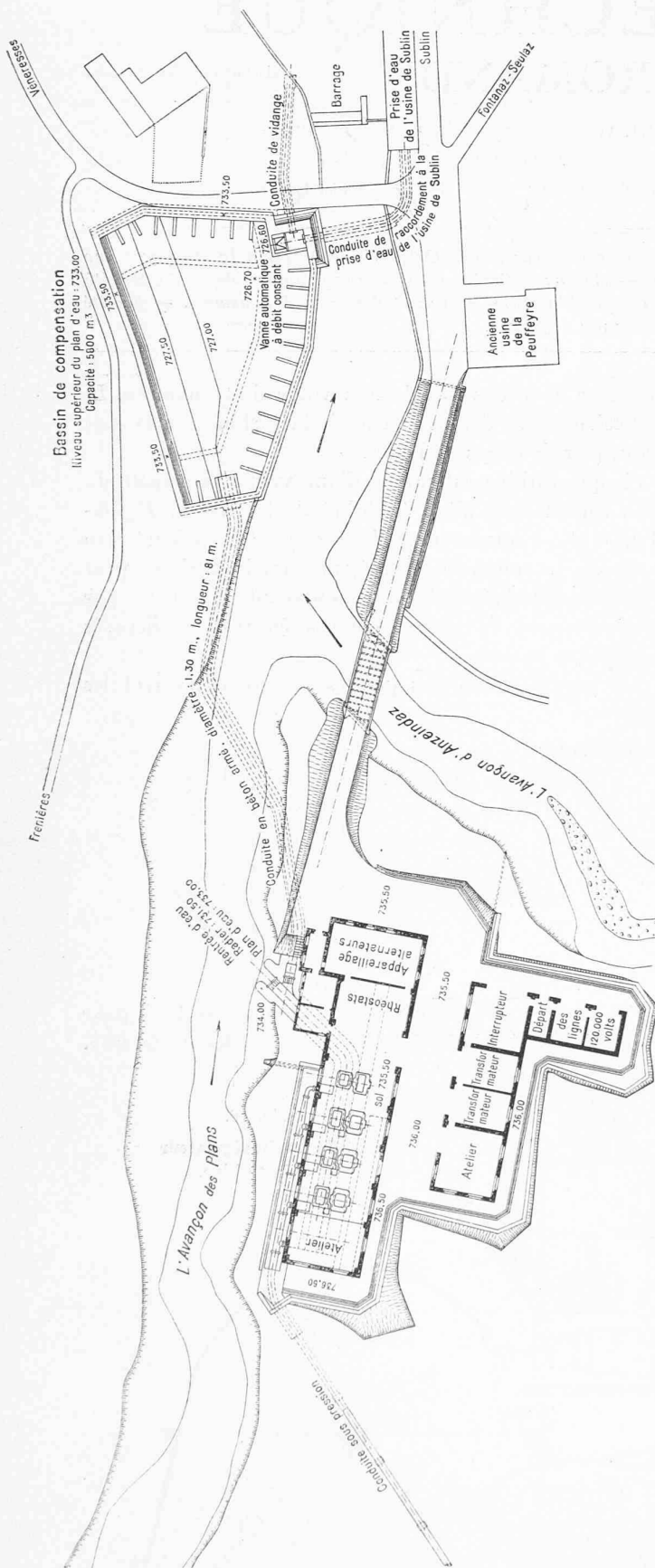


Fig. 19. — Usine génératrice de la Peuffeyre et bassin de compensation. — Echelle 1 : 1000.

Régularité. — Les augmentations de vitesse ne doivent pas dépasser la vitesse rétablie après la décharge de plus de

10 %	pour décharge brusque de $\frac{1}{1}$	de la charge normale
5 %	»	» $\frac{1}{2}$ »
2,5 %	»	» $\frac{1}{4}$ »

Ces chiffres sont basés sur les moments de giration suivants pour les alternateurs accouplés avec ces turbines :

- Alternateur de 2600 kVA : $PD^2 = 7\ 200\text{ kg} \times \text{m}^2$
- » 4400 kVA : $PD^2 = 11\ 000\text{ kg} \times \text{m}^2$

Suppression. — La suppression mesurée au bas de la conduite forcée ne doit pas dépasser la pression statique de plus de 7 % en cas de décharge brusque totale d'un groupe et de plus de 10 % en cas de décharge brusque de trois groupes de 5000 chevaux.

Emballement. — Les turbines sont construites pour pouvoir marcher sans inconvénient pendant trois minutes à la vitesse d'emballement de 1425 tours par minute.

Le canal de fuite placé sous les turbines à l'intérieur de l'usine, en sort à l'aval du groupe de 3000 chevaux, pour se terminer par un by-pass construit au bord de la rivière afin de permettre la rentrée de l'eau directement dans le lit de l'Avançon ou son écoulement dans le bassin de compensation (voir fig. 19) prévu pour corriger les variations journalières de débit de l'usine. Le rayon du canal de fuite est à la cote 731,50 et le plan d'eau normal à la cote 733,00.

Alternateurs.

Les alternateurs, provenant des Ateliers de Construction *Erlikon* sont du type synchrone triphasé, à axe horizontal, avec induit fixe et inducteur à pôles alternés, avec excitatrice en bout d'arbre et à carcasse fermée. Le courant triphasé est produit à la tension de 5250 à 6000 volts et à la fréquence de 50 périodes par seconde.

La turbine de 3000 ch est accouplée avec un alternateur de 2600 kVA pouvant fournir une puissance réelle de 2080 kilowatts sous $\cos. \varphi = 0,8$ et absorbant environ 3000 ch. (Fig. 20.)

Les deux turbines de 5000 ch actionnent chacune un alternateur de 4400 kVA pouvant fournir une puissance réelle de 3520 kilowatts sous $\cos. \varphi = 0,8$ et absorbant environ 5000 ch.

Les puissances ci-dessus s'entendent d'ailleurs pour une tension aux bornes de 5600 à 6000 volts.

