Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 57 (1931)

Heft: 19

Sonstiges

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: 12.07.2025

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

se trouve une petite cuisine, à l'avant du bateau le W.-C., et dans un local bien aménagé les quatre couchettes de l'équipage.

Le transporteur à courroie, dont la portée maximum est de 23 m, est actionné, ainsi que son chariot, par un moteur semi-Diesel *Junker*, de 20 ch.

CHRONIQUE

Aux chantiers de la Dixence.

Le Val des Dix : haute et aride vallée du Valais où de maigres alpages réussissent à nourrir, pendant la belle saison, quelques-unes de ces petites vaches montagnardes et belliqueuses, agiles comme des chèvres.

Des rocs, des pentes abruptes, plus loin des sommets neigeux. Un cours d'eau capricieux, la Dixence, qui s'agite dans son lit comme un malade dans le sien...

Altitude : 2200 m. C'est là, soudain, qu'a poussé un gros village, exclusivement masculin ou presque, où logent les quelque sept cents ouvriers travaillant au fameux barrage, ainsi que les ingénieurs, conducteurs de travaux et techniciens qui les surveillent. Village complet, avec sa cantine, son bazar, son bureau de poste, des réfectoires pour les ouvriers, les maisons-dortoirs, et même une adorable et blanche petite église qui le domine symboliquement, et vers laquelle montent, les beaux matins de dimanche, des Valaisannes en archaïque costume.

Toutes les maisons sont construites sur un type s'adaptant admirablement aux nécessités de l'endroit et du climat : Les toits de tôle, de profil ogival, ne permettent pas l'accumulation de la neige, tout en laissant au premier étage un cube d'air à peu près égal à celui du rez-de-chaussée.

Le tout a quelque chose d'à la fois parfaitement rationnel et irréel. On a l'impression d'une anticipation réalisée. Et le soir, quand les sirènes ont marqué la fin de la rude journée, il semble que de partout surgissent les ouvriers. A la file indienne, ils descendent les sentiers qui serpentent à travers les rochers. Faces noires, ample et pesante démarche, les bras lourds, ils vont vers le repas, vers le sommeil...

L'Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne est allée visiter le chantier samedi et dimanche 29 et 30 août dernier. Au nombre d'une septantaine, les ingénieurs romands furent reçus dans la perfection.

M. Jean Landry, Président de la « Dixence », directeur général des travaux et directeur de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne, avait admirablement préparé les choses, assisté de M. Solioz, ingénieur en chef du chantier et de MM. Gardel, Champrenaud et Favrat, ingénieurs, etc.

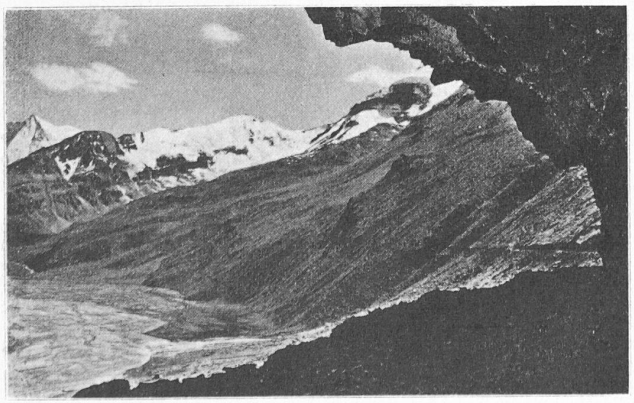

Fig. 1. — Chute de la Dixence : emplacement du futur lac.

Fig. 2. — Chute de la Dixence : barraquements du Chargeur.

On put tout voir et les impressions se succédèrent, diverses et fortes, avec l'oasis d'une excellente nuit.

La montée de Motot au chantier par le funiculaire dont la déclivité atteint 106% fit penser chacun à la fragilité de l'existence. Le voyage en chemin de fer sous des voûtes taillées dans le roc suivit, sans incident.

Puis ce fut la visite du chantier lui-même, dont nos clichés donnent quelques visions. Pour résumer le travail entrepris, nous utiliserons largement l'exposé si clair qu'en fit, à l'issue du dîner du samedi, M. Jean Landry.

Un peu d'*hydrologie* d'abord : La surface du bassin, totalisée à l'endroit du barrage, est de 43 km². La hauteur d'eau minimum mesurée au limnigraphe est de 1,25 m, ce qui donne un cube annuel de 55 millions de m³ environ. Le projet prévoit une retenu de 50 millions de m³, ce qui, avec les apports d'hiver de 4 à 5 millions de m³, conduit à une utilisation de 55 millions de m³ pour l'hiver seulement.

L'usine est entièrement conçue comme une usine de pointe étant bien entendu qu'elle rendra aussi de précieux services en été. Elle sera construite près de Sion, au point où la route cantonale aborde la montagne.

