Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 53 (1927)
Heft: 24

Vereinsnachrichten

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: 14.07.2025

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

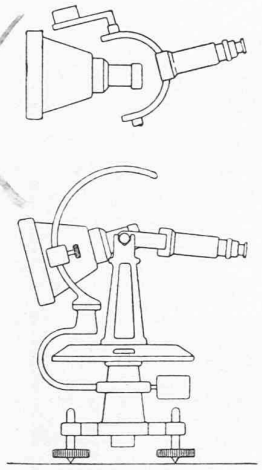


Fig. 1. — Orientation fixe de la chambre par rapport à l'horizon et lunette mobile.

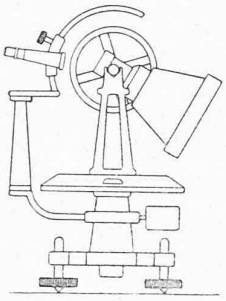
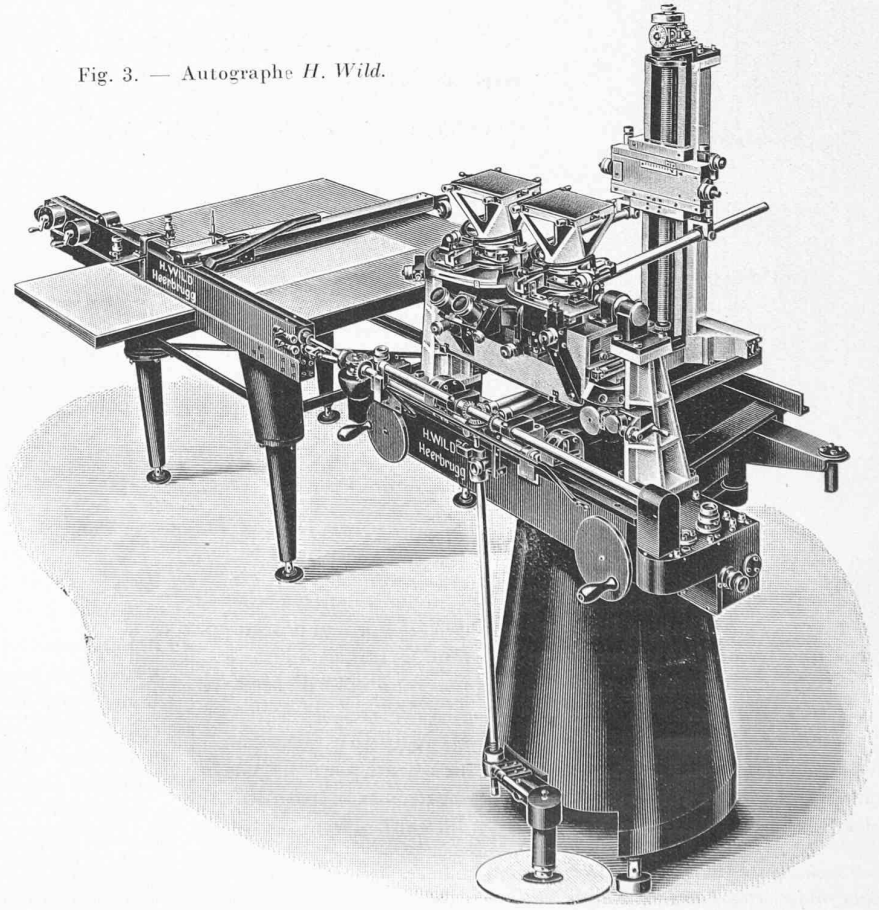


Fig. 2. Chambre mobile et lunette fixe.

est mobile autour d'un axe horizontal et la chambre autour d'un axe vertical, mais dans l'*autographe Wild*, la chambre seule étant mobile (fig. 1 et 2), il y avait là une difficulté sérieuse qui a été surmontée au moyen d'un ingénieux artifice. La *Société Henri Wild*, à Heerbrugg, mettant à la disposition des intéressés une description détaillée, rédigée en français, de ses « Instruments de photogrammétrie », nous reproduisons, sans commentaire, une vue de son *stéréoautographe* (fig. 3) et les résultats remarquables de levers exécutés par le Service topographique fédéral au moyen de cet instrument (fig. 4), dont la « portée » est singulièrement grande puisqu'elle dépasse 20 kilomètres.