Les garanties fournies par les constructeurs sont les suivantes :

<i>Alternateurs de 2600 kVA.</i>	$\cos. \varphi = 1$	$\cos. \varphi = 0,8$
Rendements sous 2600 kVA	96,0 %	94,0 %
» » 1950 »	95,2 %	93,0 %
» » 1300 »	93,5 %	91,5 %
<i>Alternateurs de 4400 kVA.</i>	$\cos. \varphi = 1$	$\cos. \varphi = 0,8$
Rendements sous 4400 kVA	96,5 %	95,0 %
» » 3300 »	96,0 %	94,0 %
» » 2200 »	94,5 %	92,0 %

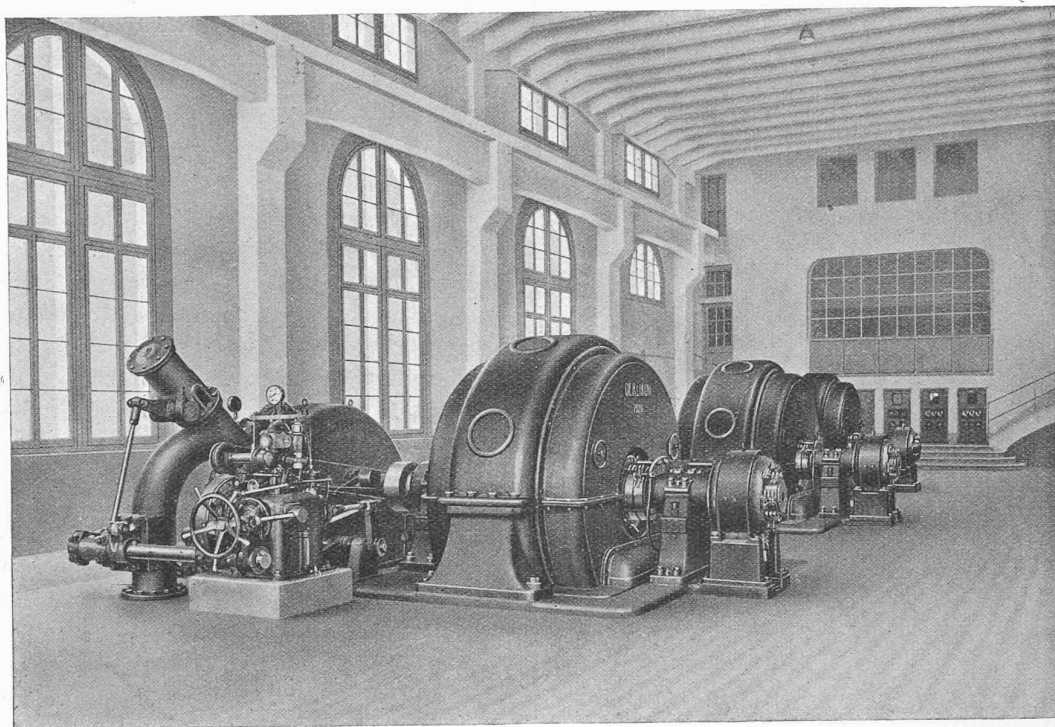


Fig. 20. — Salle des machines de l'usine de la Peuffeyre.

Pour les deux types d'alternateurs, les chutes de tension de 0 à $\frac{1}{2}$ charge sont de 16 % pour $\cos. \varphi = 1$ et de 36 % pour $\cos. \varphi = 0,8$.

Les rendements ci-dessus s'entendent pour détermination par la méthode dite des « pertes séparées ». Lors des essais de réception effectués aux Ateliers de Construction Œrlikon, ces rendements ont été trouvés conformes pour l'alternateur de 2600 kVA et supérieurs d'environ 1 % au chiffre garanti par les constructeurs pour les alternateurs de 4400 kVA.

Il a d'ailleurs été procédé également, à cette occasion, à l'établissement, de la façon la plus exacte possible, des rendements effectifs des alternateurs, rendements qui peuvent être considérés comme étant très approximativement les suivants :

Alternateurs de 2600 kVA.	$\cos. \varphi = 1$	$\cos. \varphi = 0,8$
Rendements sous 2080 kW	94,6 %	92,8 %
» » 1560 »	93,95 %	92,5 %
» » 1040 »	92,1 %	91,1 %
» » 520 »	86,25 %	85,5 %
Alternateurs de 4400 kVA.	$\cos. \varphi = 1$	$\cos. \varphi = 0,8$
Rendements sous 3520 kW	96,4 %	95,— %
» » 2640 »	96,— %	94,85 %
» » 1760 »	94,8 %	93,9 %
» » 880 »	90,85 %	90,25 %

Les excitatrices montées en bout d'arbre fournissent le courant d'excitation à la tension de 110 volts et sont prévues pour réglage dans le circuit shunt.

Chaque alternateur est muni d'un régulateur de tension à action rapide, système Œrlikon, agissant sur l'excita-

trice de façon à maintenir en chaque instant la tension à une valeur déterminée, ajustable à la main. En cas de court-circuit, un relais auxiliaire influencé par l'intensité débitée par l'alternateur provoque une désexcitation partielle de la machine jusqu'à ce que le débit soit redevenu normal.

Chaque alternateur est, en outre, pourvu de relais à courant maximum, à action différée, agissant sur la bobine de déclenchement du disjoncteur de la machine, et provoquant l'ouverture de celui-ci en cas d'augmentation du débit à une valeur anormale. (Fig. 21.)

Enfin, un relais spécial à retour d'énergie empêche l'alternateur d'être entraîné comme moteur synchrone, pour autant que la puissance absorbée ne dépasse pas 300 kW.

L'air frais nécessaire à la ventilation des alternateurs est amené sous ceux-ci par des canaux largement dimensionnés, disposés dans le sous-sol de l'usine. En ce qui concerne l'air chaud, refoulé par les alternateurs, il est conduit au dehors par des canaux semblables ; toutefois, celui produit par l'alternateur de 3000 ch peut être dirigé à volonté dans le local de commande de l'usine pour assurer son chauffage pendant l'hiver.

Appareillage.