Le projet prévoit l'utilisation de 10,25 m³ à la seconde. Tous les ouvrages sont calculés pour ce débit. La cote du niveau du lac rempli est de 2240,50 m. L'eau est restituée au Rhône à la cote d'environ 490 m. La chute maximum est donc de 1750,50 m. La chute nette moyenne, déduction faite des diverses pertes de charge sera de 1600 à 1620 m à plein débit.

Le canal d'amenée, situé sur le flanc gauche de la vallée, compte 11 440 m de longueur, entre la prise et la cheminée d'équilibre. Sa section est équivalente à une section circulaire de 2,25 m de diamètre. On perfore systématiquement à 2,75 m

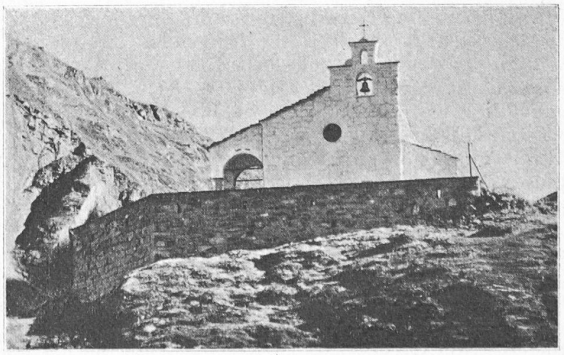

Fig. 3. — Chute de la Dixence : chapelle St-Jean, au Chargeur.

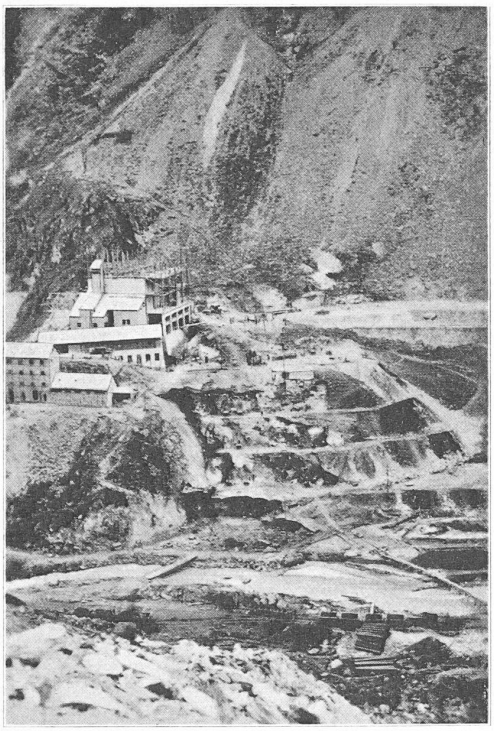

Fig. 4. — Chute de la Dixence : emplacement du barrage.

et, suivant la nature des roches, on revêt ou non. A partir de la cheminée d'équilibre, il y a encore 87 m de canal.

De là part une conduite en galerie de 110 m de longueur, puis la conduite forcée de 5 550 m de longueur, qui sera constituée fort probablement par deux conduites jumelles de 1,10 m à 1,20 m de diamètre moyen. (Le diamètre pourra varier entre 1,45 et 0,95 m). Le concours est ouvert dans toute l'Europe pour la fourniture de ces énormes conduites a démontré la puissance de la science métallurgique moderne.

Equipement de l'usine. Chaque litre/sec. produira 13 kW soit 19 ch. L'usine, avec le débit maximum prévu, pourra produire 190 000 à 200 000 ch. Sans être encore absolument fixé sur l'équipement qui sera adopté, on pense qu'il sera constitué par quatre groupes, chacun d'une puissance de 45 000 ch, avec, peut-être, un cinquième en réserve. Les turbines seront probablement des Pelton à un seul jet.

Pour donner une saisissante idée de la puissance que le dispositif aura, disons que le jet, d'un diamètre de 135 mm, aura l'apparence d'une barre de fer lancée à la vitesse de 185 m à la seconde.

L'énergie électrique ainsi obtenue sera abondamment répandue dans tout le réseau romand. Il convient d'observer à ce propos que les lignes de transport et de distribution sont au fond déjà créées, dans une large mesure au moins.

Les ouvrages. Le barrage est légèrement arqué, mais il travaille comme un barrage à gravité. Il est d'autre part évidé. On peut donc le caractériser en disant qu'il s'agit d'un barrage à gravité cellulaire. Sa longueur au couronnement est de 450 m. Sa plus grande hauteur est de 87 m. Sa plus grande largeur de 67 m et son volume d'environ 400 000 m³ de béton.

