

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 56 (1930)  
**Heft:** 21

## **Wettbewerbe**

### **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:** 10.07.2025

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

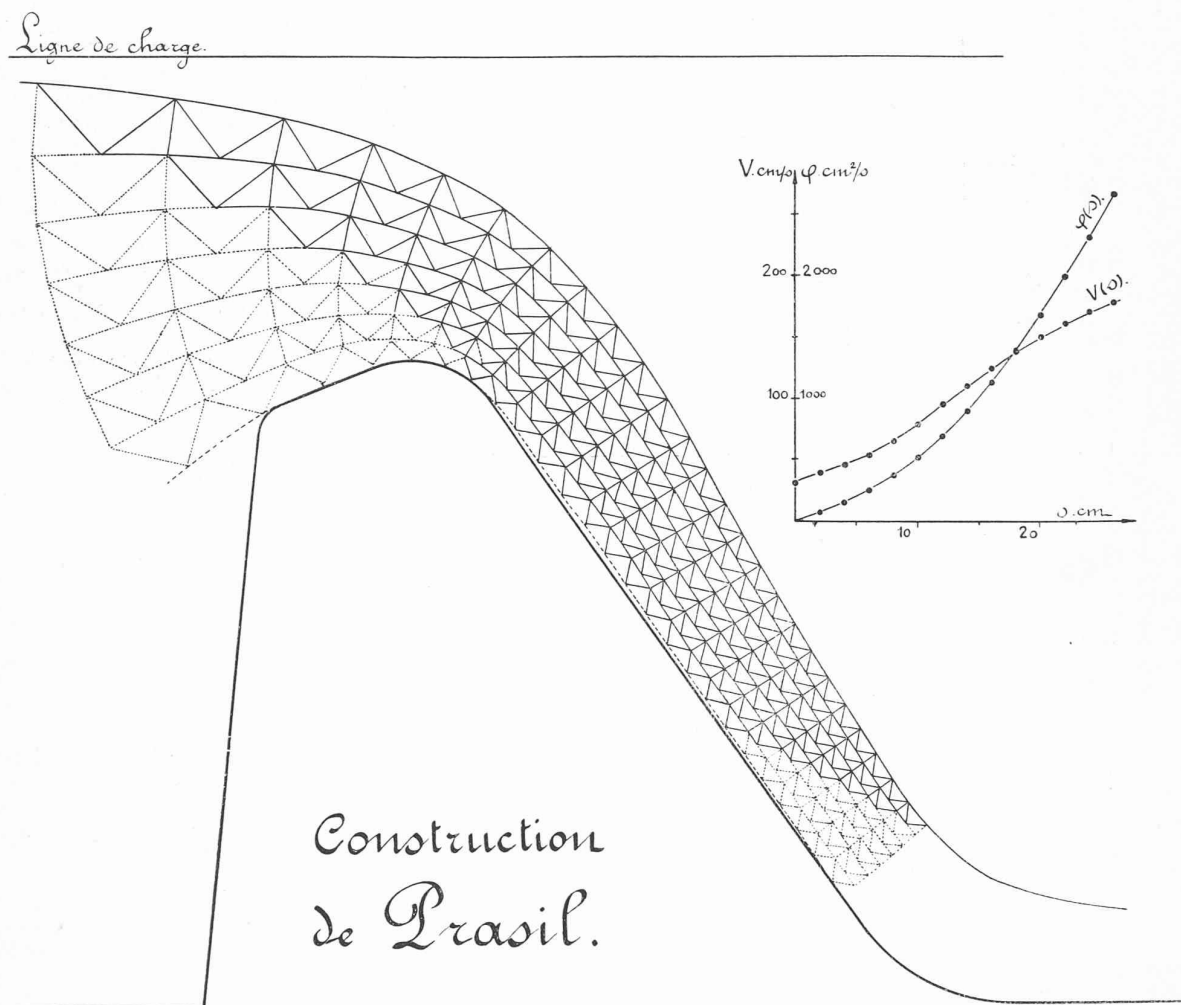


Fig. 15. — Barrage de Puechabon. Construction de Prasil.

mouvement est irrotationnel et satisfait à l'équation de Lagrange, enfin, de donner une vérification de la construction graphique de Prasil.