L'usine de la Peuffeyre étant destinée, d'une part, à fournir de l'énergie au réseau de distribution de la Compagnie vaudoise, en marchant en parallèle avec les usines de Ladernier et de Montcherand, et, d'autre part, à livrer seule ou avec l'aide de ces autres usines des compléments d'énergie à la Société des Forces Motrices de l'Avançon, en marchant en parallèle avec l'usine de

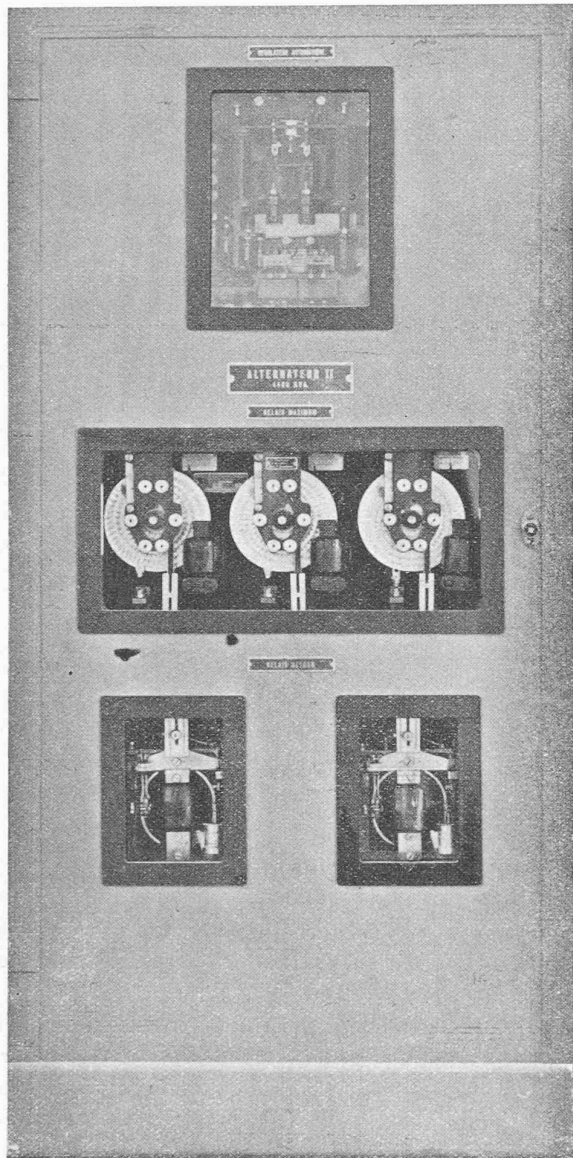


Fig. 21. — Régulateur automatique de tension.
Relais à courant maximum.
» à retour d'énergie.

Sublin, cas échéant à desservir d'autres abonnés dans la région de Bex, il a été établi deux jeux de barres collectrices dites « Barres Montcherand » et « Barres Bex », sur lesquelles les groupes générateurs de l'usine peuvent être branchés à volonté par l'intermédiaire de disjoncteurs et de commutateurs. (Fig. 22.)

Ces deux jeux de barres peuvent être mis en parallèle, soit par jonction directe, soit par l'intermédiaire d'un régulateur d'induction permettant d'assurer, au moyen des mêmes alternateurs, la fourniture simultanée de l'énergie au réseau de distribution de la Compagnie vaudoise et à celui de la Société des Forces Motrices de l'Avançon. Ce régulateur d'induction est commandé par un régulateur de facteur de puissance du type « Erlikon », assurant la livraison de l'énergie sous un $\cos. \varphi$ déterminé, quelles que soient les variations de voltage entre les deux usines.

Sa puissance externe est de 2000 kW pour un facteur de puissance de 0,85, la tension pouvant varier entre 5200 et 6000 V. (Fig. 24 et 25.)

Les barres « Montcherand » alimentent les transformateurs de 5000 kVA. à 5600/58 000/116 000 V du poste de transformation voisin de l'usine, au moyen de deux lignes composées chacune de trois câbles unipolaires disposés dans des caniveaux. (Fig. 23.)

Les barres « Bex » alimentent une ligne aérienne à trois conducteurs de cuivre aboutissant au tableau de l'usine de Sublin de la Société des Forces Motrices de l'Avançon et destinée à fournir à cette dernière les compléments d'énergie électrique dont elle a besoin pour son réseau de distribution, à l'exception de la grosse industrie.

Une deuxième ligne composée de trois câbles unipolaires est branchée sur les barres « Bex » et dessert un transformateur de 3200 kVA à 5600/16 000 V du poste de transformation, pour la fourniture d'énergie à la grosse industrie locale, en complément de celle déjà fournie par la Société des Forces Motrices de l'Avançon. Cette ligne peut d'ailleurs être branchée à volonté au moyen des sectionneurs sur les barres « Bex » ou sur les barres « Montcherand ».

Enfin, une ligne spéciale dérivée des barres « Bex » aboutit à une résistance hydraulique établie dans le bassin de compensation, situé à proximité de l'usine, pour les essais de charge des groupes générateurs.

Tous les disjoncteurs utilisés pour le branchement des alternateurs sur les barres, pour la mise en parallèle des deux

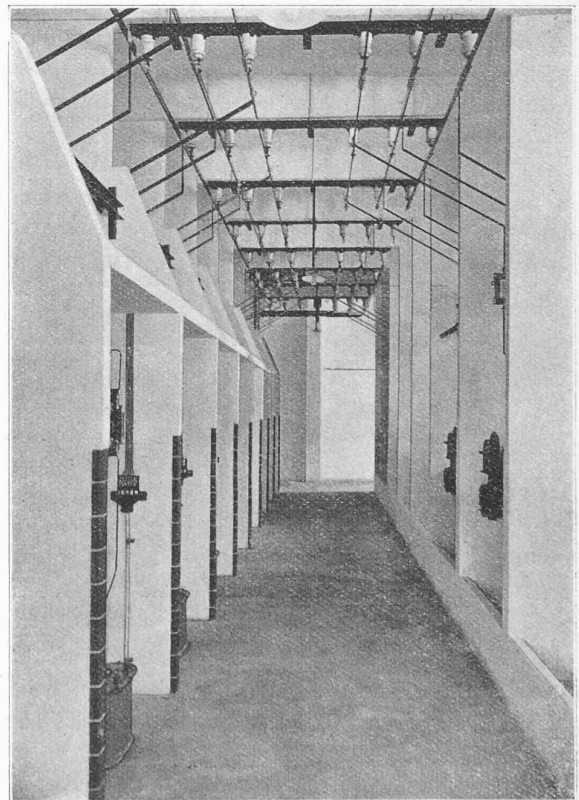


Fig. 23. — Barres collectrices à 5600 volts.