La prise d'eau se fait à la cote 2180. Le canal d'amenée, en pression, devait être suffisamment enfoncé dans le rocher. Sa longueur, nous l'avons vu, est de 11 440 m. Comme la pente moyenne est de 2 ‰, il descend donc de 23 m de son origine à son extrémité. Il existe cinq fenêtres d'attaque, placées aux endroits où l'on pouvait obtenir de bonnes décharges : les fenêtres d'Allèves (long. 400 m), de Métal (long. 300 m), d'Orséraz (long. 450 m), d'Esserzes (long. 475 m), du Mont Cadré (long. 250 m). La longueur totalisée des fenêtres est de 1875 m.

L'organisation du chantier. Le premier problème qui se posait était celui de l'emplacement du barrage. Les sondages, très importants, furent entrepris le 3 juillet 1927 et terminés le 28 novembre 1928. On n'effectua pas des sondages de l'extérieur, à cause de la nature du sol, éboulis et rochers qui auraient nécessité des minages incessants. On se demandait aussi si la rivière n'avait pas occupé autrefois un lit situé plus à gauche que l'actuel.

On sonda donc par dessous, en perçant une galerie maîtresse du nord au sud, puis deux galeries latérales montantes, chacune sur une rive (1000 m au total).

Au moyen des résultats obtenus et de plusieurs autres notés par le moyen de quelques sondages de l'extérieur, on put dessiner la topographie du rocher en place avec une suffisante approximation.

On parvint ainsi, entre autres, à déterminer qu'il serait nécessaire d'enlever une hauteur de 20 m d'éboulis environ sur la rive gauche.

Ensuite, sur la base de ces données précises, on élabora une foule de projets, barrages-arcs, à gravité, mixtes, à gravité cellulaire, etc. On choisit ce dernier, qui est le plus économique tout en offrant au moins les mêmes garanties de stabilité que les autres systèmes envisagés.

La galerie de sondage principale jouera le rôle — elle fut prévue ainsi — de galerie de dérivation pour la rivière.

Un autre problème important était celui des voies d'accès. Il fallait presque tout créer. En 1927, au moyen d'une petite automobile, on arrivait très péniblement jusqu'à l'endroit appelé « La Scie ». De là, il fallait marcher cinq heures pour atteindre l'emplacement du barrage. On construisit d'abord une bonne route, partant du tournant des Mayens, vers la station téléférique de Vex, et aboutissant à Motot, au pied de l'emplacement du barrage. (Long. 14 400 m.) La route fut complètement achevée le 30 mai 1931, par les soins de l'entreprise de la Dixence S. A.

De Motot part un funiculaire franchissant une différence de niveau de 300 m environ, prolongé par une voie ferrée jusqu'aux chantiers. (Cette voie, comme la plupart de celles qu'on a posées, est de la voie d'un mètre.)

Pour le transport de certains matériaux, du ciment en particulier, on établit un immense téléférage aboutissant à Chandoline (Aux « Fournaises » plus exactement), près de Sion. Notons que pour la construction du barrage, il faudra près de 600 000 m³ de gravier et 8000 wagons de ciment.

Le grand téléférage est divisé en trois tronçons : Chandoline-Vex, Vex-Léteygeon et Léteygeon-le barrage. Sa capacité de transport est de 33 tonnes à l'heure, soit de 35 wagons de ciment par jour. Sa longueur est de 17 200 m. La durée du voyage d'une benne est de 1 h. 45 min.

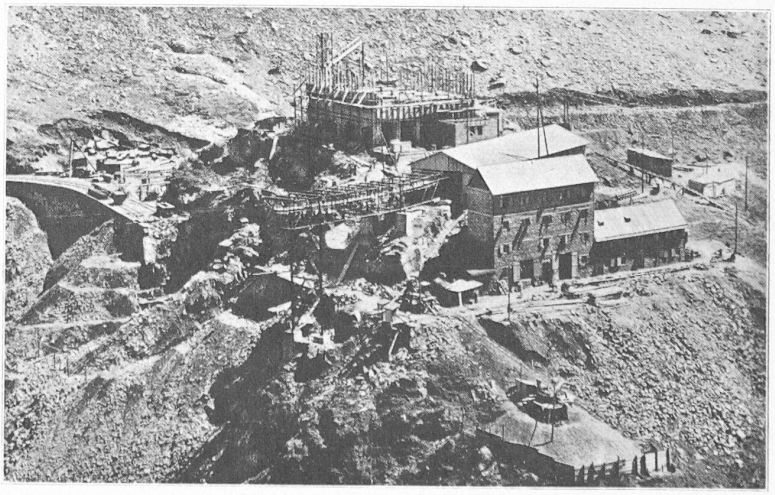

Fig. 5. — Chute de la Dixence : usine à béton et magasins.