Bien des questions demeurent encore à étudier ; pour n'en citer qu'une, j'indiquerai celle des affouillements, si importante dans la technique actuelle des barrages. Nous avons eu à effectuer de nombreuses études<sup>1</sup> sur ce sujet, pour lequel on admet l'existence d'une similitude qui, pourtant, ne peut être que grossièrement approchée, du fait des éléments imprécis que met en jeu le phénomène, tels que la cohésion et l'hétérogénéité des matériaux affouillables. Des vérifications expérimentales précises s'imposent sur cette question, et nous comptons d'ailleurs les effectuer.

Pour l'instant, je serai heureux si ce bref exposé, pour si incomplet qu'il soit, peut contribuer à préciser les notions que nous possédons sur la théorie de la similitude et les conditions d'exécution des études hydrauliques sur modèles réduits.

<sup>1</sup> C. CAMICHEL et L. ESCANDE : *Considérations sur les barrages déversoirs des usines hydroélectriques*. « Science et Industrie », N° 166.

C. CAMICHEL et L. ESCANDE : *Etude des barrages déversoirs au moyen de modèles réduits*. « Le Génie civil », t. XCII, N° 8, p. 184.

C. CAMICHEL et L. ESCANDE : *Etudes sur modèles réduits du barrage de Pizançon sur l'Isère*. « Le Génie civil », 11 août 1928, t. XCIII, p. 138-139, et 16 février 1929, t. XCIV, p. 161-167.

### Concours d'idées pour l'étude d'un projet du nouveau bâtiment aux voyageurs, à Neuchâtel.

*Extrait du rapport du jury.*

*Le programme disposait que :*

Le terrain mis à la disposition des concurrents était limité par le tracé A-B-C-D sur le plan de situation.

Les concurrents étaient rendus attentifs à l'importance que l'on attachera à la bonne ordonnance de la place de la gare, à des accès favorables pour les piétons et les voitures, ainsi qu'à une circulation aisée.

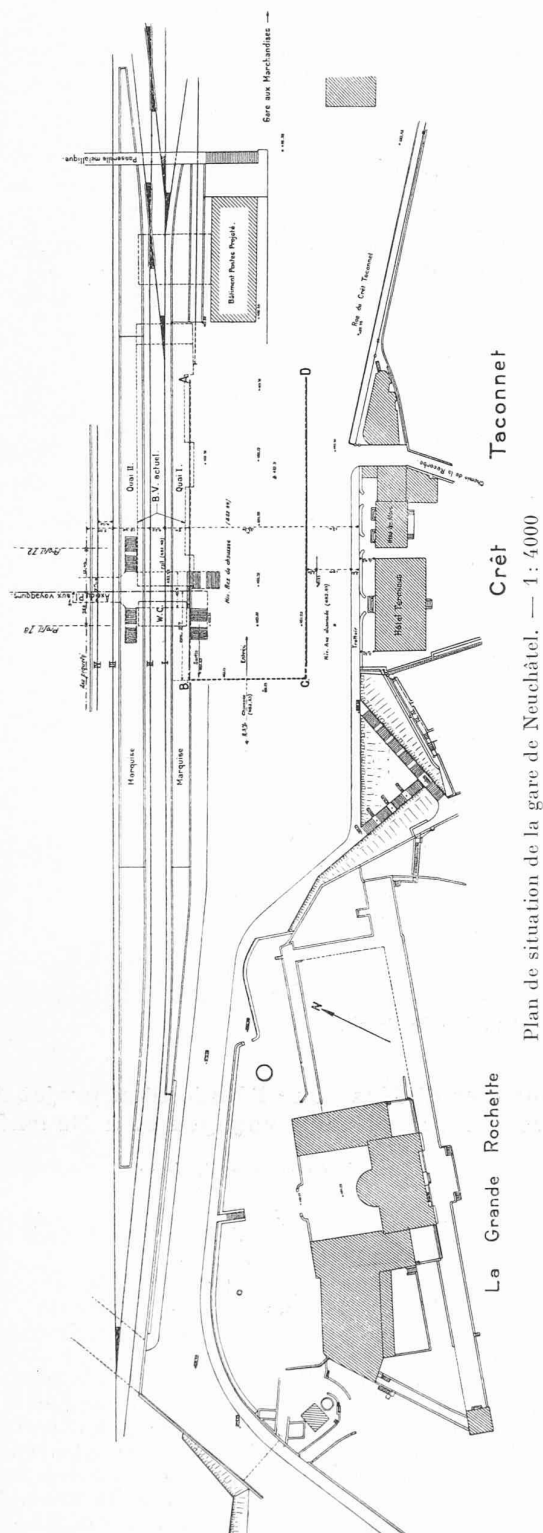
Le passage sous-voies, déjà construit, reliant le hall public aux quais devra avoir, pour la sortie des voyageurs, un débouché direct évitant le hall public. Ce dernier, situé au niveau des quais, devra communiquer directement avec le quai I.