SCHEMA GENERAL

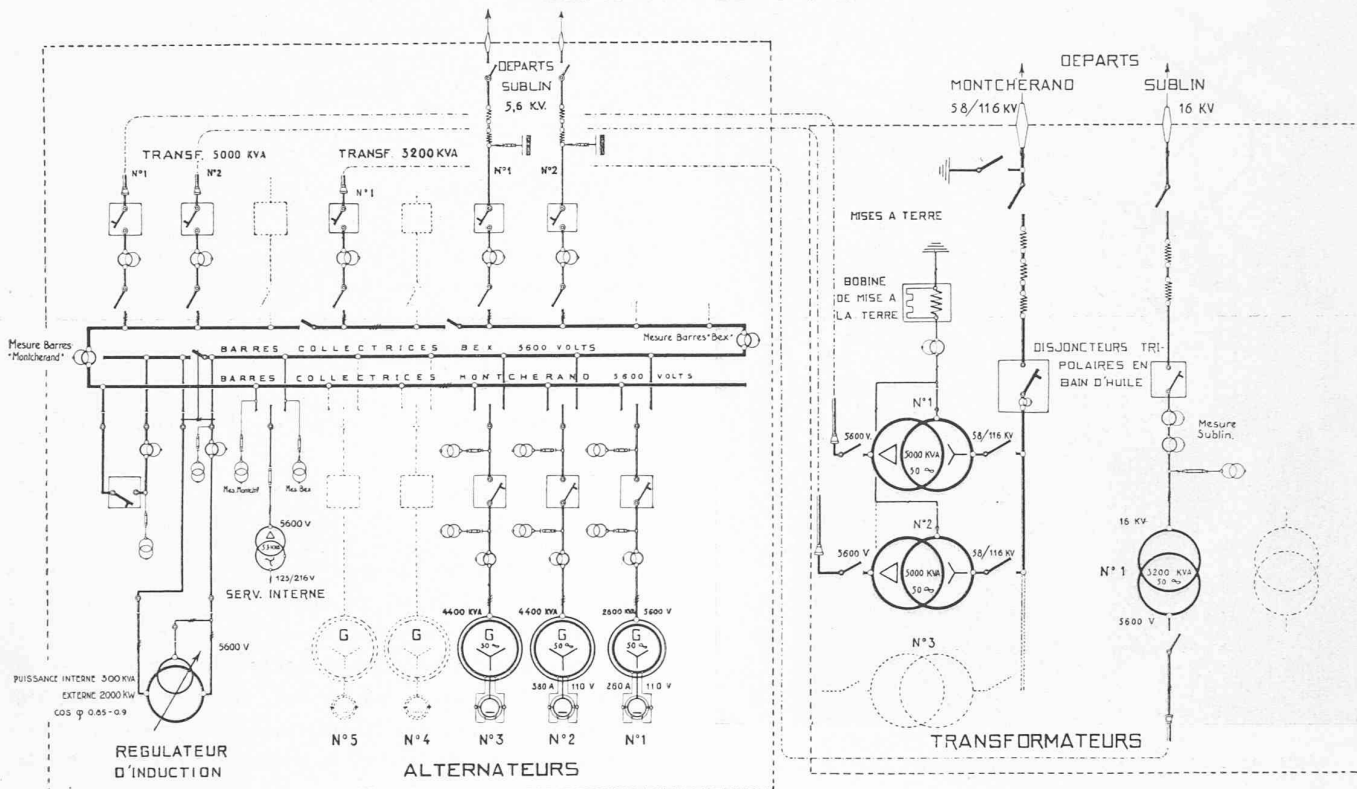


Fig. 22. — Usine électrique et poste de transformation de la Peuffeyre.

jeux de barres, ainsi que pour les différents départs, sont du même type tripolaire en bain d'huile, avec résistance de choc et cuve commune aux trois pôles, construit pour une intensité normale de 600 ampères par pôle et une puissance d'interruption en court-circuit de 60 000 kVA.

La commande à distance de ces appareils a lieu par moteurs à courant continu à 125 volts, le déclenchement automatique étant assuré par des relais bipolaires alimentés par les transformateurs d'intensité. (Fig. 26 et 27.)

Le service interne de l'usine est assuré par un transformateur triphasé en bain d'huile de 53 kVA, 5500/220/125 V, 50 périodes. Ce transformateur alimente, outre le circuit d'éclairage de l'usine et de ses abords, un groupe convertisseur triphasé-continu, avec génératrice de 6,5 kW, à tension variable de 125 à 190 V, pour la charge de la batterie d'accumulateurs nécessaire pour alimenter le circuit de commande à distance des divers appareils

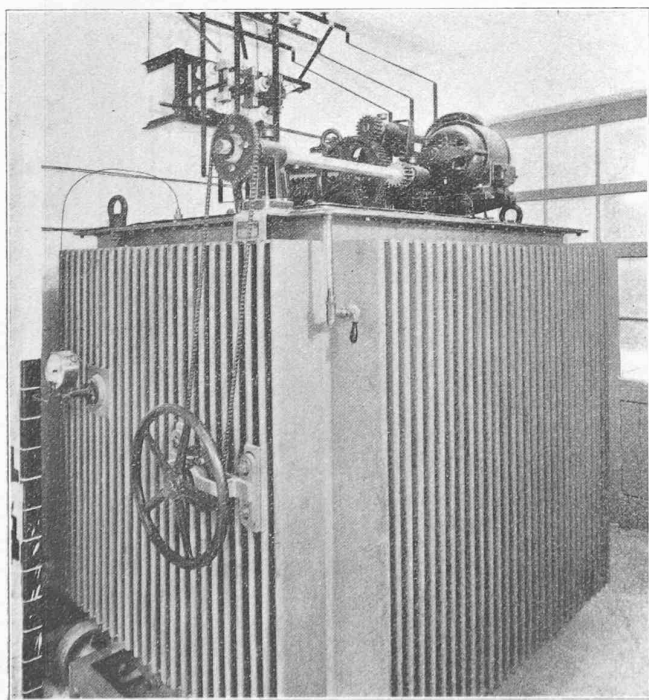


Fig. 24. — Régulateur d'induction, 2000 KVA.