Pour alimenter les cinq fenêtres, on a construit cinq téléférages latéraux, sur pylônes en bois. En outre, du village du barrage, sis au lieu dit « Le Chargeur », jusqu'à Thyon, à l'extrémité du canal d'amenée, on a créé un sentier de 15 km de long. Il fallut aussi prévoir des lignes électriques, de force et de signalisation. Relevons que les installations mécaniques du chantier nécessiteront une puissance de 4500 ch environ.

Avant de prévoir l'emplacement des installations, on observa les avalanches pendant trois hivers consécutifs, de manière à n'être pas touché par elle. Ces installations se trouvent sur le petit mont sis à peu près au centre du futur barrage — qui s'appuiera sur lui. Elles permettront de faire 1600 m³ de béton par jour, 2000 même en cas de coup de collier. Elles comprennent les silos à ciment, et sont outillées à merveille pour la réception des graviers, pour le triage, le criblage, le lavage, le mélange des matériaux ainsi que pour la distribution des bétons.

Comme le programme des travaux prévoit l'achèvement du barrage pour 1935 tandis que l'usine sera mise en marche en 1933 déjà, comme d'autre part les graviers sont pris à l'emplacement du futur lac, au droit du torrent de la Barmaz, il fallut prévoir la mise en réserve d'une importante quantité de gravier en aval du barrage.

Ce dernier sera revêtu sur ses deux faces de mœllons extraits d'une carrière voisine. Le lac recouvrira tout le fond de la vallée, jusqu'à dix mètres en dessous du sentier construit.

Cette brève description, nous l'espérons au moins, fera comprendre à nos lecteurs la grandeur de l'œuvre entreprise. Oeuvre romande, conçue et dirigée par des personnalités et des ingénieurs romands, au premier rang desquels il faut placer M. Jean Landry, Adm.-délégué de la Dixence, qui dépensa et dépense pour la réussite de l'entreprise toutes les ressources d'une intelligence féconde.

L'énorme chantier de la Dixence fut préparé et est conduit de main de maître.

Notons que tous les ingénieurs sauf un sont d'anciens élèves de l'Ecole de Lausanne. On peut donc dire que la Dixence, en même temps qu'elle est la rationnelle mise en valeur d'une richesse formidable, par les moyens les plus perfectionnés dont on puisse disposer actuellement, sera un magnifique témoignage de l'œuvre de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.

Autoroutes.

On ne saurait méconnaître l'importance du congrès international des autoroutes qui a eu lieu les trois premiers jours de septembre à Genève et auquel assistèrent de nombreuses personnalités du monde de l'industrie et de la technique. Des organisations telles que le Rotary-Club international, le comité français de l'Union douanière européenne, la Fédération des transporteurs de France, la Fédération des transports internationaux avaient accordé leur appui au Bureau du Congrès.

Si, à propos de nombreux projets présentés, il convient de faire la part du rêve et de l'enthousiasme, il n'en reste pas moins que plusieurs présentent un intérêt considérable et immédiat. D'ailleurs, au début de toute grande œuvre, il faut montrer un esprit largement anticipateur. Et dans notre monde, le progrès matériel marque sans cesse de telles conquêtes, que celles qui paraissent les plus lointaines se trouvent parfois réalisées dans un délai étonnamment court.

Le but du congrès? Discuter des moyens de doter l'Europe d'un réseau international d'autoroutes, lesquelles, sans faire concurrence aux voies ferrées, collaboreraient au contraire avec elles, décongestionneraient les routes de grande communication existantes, rendraient incomparablement plus aisés les voyages au long cours en automobile, et contribueraient encore à la rapidité des échanges internationaux.

Il est incontestable que la circulation automobile, dont l'intensité va croissant, nécessite, en certains endroits tout au moins, des routes spécialisées, ne traversant pas les localités, passant toujours au-dessus ou au-dessous des voies de communication rencontrées, formées d'alignements aussi longs que possible reliés par des virages à grand rayon de courbure, et où la visibilité, comme la circulation, soient aussi parfaites que possible.

Il existe déjà des autoroutes en Europe : celle de Milan-Lago, en Italie, l'autoroute-laboratoire de l'A. V. U. S., en Allemagne, celle de Borm-Cologne, etc.

Il s'agira de prévoir le raccordement des autoroutes futures avec les routes existantes ou routes « autobus », ainsi qu'avec les centres aériens. Les routes « express » permettront essentiellement le transport extrêmement rapide des denrées périssables et d'autres marchandises de grande valeur. On peut compter que les vitesses commerciales moyennes pourront y être fort élevées et l'on a, à ce sujet, cité les chiffres suivants :

Autos de tourisme : 100 km à l'heure ; autocars : 80 km à l'heure ; camions : 60 km à l'heure.

Au point de vue de l'urbanisme, la création des autoroutes permettra, espère-t-on, la décongestion des très grands centres populeux, la création, autour d'eux, de vastes zones de verdure, et, plus loin, de cités-satellites reliées au cœur même des affaires par les moyens de transport les plus rapides.