Fig. 3. — Autographe *H. Wild.*



DIVERS

Congrès international d'ingénieurs, à Tokio.

La *Kôgakkai* (Engineering Society of Japan) annonce qu'un congrès international d'ingénieurs aura lieu, à Tokio, pendant deux semaines, vers la fin du mois d'octobre 1929, et invite cordialement tous les intéressés à y prendre part. Un programme détaillé sera publié ultérieurement. Adresser la correspondance et les demandes de renseignements à la *Kôgakkai*, Marunouchi Building, *Tokio*.

Section vaudoise de la S.I.A.

Séance ordinaire du 11 novembre 1927, au Café des Deux-Gares, en accord avec la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes.

Procès-verbal.

Présidence de M. G. Mercier, architecte, président.

Séance ouverte à 20.30 h. en présence de quarante membres et invités. L'« Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin » avait été invitée, par cartes personnelles. Le président salue nos hôtes, en particulier MM. Boiceau, directeur des travaux de Lausanne ; Albaret, Conseiller administratif, à Genève ; Meyer-Peter, ingénieur professeur à l'Ecole polytechnique fédérale ; Brémond ingénieur, président de la section d'étude de la voie navigable du Rhône au Rhin, Paschoud, ingénieur en chef C.F.F., Meystre, ingénieur, directeur de la Compagnie de navigation sur le lac Léman ; Schwarz, ingénieur des Améliorations foncières du canton. Il fait quelques brèves communications et rappelle l'assemblée des présidents, tenue à Olten le 29 octobre, pour débattre la question des élections au Comité central de la S. I. A. M. Paris, ingénieur, en référera dans la prochaine séance.

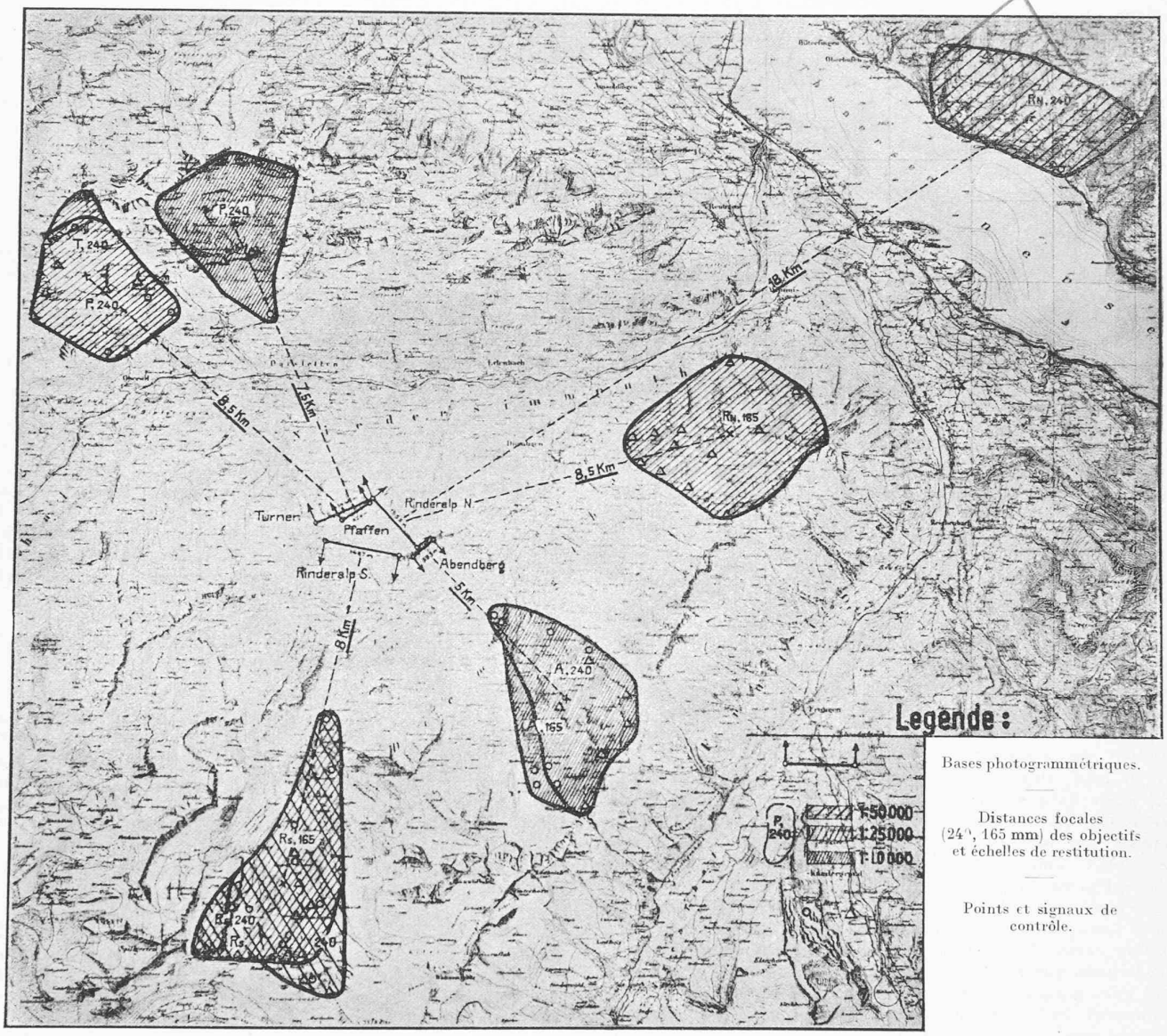
Le président donne alors la parole à M. M. Brémond pour son exposé de la question du