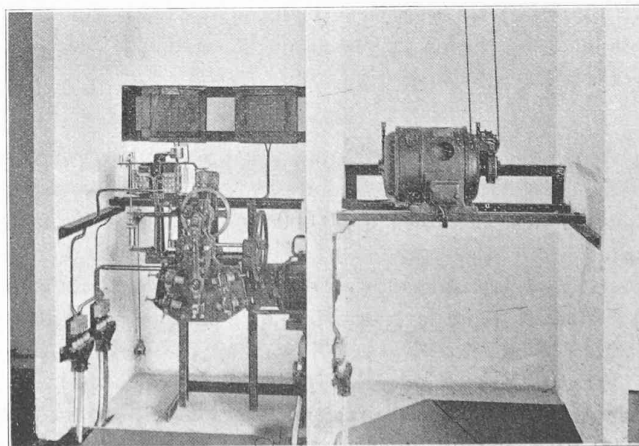


Fig. 25. — Régulateur de cos φ agissant sur le régulateur d'induction.

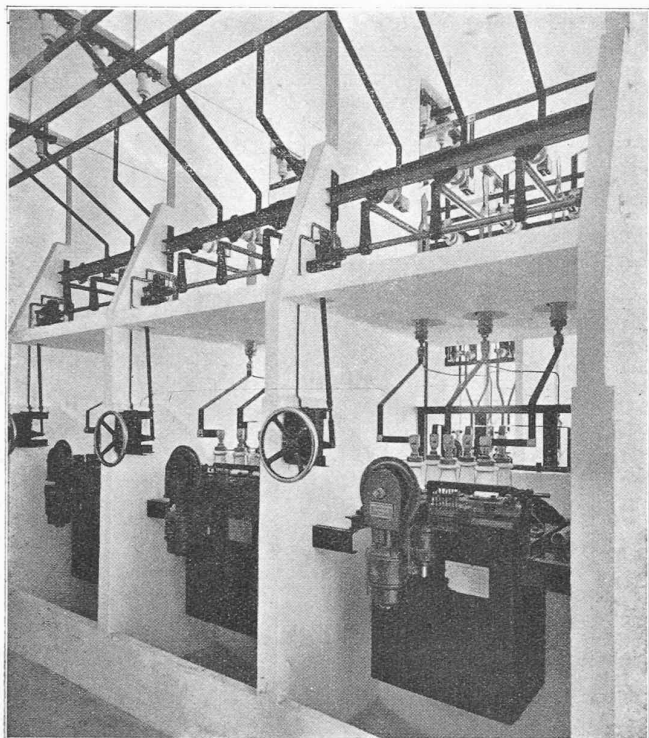


Fig. 26. — Disjoncteurs automatiques des alternateurs.

de l'usine, ainsi qu'un circuit d'éclairage de secours utilisé en cas d'arrêt de cette dernière. Cette batterie, fournie par la *Fabrique d'accumulateurs d'Erlikon*, est composée de 68 éléments et a une capacité de 108 ampères-heure.

Sur le podium de commande de l'usine, sont disposés, du côté de la salle des machines, les pupitres contenant les appareils de commande et de contrôle pour les groupes générateurs, tandis que les parois latérales et celles du fond du podium sont occupées par des panneaux contenant les appareils de commande et de contrôle pour la mise en parallèle des deux systèmes de barres, pour les départs, le poste de transformation et le service interne.

L'appareillage de ces pupitres et panneaux comprend tous les dispositifs et instruments nécessaires pour assurer la marche et le contrôle de la façon la plus complète et répond à toutes les exigences de la technique moderne. (Fig. 28.)

Poste de transformation.

Le poste de transformation est prévu pour recevoir d'une part, trois transformateurs destinés à élever la tension des machines à 60 000 ou 120 000 V pour le transport de l'énergie à l'usine de Montcherand, d'autre part, deux transformateurs destinés à élever la tension à 16 000 V pour la fourniture de l'énergie à la grosse industrie locale.

En première période, il a été installé, dans la première partie du poste, deux transformateurs de la puissance de 5000 kVA chacun, avec rapports de transformation de 5600/58 000/116 000 V et fréquence de 50 périodes par seconde. Ces appareils sont en bain d'huile, à refroidisse-

ment naturel au moyen des faisceaux tubulaires répartis tout autour de la cuve. L'enroulement à 5600 V est connecté en triangle, tandis que celui à 58 000/116 000 est connecté en étoile, avec neutre sorti. Ce dernier enroulement est disposé en deux parties pouvant être mises en parallèle ou en série, de façon à obtenir à volonté 58 000 ou 116 000 V. Pour le moment, la tension de service est fixée à environ 58 000 V. Le côté 5600 V est muni de prises permettant d'obtenir, par la manœuvre d'un commutateur, des variations de tension de + et - 5 %.

Les caractéristiques principales de ces transformateurs sont, conformément aux garanties données par les constructeurs, les suivantes :

Rendements sous	$\cos. \varphi = 1$	$\cos. \varphi = 0,8$
$\frac{1}{1}$ charge	98,4 %	98,0 %
$\frac{1}{2}$ charge	98,2 %	97,7 %
Chute de tension	1,1 %	6,9 %

Ces garanties ont été trouvées conformes aux résultats obtenus lors des essais de réception effectués dans les ateliers. Ces transformateurs ont en outre été soumis avec succès aux essais de tension prévus par les prescriptions de l'Association Suisse des Electriciens. (Fig. 29.)

Le branchement des transformateurs sur les circuits à 5500 V et à 58 000/116 000 V a lieu au moyen de simples sectionneurs tripolaires avec dispositif de manœuvre depuis le sol.

Le neutre des transformateurs est relié à la terre par l'intermédiaire d'une bobine d'induction en bain d'huile, à refroidissement naturel, avec résistance ohmique

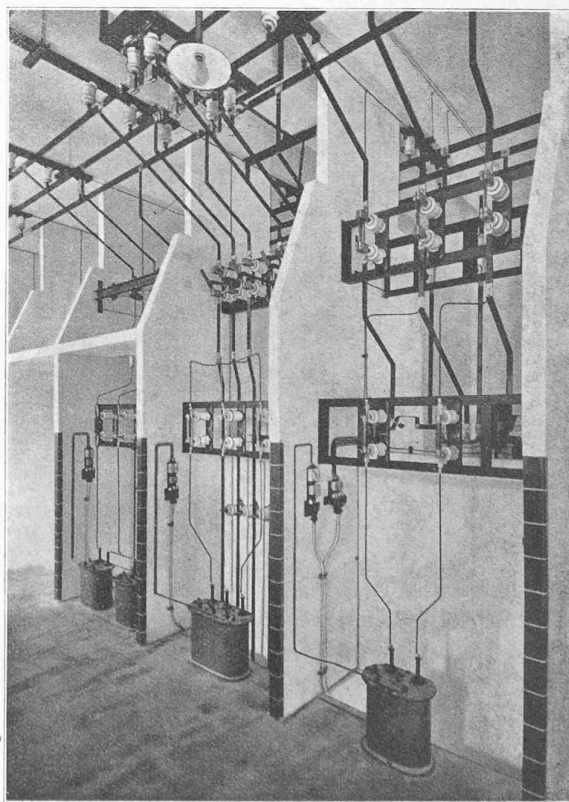


Fig. 27. — Partie de l'appareillage à 5600 volts.