Il va de soi que l'établissement des autoroutes nécessitera des capitaux énormes qui, s'ils ne seront pas rentés directement dans tous les cas, procureront d'immenses avantages aux régions traversées, tant par les résultats obtenus par l'exploitation que par la prospérité découlant de la mise en œuvre du gigantesque labeur.

Parmi les projets étudiés, en gros ou en détails, citons le ruban d'autoroute allant de Gibraltar en Yougoslavie, par la France et l'Allemagne, celui de Paris-Pays-Bas, de Paris-Riviera, la fameuse Hafraba, partant d'Hambourg, touchant les villes hanséatiques, et aboutissant à Bâle, puis se prolongeant à travers la Suisse jusqu'en Italie, avec un tronçon Berne-Lausanne-Genève.

Espérons que notre pays comprendra le rôle qu'il aura à jouer, qu'il pourra jouer à l'avenir dans la circulation routière. La Suisse, « plaque tournante » de l'Europe au point de vue économique, politique et ferroviaire, peut être aussi sa plaque tournante en ce qui concerne les autoroutes.

La Société suisse des autoroutes, qui comprend maintenant près de 160 membres, et qui groupe déjà plusieurs gouvernements cantonaux, accomplit du bon travail. Elle a établi une carte du réseau des routes de grand transit, ainsi que des normes et des prescriptions pour la construction d'autoroutes.

Voici, d'après le *Journal des Nations*, le nouveau quotidien genevois, des renseignements sur deux grands projets d'autoroutes :

« La Société suisse des autoroutes va étudier l'établissement d'autoroutes à travers la Suisse et elle est en train de faire faire des études pour les tronçons Bâle-Berne, Bâle-Zurich et Zurich-Berne. La ligne Zurich-Berne est une partie de la diagonale sud-ouest nord-est de la Suisse, tandis que les deux premiers tronçons représentent les parties septentrionales des transversales, nord-sud, c'est-à-dire Allemagne-Italie.

Pour la continuation de la transversale de Berne à Thoune, il existe déjà un projet détaillé établi au nom d'un comité d'initiative par l'ingénieur F. Steiner à Berne, président de la commission technique de la Société suisse des autoroutes. Ce tronçon aura une longueur de 21 kilomètres, la route sera de dix mètres de largeur et les frais de construction sont devisés à 5 000 000 de francs. Le projet est déposé auprès du gouvernement du canton de Berne pour obtenir la concession.

Voici encore un aperçu du projet dit « du Nord », en France, établi par l'ingénieur Cigelet.

L'autoroute projetée part de Paris, au nord du Bourget, comporte un tronc commun jusqu'à la hauteur de Breteuil (Oise). De là, la route flamande monte au nord-nord-est, pour gagner l'aéroport de Lille-Lézennes. La route britannique se dirige vers le nord-nord-ouest pour aboutir près de Calais, ou dans les environs de Marquise, si comme il est logique de l'envisager, les Anglais se rallient au projet de construction du tunnel sous la Manche.

Notons également que, devant la croissance continue de la circulation automobile, la largeur de la chaussée a été portée à 12 mètres et celle de la plate-forme entière à 16 mètres ces deux dimensions pouvant d'ailleurs atteindre respectivement 18 et 22 mètres, dans un avenir plus ou moins proche,

grâce à l'acquisition immédiate du terrain latéral nécessaire.

Le tronc commun, au départ de Paris, s'allonge sur 81 kilomètres, en comportant 12 alignements droits et 11 courbes.

La branche flamande atteint 131,5 km (17 alignements et 17 courbes) ; la branche anglaise (20 alignements et 20 courbes) mesure 155 km. La longueur totale des trois sections est ainsi de 368 kilomètres.

L'altitude maxima n'est que de 185 mètres vers l'extrémité nord du tronc commun : Paris-Lille, sans changer de vitesse, sans ralentissement !

Pour accéder à l'autoroute gardiennée et fermée, dix-sept gares sont prévues, soit une tous les 20 kilomètres environ.

Pour s'arrêter, des places de stationnement seront aménagées à droite et à gauche tous les 300 mètres.

Une signalisation bien comprise indiquera les accès voisins, les autogares, les monuments, les curiosités de la région. Le téléphone la complétera.

Enfin, il sera fait une étude de l'éclairage partiel ou total. »

JEAN PEITREQUIN.

Entreprise du Palais des Nations.

On nous signale que ce n'est pas la « Société d'études industrielles » qui collabore à la construction du Palais des Nations (voir page 234 du « Bulletin technique » du 5 septembre 1931) mais la « Société d'entreprise de travaux publics et industriels », à Paris.