L'entrée et la sortie principales pour les voyageurs devront être situées sur le côté sud-ouest du bâtiment, du côté de l'avenue de la gare. L'accès pour les bagages et colis express sera séparé de celui des voyageurs et disposé de manière que le stationnement des véhicules devant ces locaux n'entrave aucunement le trafic de et pour la gare aux marchandises.

L'architecture du nouveau bâtiment devra correspondre à sa destination et restera sobre, sans toutefois perdre le caractère d'un édifice public.

Le coût total du bâtiment, sans les quais, mais y compris toutes les installations intérieures (sans mobilier), chauffage, éclairage, etc., ne doit pas dépasser le montant de Fr. 1 200 000.

Le jury s'est réuni dans les salles des Galeries Léopold Robert à Neuchâtel le lundi 30 juin 1930 à 8 h.



Sont présents : MM. A. Guinchard, conseiller communal, à Neuchâtel ; Georges Epitoux, architecte, à Lausanne ; Edm. Fatio, architecte, à Genève ; Ch.-H. Matthey, architecte, intendant des bâtiments de l'Etat à Neuchâtel ; Th. Nager, architecte à la Direction générale des C. F. F. ; V. Amaudruz, ingénieur en chef C. F. F., à Lausanne, et Ch. Taillens, architecte au 1<sup>er</sup> arrondissement C. F. F.

Le jury se constitue, appelle à sa présidence M. Fatio. M. Taillens fonctionne comme secrétaire.

Le jury constate que 29 projets, tous arrivés dans les délais fixés et tous conformes aux exigences du programme, sont soumis à son appréciation.

Après avoir pris connaissance d'un rapport des Services compétents des C. F. F. touchant le nombre et le genre des locaux demandés, et le cube des projets, les membres du jury procèdent individuellement à un examen détaillé des envois, puis prennent à l'unanimité la décision suivante :

Pour insuffisance d'étude, quatre projets sont éliminés.

Après un deuxième examen, le jury procède à de nouvelles éliminations portant sur 10 nouveaux projets.

Ces éliminations sont motivées pour mauvaise disposition dans l'aménagement de la place de la gare, composition confuse des plans, mauvaise distribution des locaux souvent mal éclairés. Façades médiocres.

Un nouvel examen fait écarter en un troisième tour huit projets.

Le jury se réunit à nouveau mardi 1<sup>er</sup> juillet à 7 h. du matin et reprend la suite des opérations. Après une révision des appréciations de la veille, il confirme ses décisions et procède à un quatrième tour éliminatoire qui écarte deux projets.

A la suite de ces éliminations, il reste en présence pour le jugement définitif six projets donnant lieu aux observations suivantes :

**Marquise.** Bonne étude de la circulation extérieure. Très bon plan, clairement distribué, aussi bien au rez-de-chaussée qu'aux étages. Pas d'exagération dans la hauteur des locaux. On peut toutefois critiquer le trop grand développement du tambour d'entrée. Le couloir de communication entre le hall et les bagages est un peu étranglé. La position des guichets bagages est trop éloignée. Les façades sont raisonnables, judicieuses, mais manquent d'études, spécialement en ce qui concerne le porche d'entrée. Exagération des marquises.

**Aux Brelettes.** D'une manière générale, la circulation aux abords de la gare est bien étudiée, cependant, le refuge devant le local des bagages est inutile et encombrant. Les solutions présentées pour la circulation des tramways paraissent meilleures en plan qu'en variante. Cependant, la disposition du refuge et de l'arrêt du tram pourrait être améliorée.

Très bon plan, clair et bien équilibré, auquel on peut néanmoins critiquer l'emplacement et la forme des locaux des guichets à voyageurs et bagages à main. Ce dernier local est étriqué, avec guichets trop petits en conflit avec l'accès aux closets.

Disposition normale dans les étages, mais on n'y trouve pas la buanderie et l'étendage pour les appartements de service. Les locaux du chauffage et du combustible ne devraient pas être en second sous-sol. Façades intéressantes, bien appropriées à la destination de l'édifice, mais d'un caractère peu local. On pourrait supprimer sans inconvénient la corniche séparant le premier du deuxième étage. Le cube de ce projet est très réduit.