montée en parallèle, type spécial des « Ateliers de Constructions Œrlikon ». Cette bobine, qui est une variante de la bobine Petersen, et constitue un moyen de protection efficace de l'installation en cas de mise à terre de la ligne, est construite pour la première période de marche à la tension d'environ 58 000 V. Sa puissance est de 660 kVA en rapport avec la capacité de la ligne protégée.

Le circuit général à 116 000 V est muni, avant sa sortie du poste, d'un disjoncteur tripolaire en bain d'huile du type 120 kV et 350 A, avec capacité de rupture en court-circuit de 3200 A, constitué par trois interrupteurs unipolaires reliés mécaniquement entre eux. Cet appareil est prévu pour commande électrique à distance, par courant continu à 125 V, à l'aide d'un commutateur placé sur le tableau du podium de l'usine.

L'enclenchement a lieu par servo-moteur, le déclenchement par électro-aimant.

Le déclenchement automatique s'effectue au moyen de 3 relais unipolaires à action différée et à maxima

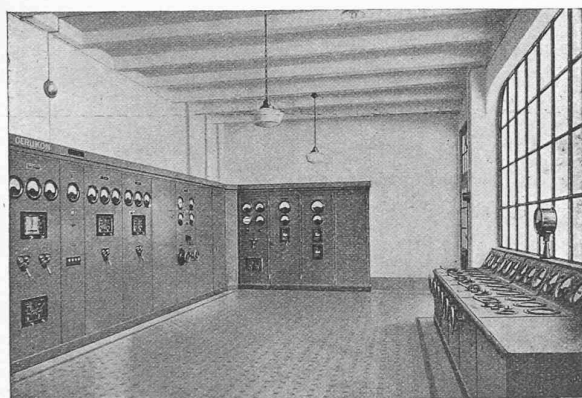


Fig. 28. — Chambre de commandement de l'usine de la Peuffeyre.

d'intensité, montés à côté du disjoncteur dans la cage du servo-moteur. Ces relais sont alimentés chacun par un réducteur de courant placé dans la cuve de chaque interrupteur sur l'isolateur de traversée.

Enfin la ligne passe dans des bobines de self unipolaires, montées à raison de trois en série par phase et sort du poste pour se diriger vers l'usine de Montcherand.

La deuxième partie du poste contient pour le moment un transformateur triphasé de 3200 kVA avec rapport de transformation de 5500 à 16 000 V, 50 pér/sec., avec tout l'appareillage nécessaire, pour la fourniture d'énergie à l'industrie locale. Ce transformateur est également du type à huile, à refroidissement naturel. Les garanties essentielles données par les constructeurs sont les suivantes :

	$\cos. \varphi = 1$	$\cos. \varphi = 0,8$
Rendements sous 3200 kVA	98,8 %	98,5 %
» » 2400 kVA	98,85 %	98,6 %
» » 1600 kVA	98,8 %	98,5 %
» » 800 kVA	98,1 %	97,7 %
Chute de tension	1,0 %	4,5 %

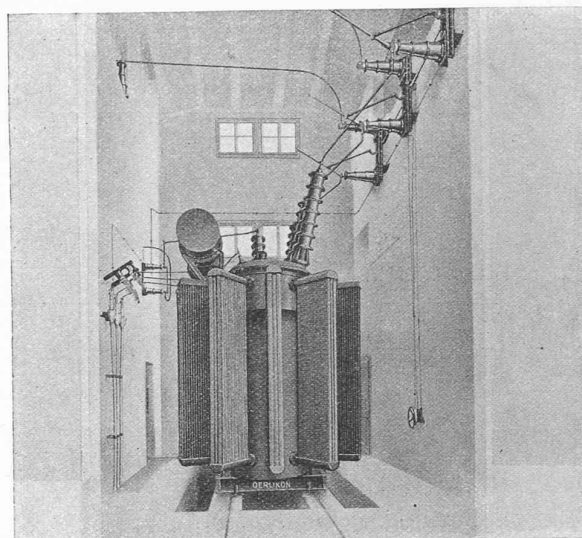


Fig. 29. — Transformateur de 5000 KVA, 5600/60 000—120 000 volts.

Tous les transformateurs sont munis de thermomètres avec contacts de signalisation, lesquels en cas d'excès d'échauffement actionnent une sonnette d'alarme placée dans le local de commande de l'usine.

Le poste de transformation dispose d'un atelier de réparations, avec pont roulant pour charge de vingt tonnes, à levage électrique, fourni par les Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey.

Toute la partie électrique de l'usine et du poste a été fournie et installée par les Ateliers de Construction Œrlikon.

5. Bassin de compensation.

Cet ouvrage complète les installations de chute en permettant d'écouler vers l'aval un débit régulier indépendamment des variations de marche de la nouvelle usine. Sa capacité utile est de 5800 m³. Il est situé sur la rive gauche de l'Avançon à 100 m en aval de l'usine et en face de l'ancienne usine de la Peuffeyre. Son radier est à la cote 727,00. Il a la forme d'un pentagone irrégulier bordé, du côté montagne, par un mur de soutènement

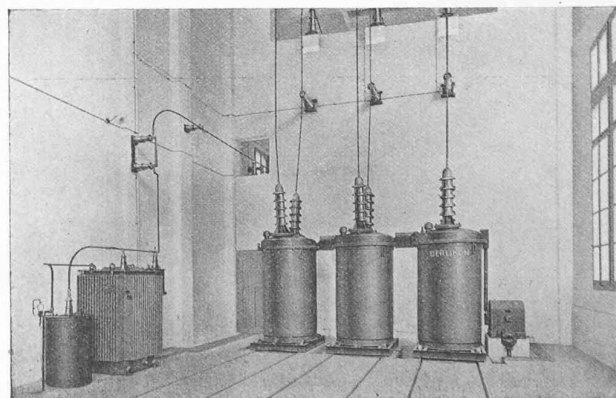


Fig. 30. — Interrupteur à bain d'huile de 120 KV; puissance de déclenchement : 750 000 KVA.