Voici, d'ailleurs, la raison sociale exacte des membres de l'Entreprise du Palais des Nations : Societa Italiana Chini. — Ed. Cuénod S. A. — Akt. Ges. Heinr. Hatt-Haller, Hoch- und Tiefbau-Unternehmung. — Société d'entreprise de travaux publics et industriels. — Jean Spinedi S. A.

Colloque « électrique ».

Cette année, c'est à Vevey qu'aura lieu le « cours » annuel organisé, sous le patronage de l'Union de centrales suisses d'électricité, par la *Société pour la diffusion de l'énergie électrique en Suisse.*

En voici le programme :

15 octobre, dès 14 h. 30 : « La propagande en faveur de l'emploi généralisé des applications de l'électricité en France ». Rapporteur : M. *Sattler*, de Sélestat. — « Ausstellungswesen und Elektrizitätswerbung, besonders für Beleuchtungstechnik». Rapporteur : M. H. Rüegg de Zurich. — Visite des salons et des salles de démonstrations de la Société romande d'électricité, à Vevey.

16 octobre : dès 9 h. « Elektrowärme in der Industrie und im Gewerbe ». Rapporteur : M. W. Pfister, de Soleure. — « Was erwartet die Schweizer Hausfrau von den Elektrizitätswerken? » : Mme la doctoresse Guggenbühl de Zurich. — « Les expériences faites par l'Office d'information de l'Electricité neuchâteloise S. A. » : Mlle C. Borel, de Neuchâtel.

L'accès du cours est ouvert, gratuitement, à tous les intéressés.

SOCIÉTES

L'Union de centrales suisse d'électricité et l'Association suisse des Electriciens.

L'Union de centrales suisses d'électricité et l'Association suisse des électriciens ont tenu leurs assemblées annuelles, à Berne, le 5 et le 6 de ce mois, la première sous la présidence de M. R. A. Schmidt, directeur de la Société « L'énergie de l'ouest suisse », à Lausanne, la seconde sous la présidence de M. J. Chuard, directeur de la « Banque pour entreprises électriques », à Zurich. Le programme s'est déroulé conformément à la tradition.

Le samedi. — Assemblée de l'Union de centrales. Partie administrative liquidée en un tournemain : bref discours de bienvenue du président, vœux et remerciements exprimés par MM. Karel, de Vienne, Schlumberger, de Mulhouse et F. Ringwald, de Lucerne, qui parle au nom de toutes les associations suisses et des revues techniques suisses. M. le Dr J. Elfer, vice-directeur des « St.-gallisch-appenzellischen Kraftwerke », est élu membre du Comité, en remplacement de M. Geiser, directeur de l'« Elektrizitätswerk Schaffhausen », qui décline une réélection. — Conférence minutieusement documentée de M. J. Stehelin, ingénieur à Bâle, sur « Der Grosskondensator zu Phasenschiebungszwecken und seine Verwendung in Hochspannungsnetzen ». — Distribution du diplôme et de la médaille d'honneur à 158 employés qui sont depuis 25 ans au service de la même entreprise. — Banquet au Casino de Berne : chère excellente, dont la digestion est « catalysée » par un orchestre, un chœur mixte et une saynète assez irrévérencieuse envers les professeurs à bonnet pointu. — Le président, M. Schmidt, dégage les caractéristiques de l'année 1930, envisagée au point de vue des centrales, et relève, notamment, l'aptitude des applications domestiques de l'électricité au rôle de « tampons » du marché de l'énergie électrique durant les périodes de dépression économique. Cette aptitude est confirmée par les « Forces motrices du nord-est de la Suisse » qui constatent dans leur dernier rapport annuel : « Le résultat acquis enseigne que le débouché constitué par les applications domestiques de l'électricité, étant moins exposé que d'autres aux fluctuations des circonstances économiques, est susceptible de compenser largement la régression de la consommation industrielle et, par suite, d'assurer, même en temps de dépression économique, le développement des entreprises électriques, à une allure ralentie, il est vrai. » Même constatation de l'« Elektrizitätswerk Rheinessen », à Worms : « Si, dit-elle, on tient compte de la misère économique qui afflige toute la population desservie par nos réseaux, nous pouvons nous déclarer très satisfaits de l'augmentation de la consommation domestique survenue depuis la mise en vigueur de nos tarifs spéciaux pour usages domestiques. Ce nouveau débouché ne suffit pas à compenser la diminution des livraisons à l'industrie, mais il l'atténue notablement ». — M. Bösiger, Conseiller d'Etat, souhaite la bienvenue à ses hôtes, fait l'historique de la mise en valeur des forces hydrauliques dans le canton de Berne et souligne le caractère d'utilité publique de cette mise en valeur.