(A suivre.)

## SOCIÉTÉS

### Société vaudoise des ingénieurs et des architectes.

Les membres de la Société sont cordialement invités à participer à la visite *des nouveaux chantiers de la Rhôna S. A.*, au Bouveret, le samedi 18 octobre 1930, avec le programme ci-après :

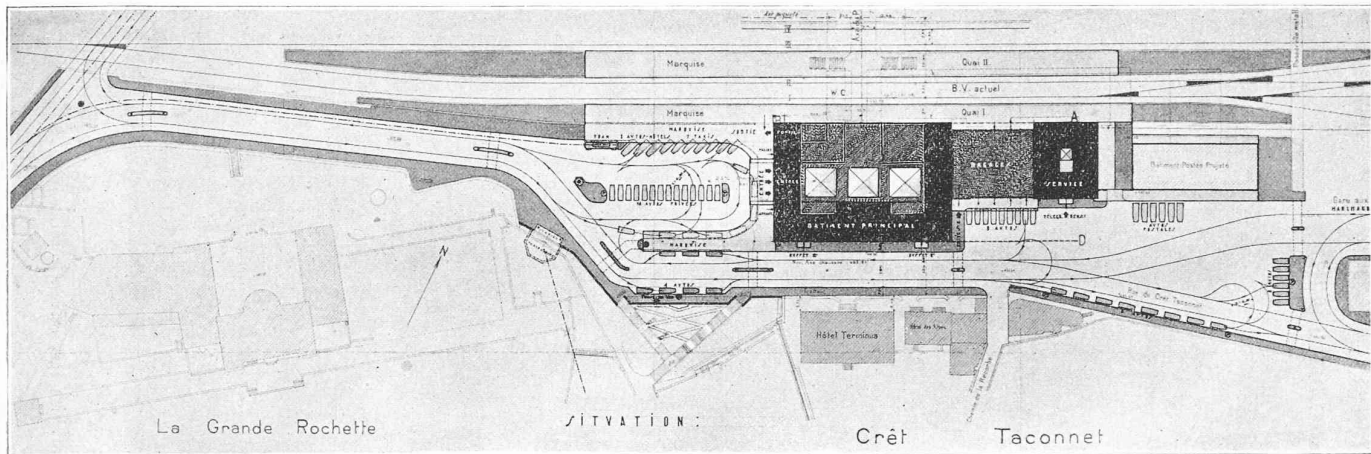
14 h. Départ en train de Lausanne pour Vevey (avec surtaxe pour train direct). — 14 h. 15. Arrivée à Vevey. — 14 h. 30. Départ en chaland du port de Vevey. — 15 h. Arrivée au chantier. — 15-16 h. Visite des installations. — 16 h. 15. Collation à l'Hôtel de la Tour, au Bouveret. — 17 h. 15. Départ en chaland du Bouveret pour Vevey. Dislocation à volonté.