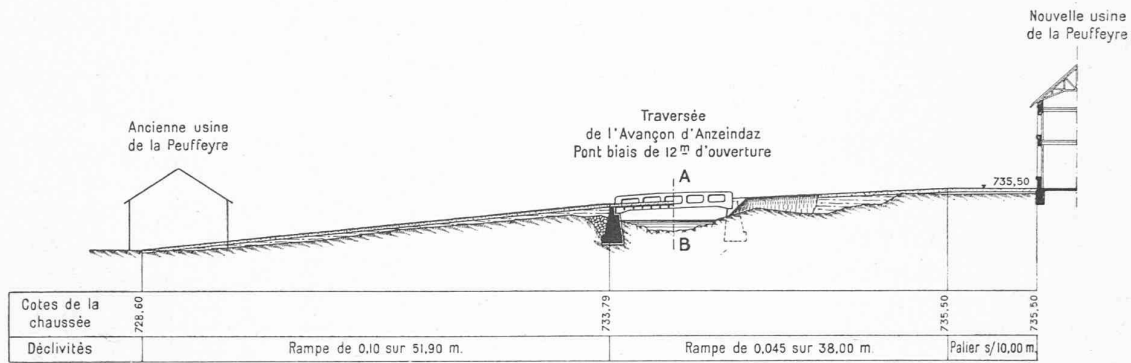
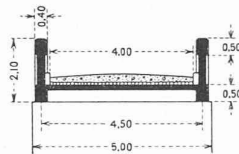


Fig. 31.
Chemin d'accès à l'usine.

Coupe transversale droite A-B



Profil en long (1 : 800)
et coupe (1 : 200)

en maçonnerie et des quatre autres côtés, par une paroi en béton armé avec contreforts intérieurs.

Une conduite en béton armé de 1,30 m. de diamètre relie ce bassin avec le by-pass d'extrémité du canal de fuite. Cette conduite passe en contre-bas du lit de la rivière et débouche au niveau du radier à l'amont du bassin. Le couronnement du mur latéral à la rivière forme un déversoir arasé à l'altitude 733,00 sur 37 m. Une chambre aménagée à l'angle aval du bassin, du côté de la rivière, permet, par le jeu d'une vanne automatique équilibrée à débit constant, l'écoulement régulier des eaux utilisées par la nouvelle usine, soit directement à la rivière par la conduite de vidange, soit dans la prise d'eau de l'usine de Sublin par une conduite en béton armé traversant l'Avançon.

Voies d'accès à l'usine.

Un chemin d'accès avec pont sur l'Avançon d'Anzeindaz relie l'usine au chemin forestier aboutissant à la Peuffeyre. (Fig. 31.)

Mais cette petite route de montagne ne permettait que le transport de très faibles charges. Il a donc été nécessaire de construire un chemin de fer funiculaire reliant la halte de Fontannaz-Seulaz du chemin de fer Bex-Gryon-Villars-Chesières à l'usine.

Un embranchement à crémaillère de 200 m. de long permet d'amener les wagons de la halte de Fontannaz-Seulaz à la station supérieure du funiculaire où se fait le transbordement. De là, les chargements sont conduits directement sous le pont roulant dans la salle des machines. (Fig. 32.)

Le raccordement industriel et le funiculaire sont installés pour le transport de charges de dix tonnes.

Les entreprises de la Peuffeyre.

Tous les travaux relatifs au barrage et prises d'eau, aux canaux d'amenée, aux réservoirs souterrains et à la chambre de mise en charge ont été exécutés par l'Entreprise Muller et Dionisotti.

Les travaux de génie civil des conduites sous pression et de décharge, les bâtiments de l'usine et du poste, le bassin de compensation, la correction de l'Avançon d'Anzeindaz et l'établissement des voies d'accès, ont été exécutés par l'Entreprise Perrin-Bussy et Marcuard-Gavillet.

Enfin nous rappelons que la conduite sous pression et les turbines ont été fournies et installées par les Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey, la conduite de décharge par l'Entreprise Paris et Gabella, et que toute la partie électrique de l'usine et du poste de transformation a été livrée par les Ateliers de Construction Erlikon.

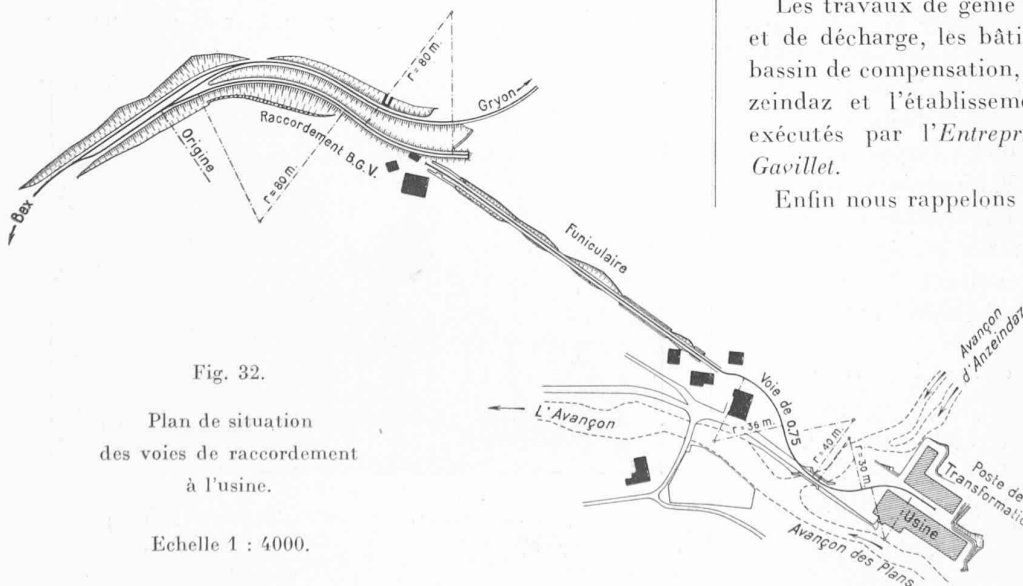


Fig. 32.
Plan de situation
des voies de raccordement
à l'usine.