Niveau du Léman.

M. Brémond rappelle les caractères du Bas-Rhône, navigable d'Arles à Lyon et Seyssel, à 21 km. de la frontière suisse, située au delà du profond canion du Haut-Rhône. Arles est reliée à Port de Bouc et Marseille par un canal navigable. Quelques travaux de correction et l'installation d'un touage donnèrent au siècle passé un grand essor à la navigation fluviale : les ports du Rhône, de Lyon à Arles, accusèrent un mouvement considérable, dont l'apogée fut de 634 000 t. en 1855, par 392 mille à la descente et 242 mille à la remonte ; les chalands, capables de 200 t. n'en prenaient que 100 pour la montée. La concurrence des chemins de fer, qui conduisirent la lutte sans souffrir de l'étiage, nuisit un temps à ce trafic, qui descendit jusqu'à 173 mille t. en 1880, pour remonter depuis lors avec continuité, et dépasser les 300 mille au vingtième siècle.

L'étiage et les hauts fonds mobiles font obstacle au trafic ; c'est contre eux qu'il faut lutter par une régularisation des affluents et une correction du lit.

Les crues du Rhône dépendent, à l'amont de Lyon surtout, des hautes eaux du Léman et de l'Arve, c'est-à-dire de la



Bases photogrammétriques.

Distances focales (24×, 165 mm) des objectifs et échelles de restitution.

Points et signaux de contrôle.

L'AUTOGRAPHE HENRI WILD

Fig. 4.
Levés exécutés au moyen du photothéodolite et du stéréoautographe *Henri Wild*.

Eloignements	Longueur des bases	Echelles des restitutions	Moyenne des erreurs	
			Position	Hauteur
Kilomètres	Mètres		Millimètre	Mètre
2,5 - 8,9	600 - 830	1 : 10 000	0,30	0,8
6,6 - 10,9	830 - 1560	1 : 25 000	0,13	1,3
4,2 - 20,3	1470 - 1560	1 : 50 000	0,05	0,7

fonte estivale des neiges, légèrement contrebalancée par le régime jurassien de l'Ain. Elles atteignent le décuple des eaux moyennes, et trente fois l'étiage d'hiver. Une régularisation du lac Léman pourrait améliorer ce régime, particulièrement celui des basses eaux, au profit de la navigation et des forces motrices.

La France le désire naturellement, surtout depuis que la loi de 1921 a donné à l'aménagement du fleuve le triple but de la force motrice, de la navigation et de l'irrigation ; elle a prévu à cet effet la fondation de la « Compagnie nationale du Rhône », au capital total de trois milliards six cents millions. La première tranche, un tiers, semble devoir être bientôt souscrite, puisque la ville de Paris et la compagnie du P. L. M. se sont attribué chacune un quart du capital action, en échange de l'énergie électrique disponible. Celle-ci sera considérable : 17 usines prévues en aménagement complet, avec une capacité totale de 900 mille chevaux. La première tranche captera entre autres les deux grandes forces de Génissiat et de Donzère-Montdragon (Bas-Rhône).