## BIBLIOGRAPHIE

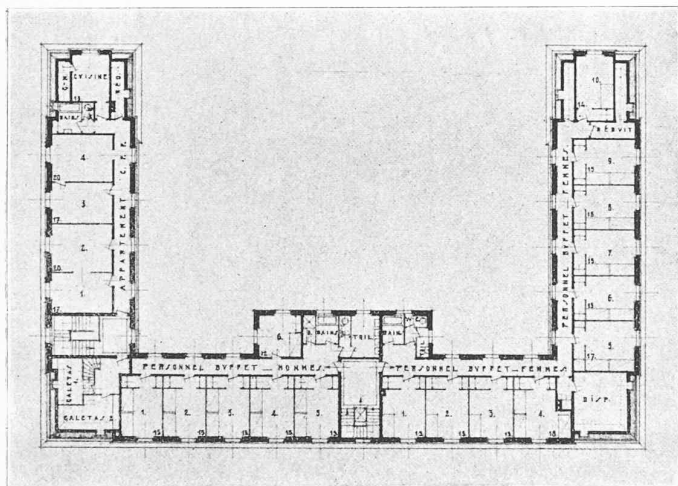
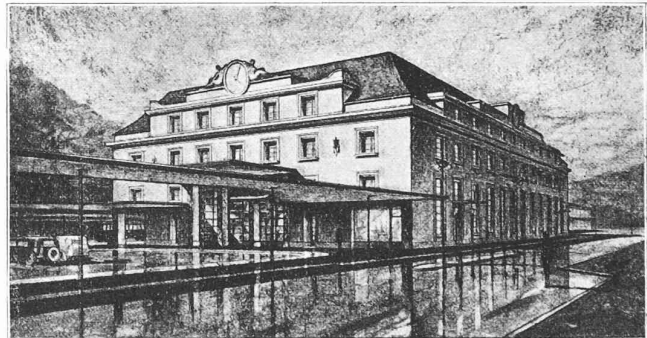
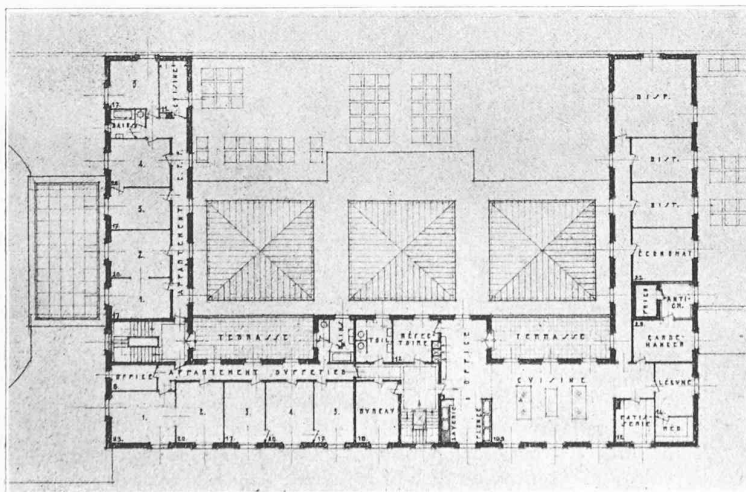
**Cours de géométrie**, (Ecole polytechnique de Paris), professé par M. D'Ocagne, membre de l'Institut de France. — 1<sup>re</sup> partie : Géométrie pure. — II<sup>e</sup> partie : Géométrie appliquée. — Un volume (23 x 29 cm), de 430 pages.

Dans son « avertissement », en tête de cette deuxième édition de son Cours, l'illustre mathématicien D'Ocagne informe