Echelle 1 : 4000.

Capacité de production de l'usine.

Le débit moyen de l'Avançon ne dépasse guère 0,5 m³ par seconde pendant la période d'étiage. Par contre, en hautes eaux, soit pendant au moins six mois de l'année, il atteint facilement 3 à 4 m³ par seconde. Il en résulte que la production possible d'énergie de l'usine de la Peuffeyre, telle qu'elle est aménagée, est de l'ordre de grandeur de 50 millions de kilowatt-heures par année.

La liaison de cette usine avec celles de Montcherand et de Ladernier permet à la Compagnie vaudoise d'utiliser plus rationnellement ces dernières, en ce sens que l'usine de la Peuffeyre, puis celle de Montcherand, sont tout d'abord mises à contribution pour l'alimentation de son réseau de distribution, tandis que l'eau accumulée pendant la bonne saison dans les lacs de Joux est gardée en réserve pour parfaire la fourniture pendant les périodes de basses eaux.

Pendant un certain nombre d'années, la plus grande partie de l'énergie disponible, après alimentation du réseau de la Compagnie Vaudoise, est exportée à destination de Bellegarde, où elle est consommée dans les importantes usines électrochimiques de cette région.

Les excédents trouvent leur utilisation à Bex même, pour l'alimentation de la grosse industrie électrométallurgique locale, ceci en complément de l'énergie électrique déjà fournie à cette dernière par la Société des Forces Motrices de l'Avançon.

Concours d'idées pour le nouvel immeuble de la Société Romande d'Electricité, à Vevey.

(Suite¹.)

Projet N° 11 : *La Promesse*. — Ce projet a beaucoup d'analogie avec le N° 8. Il présente sur celui-ci l'avantage d'avoir un accès direct sur la cour des ateliers. Les locaux affectés aux services de la Société Romande d'Electricité sont bien compris. Les appartements sont en général bien distribués, avec possibilité de réunir les bureaux du centre avec l'un ou l'autre des appartements, cependant la disposition des locaux de l'angle sud-ouest est franchement malheureuse. Façade sympathique ; le rez-de-chaussée est cependant traité dans un esprit d'une autre époque que les étages. (A suivre.)

SOCIÉTÉS

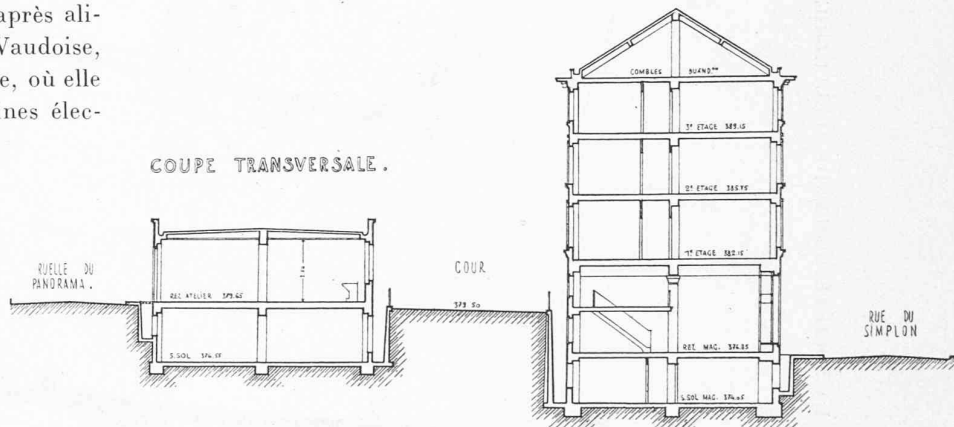
La Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux à Lausanne.

Du 22 au 24 septembre dernier a eu lieu à Lausanne, sous la présidence de M. W. Grimm, de Saint-Gall, la 53^e Assemblée générale de la Société suisse du gaz et des eaux, organisée avec beaucoup de bonheur par MM. F. Gilliard, chef du Service du gaz et Meylan, chef au Service des eaux de la Ville de Lausanne.

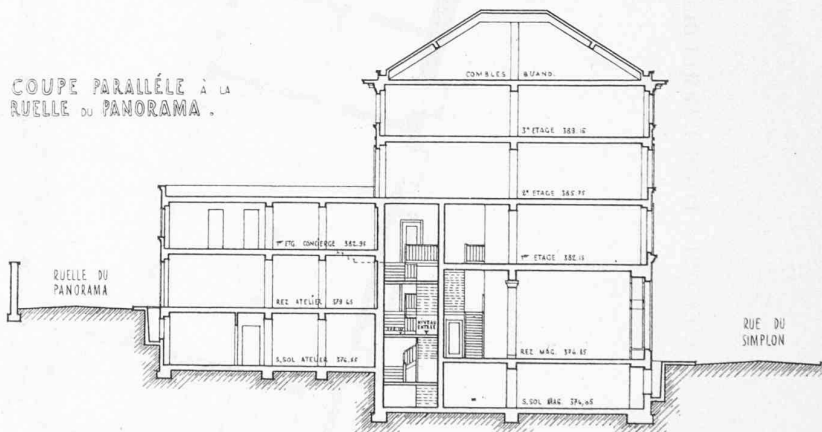
Après avoir liquidé la partie administrative, au cours de

¹ Voir Bulletin technique du 22 septembre 1928, page 225.

CONCOURS POUR L'IMMEUBLE DE LA SOCIÉTÉ ROMANDE D'ÉLECTRICITÉ, A VEVEY



COUPE TRANSVERSALE.



COUPE PARALLÈLE À LA RUEILLE DU PANORAMA.

Coupes — 1 : 400.

III^e prix : projet « La Promesse » de M. S. H. Collombet, architecte, à Vevey.

laquelle le diplôme de membre d'honneur fut conféré à M. Chastellain, ancien chef des Services du gaz et des eaux de Lausanne, l'assemblée entendit trois conférences, l'une de M. le professeur H. Schardt sur « La source du Pont-de-Pierre », très savante monographie ; dans la deuxième, intitulée « Silhouettes d'ingénieurs » et que nous aurons probablement la bonne fortune de publier, M. le professeur Pierre Dufour