Le dimanche. — Répétition du programme de la veille, dans le même décor. — Allocutions de MM. J. Chuard, président, Dr Mutzner, directeur du Service fédéral des eaux et du Dr Asher, recteur de l'Université de Berne. Réélection par acclamations de M. J. Chuard, à la présidence de l'Association et élection au titre de membre du Comité, de M. A. Ernst, des Ateliers de construction Oerlikon, en remplacement de M. Schœnenberger, décédé. Elévation par acclamations, à la dignité de membres d'honneur, de MM. les docteurs *honoris causa* Sidney Brown et Dietrich Schindler. — Conférence de M. E. Kern sur « Zukunftaussichten von gesteuerten Gleichrichtern ». — Banquet au Casino de Berne : allocutions de MM. Bösiger, Conseiller d'Etat, Grimm, Conseiller municipal, qui fait un geste de compassion pour ce pauvre *gaz* (il s'agit du gaz d'éclairage) si diffamé. Baumann, directeur du Service de l'électricité de la ville de Berne, P. Keller, directeur des Forces Motrices Bernoises S. A., et de l'illustre Dr Oskar von Miller, pionnier de l'électrotechnique et fondateur du « Deutsches Museum der Technik », à Munich.

1er Congrès international de la Nouvelle Association internationale pour l'essai des matériaux, à Zurich.

Ouvert le 6, ce Congrès, qui groupa quelque 600 participants, a été clôturé, vendredi, 11 du courant, en une séance plénière présidée par le président du Comité permanent de la Nouvelle Association, M. A. Mesnager, membre de l'Institut de France. M. Mesnager s'est félicité de l'excellent esprit de

collaboration internationale qui a inspiré tous les travaux de ce Congrès dont le but était, répétons-le, « d'éclaircir certains problèmes de l'essai des matériaux et de créer, en vue de l'unification des méthodes d'essai, des bases scientifiques et conformes à la technique expérimentale, *l'établissement des normes étant écarté du domaine de la N. A. I. E. M.* ». Le « Livre du Congrès », où seront réunis rapports et discussions et qui paraîtra dans quelques mois, attestera la fécondité de ces travaux et sera une source inestimable de documentation.

M. le Dr W. Rosenhain, de Londres, succède à M. Mesnager à la présidence du Comité permanent et M. le Dr Ros, directeur du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux, à Zurich, a été confirmé dans les fonctions de Secrétaire général de la Nouvelle Association internationale pour l'essai des matériaux, qu'il remplit avec tant de compétence. Les congressistes firent une chaleureuse ovation à M. Mesnager et à M. Ros qui fut le plus actif artisan de la splendide réussite de ce Congrès. Le prochain Congrès international aura lieu à Londres.

Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Communiqué du secrétariat.

Groupe professionnel S. I. A. des ingénieurs s'occupant des constructions en acier et en béton armé.

Extrait du procès-verbal de l'assemblée du 11 juillet 1931 à l'Ecole Polytechnique fédérale à Zurich.

1. *Nominations.* Sont nommés membres du comité du Groupe : MM. Ziegler O., président ; Karner L., vice-président ; Bolomey J. ; Bühler A. ; Frey R. ; Gruner H.-E. ; Holder E. ; Hübner H. ; Kaech A. ; Maillart R. ; Paris A. ; Ritter M. ; Ros M. ; Soutter P. ; Sturzenegger P.

2. *Association internationale des ponts et charpentes. a)* Le Groupe décide d'adhérer à l'Association internationale en tant que membre collectif et de verser une cotisation annuelle de 200 fr.

b) Sont nommés comme représentants suisses au sein de l'Association :

Pour les constructions en acier : MM. A. Bühler et M. Ros, avec comme suppléants : MM. A. Dommer et P. Sturzenegger.

Pour les constructions en béton armé : MM. R. Maillart et O. Ziegler, avec comme suppléants : MM. H. Hübner et A. Paris.

3. *Activité du Groupe.* Le Comité est chargé de constituer des commissions de travail en vue d'étudier les questions suivantes : 1. La soudure dans les constructions en acier ; 2. L'examen de constructions en béton armé défectueuses ; 3. L'isolation contre le son, la chaleur, etc. ; 4. L'étude des sols de fondations.

4. *Nouvelle norme et ordonnance pour les constructions en béton armé.* L'assemblée entend tout d'abord des exposés de MM. les professeurs Paris et Ritter sur les raisons et les bases de la révision des normes de la *S. I. A.* de 1909 et de l'Ordonnance fédérale de 1915. Elle décide d'adresser une requête au Comité central de la *S. I. A.* pour le prier de fixer un délai à la commission de révision pour la préparation de son projet. Ce nouveau projet devrait être mis en discussion au sein du Groupe encore cet automne avant d'être envoyé aux autorités et aux sections de la S. I. A.

Extrait du procès-verbal de la séance du Comité central du 28 août, à Sion.