## CONCOURS POUR LE BÂTIMENT AUX VOYAGEURS DE NEUCHÂTEL

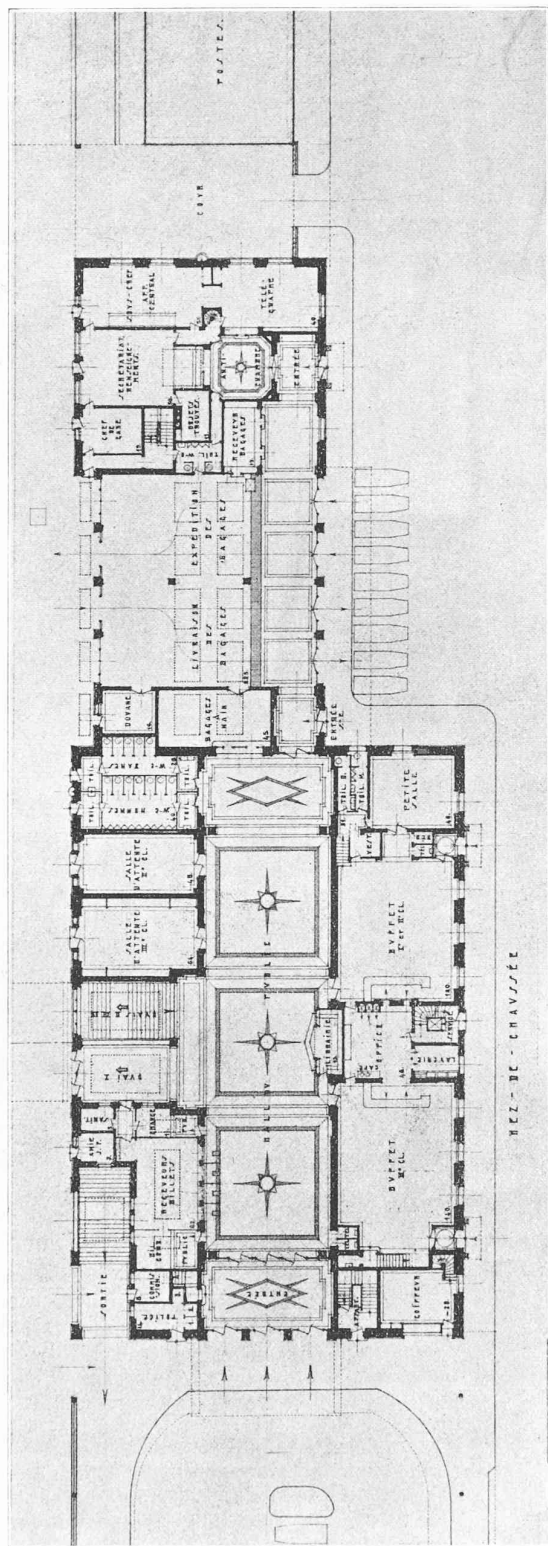


Plan de situation. — 1 : 2000

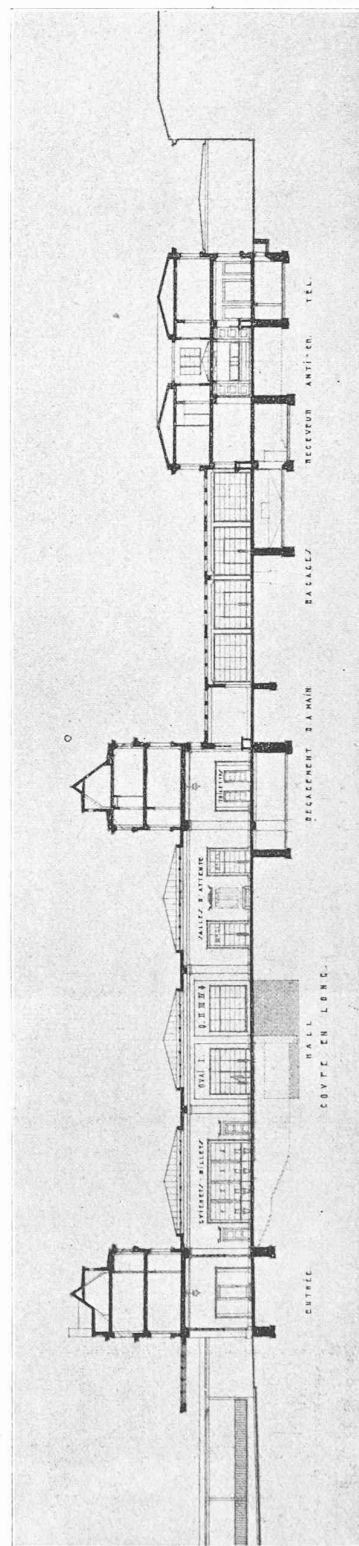
II<sup>me</sup> étage. — 1 : 6001<sup>er</sup> rang (2<sup>me</sup> prix) projet de MM. F. Decker et E. Calame.I<sup>er</sup> étage — 1 : 600

le lecteur que « les modifications apportées au mode d'exposition suivi dans la première édition dérivent toutes du dessein de ne faire appel, autant que possible, qu'aux seules méthodes de la géométrie dite synthétique. Cette tendance s'inspire du souci d'entraîner à l'emploi de ces méthodes des élèves amplement instruits par ailleurs des savantes méthodes de l'analyse moderne. Qu'on veuille bien se rappeler, à ce propos, la déclaration d'un des plus grands analystes dont l'histoire de la science ait enregistré le nom, Lagrange, qui écrivait, en 1773 : « Quelques avantages que l'analyse algébrique ait sur les méthodes géométriques des anciens qu'on appelle vulgairement, quoique fort improprement *synthèse*, il est néanmoins des problèmes où celle-ci paraît préférable, tant par la clarté lumineuse qui l'accompagne que par l'élégance et la facilité des solutions qu'elle donne ». Il est donc tout naturel de réserver une place assez large à ces méthodes plus intuitives de la géométrie synthétique, à côté de celles plus formelles de l'analyse, dans la formation intellectuelle d'étudiants en mathématiques.

## CONCOURS POUR LE BÂTIMENT AUX VOYAGEURS DE LA GARE DE NEUCHÂTEL



Plan du rez-de-chaussée. — Echelle 1 : 600.

Coupe longitudinale. — Echelle 1 : 600.  
1<sup>er</sup> rang (2<sup>me</sup> prix) : projet « Marquise » de MM. F. Decker et E. Calame, architectes, à Neuchâtel.