Le barrage du canion à Génissiat, ou Malpertuis-Bellegarde, assurant 170 mille chevaux en eaux moyennes, comporterait l'établissement d'échelles d'écluses pour franchir les 70 mètres de chute de la Perte du Rhône et des grandes gorges. Les sas, de 80 m de long, sur 12 m de large et 2,5 m d'eau, suffiront aux chalands de 1000 à 1200 t. du trafic international. Le prix de ces installations, que la valeur de la navigation ne peut renter qu'incomplètement pour la France, demande comme contre-valeur une accumulation saisonnière des eaux dans le lac Léman.

Le principe de cette accumulation est admis ; c'est son

ampleur qu'on discute. La France demandait à l'origine 1,50 m plus des marges de sécurité de 10 cm en haut et en bas. Fondée sur le rapport Narutowicz, la Suisse offrait 1,1 m en 1923. Les études de 1924-25 ont conduit la délégation suisse à la proposition de 1,2 m, mise à l'enquête auprès des cantons riverains de Genève, Vaud et Valais.

La convention intercantonale de 1884, qui nous régit actuellement, voulait que le service des vannes « cherche à maintenir les niveaux entre les marges distantes de 60 cm » ; il fallait « prévenir le préjudice des hautes eaux et assurer aux basses eaux le mouillage des bateaux ». On sait comment cette convention est respectée, puisque le régime effectif moyen du lac est actuellement à peu près celui du rapport des experts, souvent même au delà. L'obligation, si elle n'était si élastique, serait du reste impossible à remplir, les vannes de Genève, et le lit du Rhône, resserré au Seujet, ne le permettent pas.

Pour créer l'outil, la commission d'experts a proposé de porter le débit possible de l'émissaire de 550 à 900 m³ par seconde, assurant ainsi, autant que c'est humainement possible, les limites normales de niveau ZL + 0,70 et ZL + 1,90 m aux époques où elles sont fixées par le graphique proposé.

La convention comporterait des assurances aux riverains du lac pour l'agriculture, les constructions et la navigation existante. Il faudrait, d'une part, prolonger les débarcadères, draguer des ports, Genève en particulier, couvrir des coulisses, assurer des fondations et, d'autre part, créer des digues et des drainages, rehausser des murs de quais et assainir des caves. C'est possible, et même modérément onéreux. Réparer le dommage d'une renonciation à la navigation fluviale sur le Haut-Rhône français, en cas d'échec des négociations pendantes, ne le serait par contre pas.

Cet intéressant exposé s'accompagnait d'explications sur les plans et cartes affichés par M. Brémond, que l'assemblée remercia par de chaleureux applaudissements.

M. le prof. Meyer-Peter ajoute à ces renseignements ceux qu'il puise dans son expertise récente ; il a étudié, pour la ville de Genève, les répercussions à attendre de la convention proposée sur les forces motrices. Une régularisation comporte deux éléments essentiels : la correction de l'émissaire et le règlement de barrage. Tous deux peuvent être envisagés à des points de vue fort divers, et partiellement indépendants. Les avantages, les inconvénients et les frais peuvent dès lors varier dans de larges limites. Il faut modérer aussi bien le coût que les risques d'inondation à l'aval, et utiliser à cet effet aussi largement que possible la capacité d'emmagasinement du lac. Il ne vaut en particulier pas la peine de dépenser une dizaine de millions de francs pour épargner une hausse momentanée de 3 ou 4 centimètres, hausse qu'un simple pompage neutraliserait dans la plaine du Rhône, à Villeneuve-Noville. Le règlement de barrage doit, autant que possible, se conformer au régime naturel du lac : hautes eaux en été et non en automne. Un émissaire inutilement agrandi serait une vraie menace pour les riverains du fleuve aval. A cet égard, la proposition de 1,20 m, des experts, doit être considérée comme un minimum, auquel on devrait préférer la marge normale de 1,30 m.

M. Meystre, directeur de la Compagnie générale de Navigation sur le Lac Léman, exprime et motive les appréhensions que cette Compagnie a éprouvées lors de la publication du rapport de la Commission des experts. Il fait allusion à la nécessité de sauvegarder la beauté des rives de notre lac, beauté qui fait notre richesse actuellement. Aucun lac suisse n'égale le nôtre quant à l'importance, à la continuité, au nombre des villes et des installations de plaisance qui le bordent ; nulle part ailleurs une atteinte aux sites ne serait aussi fortement ressentie. C'est contre cette atteinte que la Compagnie lutte. Car la navigation proprement dite pourra évidemment s'accommoder des conditions de niveau proposées, moyennant certains travaux, coûteux il est vrai. Quant aux frais occasionnés par ces travaux, il convient d'observer la prudente réserve qu'exige pareille tractation. Il y aura des dégâts, puisque les pilotages en bois sont recépés en général juste au-dessous de la cote ZL + 1,10 m affirmée par la Convention de 1884, pour les basses eaux, tandis que l'on parle d'un abaissement annuel et durable à ZL + 0,70 m.