1. *Admissions de nouveaux membres.* Par voie de circulation du 6 au 19 juin 1931 ont été admis :

MM. *Max Tüller*, architecte, *Liestal*, (Section de Bâle).
J.-H. Eckinger, ingénieur-constructeur, *Brugg*, (Bâle).
Hermann Rüfenacht, architecte, *Berne*, (Berne).
Gaston Duckert, ingénieur-constructeur, *Genève*, (Genève).
Albert Breuleux, ingénieur-mécanicien, *Lausanne*, (Vaudoise).
François May, ingénieur-mécanicien, *Vallorbe*, (Vaudoise).
Jean Peitrequin, ingénieur-constructeur, *Lausanne*, (Vaudoise).
Karl Kieser, ingénieur-constructeur, *Zollikon*, (Zurich).
Arthur Bernhard, ingénieur-mécanicien, *Seebach*, (Zurich).
Emil Ochsner, ingénieur-constructeur, *Zurich*, (Zurich).
Oskar Schmidt, ingénieur-constructeur, *Rheinfelden*, (Zurich).

Dans la séance du 28 août 1931 ont été admis :

MM. *Hans Freyenmuth*, architecte, *Frauenfeld*, (Section de Thurgovie).
Jean Dumur, ingénieur-constructeur, *Lausanne*, (Vaudoise).
Georges Roubakine, ingénieur-constructeur, *Lausanne*, (Vaudoise).
Henri Schmid, ingénieur-électricien, *Lausanne*, (Vaudoise).
Willy Breuer, ingénieur-constructeur, *Coire*, (Grisons).

2. *Révision du Tarif d'honoraires pour travaux d'architecture, form. N° 102.* La commission de révision sera composée comme suit : MM. W. Henauer, architecte, Zurich, président ; M. Schucan, représentant du Comité central ; A. Bourrit ; C. Brugger ; H. Hartmann ; H. Hofmann ; L. Jungo ; J. Maurizio ; F. Moser ; J. Meier ; O. Pfleghard.

3. *Révision du mode d'évaluation des honoraires pour travaux d'ingénieur, form. N° 103.* La commission de révision sera composée comme suit : MM. E. Rathgeb, ingénieur, Zurich, président ; M. Brémond, représentant du Comité central ; J. Büchi ; A. Bühler ; J. Calame ; Ch. Chopard ; R. Eichenberger ; F. Gugler ; R. Moor ; C. Oyex ; H. Scherer ; A. Stucky ; P. Sturzenegger ; O. Ziegler.

4. *Révision des normes et ordonnances pour les constructions métalliques et en béton armé de 1909 et 1915.* Il est décidé de soumettre les projets préparés par les commissions au Département fédéral des chemins de fer et au Groupe professionnel des ingénieurs s'occupant de constructions en acier et en béton armé. Les textes révisés seront édités simultanément comme ordonnance fédérale et comme norme de la *S. I. A.*

BIBLIOGRAPHIE

Probleme und Konstruktionen aus der Barogonometrie, par *H. Mettler*, ingénieur. — Une brochure (17,5 × 24,5 cm), 115 pages, 30 planches de figures, éditée par Leemann Frères et Cie, S. A., Zurich 2. — Prix : broché 13 fr.

Dans cette brochure, l'auteur traite les questions suivantes : Détermination barométrique de l'altitude d'un point ; corrections à apporter pour tenir compte de la température et du degré d'humidité de l'air ; abaques pour le calcul direct des corrections. Description de mesures barométriques d'altitude. Description des instruments divers pour levers de plans par méthode barométrique : baromètre anéroïde, système Goldschmidt, thermomètre, psychromètre, hypsothermomètre, gonomètre. Description d'application complète des dits instruments : relevé de plans dans des régions difficiles, relevés de profils de ravins difficilement accessibles, etc. Influence du temps sur les mesures barométriques. Moyens de contrôle des instruments en cours d'opération. Problèmes de tous genres pouvant être résolus avec les instruments décrits.

Toutes ces questions sont traitées à fond par l'auteur avec une conscience et un souci de la vérité et de l'exactitude poussé à l'extrême : Tout est original, personnel, réfléchi, pesé, pensé et repensé avant d'être écrit et l'on sent à chaque ligne, à chaque détail, que l'auteur a voulu mettre dans son ouvrage le meilleur de lui-même, ce qui est impressionnant à une époque comme la nôtre où tant de choses inutiles se publient. Pour cette raison, la lecture de la brochure précitée est un vrai plaisir pour celui qui est sensible à de tels sentiments. Et ajoutons encore expressément que nous avons été émerveillé du parti que M. *Mettler* arrivait à tirer des quelques modestes instruments décrits et stupéfait de réaliser qu'un homme seul, sans aide, transportant ses instruments lui-même, comme un appareil photographique et des jumelles, pouvait en quelques heures, en guère plus de temps que celui nécessité pour parcourir en long et en large le terrain à mesurer,