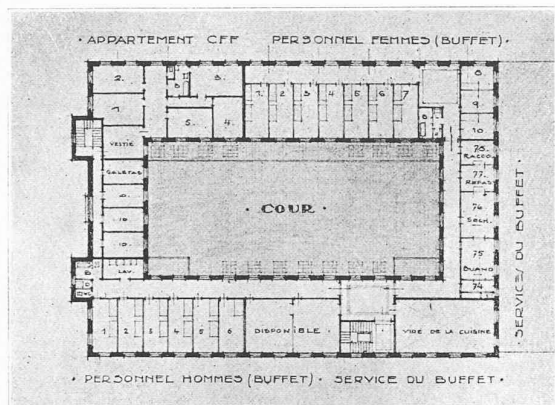
**Les minerais.** *Etude, préparation mécanique, marché*, par Ch. Berthelot, ingénieur-conseil et J. Orclé, docteur ès sciences, assistant de Minéralogie au Muséum national d'histoire naturelle de Paris. — Un volume in-8 de 544 pages avec 156 figures et 24 planches. — Relié, 105 fr.; broché, 90 fr. — Librairie J.-B. Baillière et Fils, Paris.

Les noms des deux auteurs sont le plus sûr garant de la valeur de cet ouvrage : le premier a justement acquis, dans le monde industriel, une réputation qui lui a valu des mis-

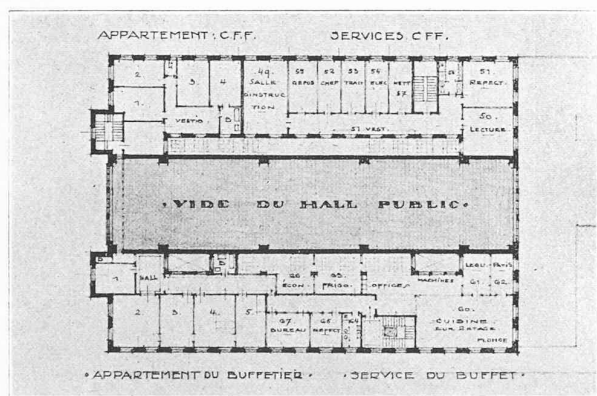
sions de toute première importance ; l'autre est le collaborateur précieux de M. A. Lacroix, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, professeur au Muséum d'histoire naturelle. Nuls n'étaient plus qualifiés pour écrire ce volume, le premier d'une telle importance publié en langue française. Le lecteur attentif y trouvera, clairement exposées, les méthodes générales qui fixent la nature et la valeur des minerais, qui serviront souvent de point de départ dans l'étude des traitements mécaniques, voire des traitements métallurgiques. D'ailleurs,



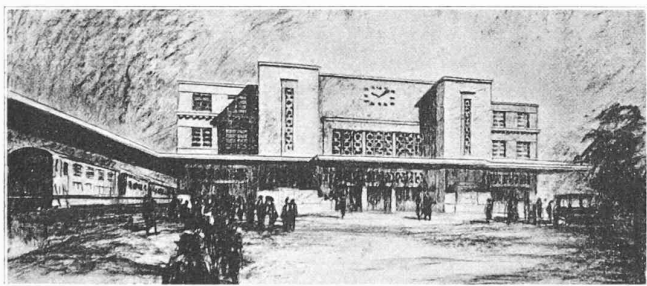
# CONCOURS POUR LE BÂTIMENT AUX VOYAGEURS DE NEUCHÂTEL



Plan du 2<sup>me</sup> étage. — 1 : 800



Plan du 1<sup>er</sup> étage. — 1 : 800



1<sup>me</sup> rang: projet de MM. Wavre et Carbonnier.

chines frigorifiques, les moyens pratiques de procéder à la reconnaissance ou à l'analyse d'une installation et d'en tirer un parti convenable. Il n'est guère de machines à froid qui soient appelées à une production uniforme et continue, et les usines frigorifiques présentent la particularité d'avoir leur rendement subordonné à des conditions de marche essentiellement variables, mais largement soumises au libre arbitre des usagers dont l'éducation professionnelle, parfois insuffisante, constitue un facteur essentiel de la production.

C'est donc avec intention, qu'à côté de considérations d'ordre expérimental, l'auteur a présenté la plupart des données nécessaires à l'exécution de calculs rapides et sommaires, en cherchant à faire ressortir le fondement des formules les plus simples.

**Tables pour le tracé des courbes de chemins de fer, routes et canaux, par le procédé des angles successifs,** par M. L. Bérille. — Un volume (12×15 cm) de 36 pages. — Librairie polytechnique Ch. Béranger, Paris. — Cartonné : 13 fr.