A propos de ces frais, comme aussi eu égard à l'étendue des travaux à envisager, M. Meystre estime qu'il serait sage de prévoir une cession graduelle de la tranche d'eau en question ; le passage d'une période à la suivante étant contractuellement conditionné à l'exécution de certaines prestations. Nous pourrions accorder de suite la tranche de 1,00 m ; la France construirait ses usines et ses barrages éclusés, tandis que nous étudierions et effectuerions les réfections utiles. Puis, passant à 1,10 m et réalisant les travaux d'aménagement sur notre territoire, nous attendrions de la France la navigation effective jusqu'à notre frontière. Cette réalisation faite, et ça durera des années, peut-être des décades, la Suisse accorderait enfin la tranche totale de 1,20 m.

Le programme est ingénieux et ne manque pas de psychologie.

M. Mercier remercie les orateurs et soutient le point de vue esthétique de M. le directeur Meystre. Il donne ensuite la parole à M. Paris, ingénieur, pour le dépôt d'un vœu.

Celui-ci se base sur le fait, reconnu au cours de cette séance, que les intérêts de la Suisse et de la France convergent vers la réalisation de la nouvelle régularisation. Les cantons romands, un quart de la population de la Suisse entière, seraient desservis plus économiquement par le sillon du Rhône que par le Rhin. Nous savons l'avantage qu'ont Bâle et la Suisse allemande au trafic du Rhin ; le trafic escompté pour le Rhône ne serait pas beaucoup moindre, suivant l'enquête économique de M. Borel, ingénieur de la Section d'étude pour la voie navigable. Notre Suisse romande souffre de son isolement, et le moment est venu pour les techniciens de se décider en faveur de la marche en avant, nécessaire dans le marasme actuel. Le texte proposé est le suivant :

VŒU

La Société suisse des ingénieurs et des architectes, Section vaudoise, réunie en séance à Lausanne le 11 novembre 1927,

considérant que les études de la Commission suisse d'experts pour la nouvelle régularisation du lac Léman ont conduit à proposer une amplitude de la variation du niveau d'eau de 1,20 m au minimum (limites prévues ZL + 0,70 et ZL + 1,90 m, sauf marges de sécurité de 10 cm) ;

considérant en outre que les travaux de régularisation proposés permettront :

1. d'observer pratiquement les limites susdites ;
2. de procurer une base de discussion propre à la conclusion d'un accord engageant la France à aménager le Haut-Rhône en vue de la navigation fluviale entre Lyon et la frontière suisse, en admettant que la Suisse fera de son côté le nécessaire sur son territoire, pour l'aménagement de la navigation par Genève au lac Léman ;

persuadée que cette entente est hautement désirable pour assurer à la Suisse un débouché fluvial vers le Bas-Rhône, Marseille et la Méditerranée ;

émet le vœu que les cantons intéressés de Vaud, Genève et Valais préavisent favorablement en ce qui concerne l'adoption des propositions susdites, toutes garanties étant prises au sujet des travaux de protection des rives,

et prie le Comité central de la Société suisse des ingénieurs et des architectes d'étudier les moyens d'appuyer le mouvement en faveur de la convention internationale pour la régularisation du Léman, selon ces propositions, comme étant de nature à sauvegarder l'autonomie économique de la Suisse.

Ce vœu, mis sous cette forme définitive après discussion et amendements, est mis en votation. Il est accepté sans opposition, à mains levées.

Le président lève alors la séance à 21.30 h.

Pour le secrétaire : A. Paris.

BIBLIOGRAPHIE

The Industrial Transition in Japan, by *M. Holland*, Director, Division of Engineering and Industrial Research *National Research Council*, New York City, 29 West Thirty-ninth Street.

Ce petit volume de 52 pages (11×16 cm.) est le compte rendu, extrêmement concis et précis, d'une enquête faite au