Que les techniciens qui auront à se servir de ces tables, ne s'attendent pas à y trouver tous les éléments nécessaires à l'étude des courbes, dans les projets de chemins de fer, routes ou canaux ; ce n'est point le but de cet ouvrage, qui ne remplace pas les tables trigonométriques déjà existantes, mais qui les complète, en mettant à la portée des opérateurs, un procédé pratique pour le tracé des courbes *sur le terrain*.

Le procédé de tracé des courbes par « angles successifs », tend de plus en plus à se généraliser. Les ingénieurs et les opérateurs, pour piquer les courbes sur le terrain, le préfèrent au procédé par « abscisses et ordonnées », parce qu'il nécessite beaucoup moins d'opérations, et, de ce fait, il résulte une économie de temps de 50 % au moins et moins de fatigue pour l'opérateur et ses aides.

**Recherches sur l'influence de l'écroutissage et du recuit sur quelques propriétés mécaniques et magnétiques de minces fils d'invar en fonction de la température,** par M<sup>me</sup> Cécile Biéler-Butticaz, ingénieur. — Thèse présentée à la Faculté des sciences de l'Université de Genève pour l'obtention du grade de docteur ès sciences physiques. — Une brochure (15,5×23 cm), 47 pages, 4 figures et 1 planche. — Alb. Kundig, imprimeur, Genève.

M<sup>me</sup> Biéler-Butticaz n'est plus à présenter aux lecteurs du *Bulletin technique*. Nombreuses en effet sont les occasions où M<sup>me</sup> Biéler a fait parler d'elle dans le monde des ingénieurs et à diverses occasions déjà le *Bulletin technique* a publié ou signalé des études portant sa signature. Non satisfaite de ses succès pourtant déjà très nombreux dans le domaine de la technique, M<sup>me</sup> Biéler a tenu à couronner sa carrière par le doctorat et c'est sa thèse, exécutée au Laboratoire de physique de l'Université de Genève, sous la direction de M. le professeur C.-E. Guye, que nous venons analyser aujourd'hui.

Le titre de l'ouvrage indique assez exactement le genre de recherches faites par M<sup>me</sup> Biéler. En fait, M<sup>me</sup> Biéler, en utilisant des installations éprouvées par ses prédécesseurs, a déterminé expérimentalement les variations du frottement intérieur ainsi que celles des propriétés magnétiques de minces fils d'acier et de fils d'invar en fonction de la température et nous trouvons dans son travail les courbes représentant les résultats de ses observations.

M<sup>me</sup> Biéler s'est proposé de faire une comparaison entre les anomalies des aciers écrouis et recuits ; ses courbes montrent qu'il existe une différence entre les propriétés étudiées des aciers dans les deux états considérés, notamment un déplacement des points de transformation. A ce point de vue, le travail de M<sup>me</sup> Biéler présente un grand intérêt. Mais n'oublions pas que l'écroutissage d'un métal, notamment celui pratiqué par M<sup>me</sup> Biéler pour obtenir des fils très minces, jusqu'à 0,2 mm de diamètre, est une opération excessivement brutale, transformant complètement la structure cristalline des aciers. Les anomalies mises en évidence par M<sup>me</sup> Biéler résultent, cela va sans dire, directement de la transformation cristalline du métal produite par l'écroutissage. Or, d'autre part, les transformations produites par l'écroutissage dépendent dans une large mesure de la manière dont ce travail a été exécuté et de l'état initial du métal. Pour être complet et pour permettre de tirer des conclusions absolues de ses mesures, il aurait fallu que l'ouvrage fût accompagné de renseignements précis sur la grosseur et l'orientation des cristaux des fils examinés avant et après les opérations d'écroutissage et de recuit. C'est là, nous le savons, une opération très délicate qui aurait exigé un grand surcroît de travail, mais dont l'importance est capitale. Nous ne saurions donc trop engager M<sup>me</sup> Biéler, si ses loisirs le lui permettent, à compléter son étude dans le sens indiqué, à établir un diagramme de cristallisation des aciers étudiés et à indiquer où se placent les échantillons examinés.

M<sup>me</sup> Biéler-Butticaz, d'une manière touchante dédiée sa thèse à son père, M. C. Butticaz, ingénieur à Lausanne, et nous rappelle ainsi le rôle éminent joué par lui. Nous terminons donc cette analyse en adressant nos compliments non seulement à M<sup>me</sup> Biéler-Butticaz, mais aussi à son père, M. C. Butticaz.

A. Ds.

Voir page 8 des feuilles bleues le communiqué de l'Office suisse de placement.