

Salis-Soglio, Adolphe de

Objektyp: **Obituary**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes**

Band (Jahr): **17 (1891)**

Heft 5 & 6

PDF erstellt am: **01.09.2024**

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.

en excès sur les prévisions, la condition $T - t = 10$ pourrait être maintenue par une augmentation d'activité des machines, dans le cas où k deviendrait plus grand que 0,48, sans qu'il soit nécessaire d'abaisser la température θ . Mais si k venait à être doublé, la quantité d'air à injecter devrait être doublée également. Cette considération nous paraît avoir une grande importance pour l'étude des engins à mettre en activité pour rendre possible le travail des hommes sous de grandes masses rocheuses.

D'après les observations de M. Berchtle le coefficient k passe de 0,486 à 1,194 lorsque la vitesse de l'air dans le tunnel passe de 0,50 à 1,50 mètre par seconde; or les galeries d'attaque ont une section d'environ 5 mètres carrés, qui donnerait pour une vitesse de 1,50 mètre par seconde un débit de 7,5 mètres cubes soit 8 à 9 kg. d'air par seconde pour une galerie, conditions qui ne se rencontreront jamais dans l'exécution.

Comme on le verra plus loin, le déplacement général de l'air dans une galerie ne se produira pas avec une vitesse supérieure à $\frac{1}{2}$ mètre par seconde, mais il conviendra probablement d'injecter l'air froid contre la roche par un procédé quelconque, dans les détails duquel nous n'avons pas l'intention d'entrer, et alors l'effet de la friction produite par le mouvement pourrait bien porter à une valeur supérieure le coefficient de convection. Seulement cela se produira sur des surfaces tellement restreintes qu'il ne vaut pas la peine d'en tenir compte dans l'ensemble.

D'après l'article de M. Meyer, la galerie de base, longue de 1000 mètres, pour les deux attaques ensemble, avec un périmètre de 10 mètres aurait une surface d'émission de 10 000 mètres carrés. La galerie haute, de même longueur, ayant un périmètre de 8,60 mètres aurait une surface d'émission de 8600 mètres carrés, total 18 600 mètres carrés.

D'autre part le calcul nous donne la quantité d'air en poids, qu'il est nécessaire d'introduire dans le tunnel à une température donnée θ et d'en extraire à une température t , pour obtenir une différence permanente $T - t = 10$ degrés.

Dans le cas le plus défavorable, c'est-à-dire dans celui où l'air affluerait à 10 degrés centigrades, nous trouvons dans le tableau II et sur la courbe correspondante que la condition posée est satisfaite par une valeur de p égale à 1 kil. d'air par mètre carré de surface d'émission et par heure. Pour une surface de 18 600 mètres nous devons par conséquent fournir aux galeries 18 600 kil. d'air par heure, soit 5,2 kil. ou environ 5 mètres cubes par seconde.

Cette quantité d'air est en réalité destinée à quatre galeries, deux à chaque attaque, ce qui porte la quantité afférente à une galerie à 1,25 mètre cube par seconde. La section des galeries étant d'environ 5 mètres carrés, il en résulte que la vitesse de l'air circulant dans une galerie est de 0,25 mètre par seconde.

Nous n'avons donc pas à redouter une grande augmentation du coefficient k provenant du frottement, et nous sommes bien loin du cas extrême exprimé par M. de Stockalper, dans les termes suivants:

« On ne peut songer à faire parcourir les chantiers d'un tunnel en construction par un courant d'air ayant une vitesse supérieure à 4 mètres par seconde, correspondant à celle d'un vent modéré. »

Cela veut-il dire que l'étendue des moyens à employer soit

fixée par l'application pure et simple de la formule (1), c'est ce que nous discuterons plus loin lorsque nous nous occuperons des conditions d'exécution.

En attendant, et comme vérification de nos calculs, envisageons la question par le côté qui touche uniquement au calorifique.

La surface d'émission des galeries d'avancement étant de 18 600 mètres carrés, la quantité de chaleur émise par heure, pour $T - t = 10$ est :

$$18\,600 \times 10 \times 0,48 = 89\,280 \text{ calories}$$

et le poids d'air par heure devient

$$p = \frac{89\,280}{0,237 \times 20} = 18\,835 \text{ kil.}$$

soit 5,23 kil. par seconde, nombre sensiblement égal à celui que nous avons extrait directement de l'équation (1). Cela nous fait de nouveau 5 mètres cubes par seconde d'air à répartir entre quatre galeries.

Cette quantité de 5 mètres cubes pour l'ensemble des travaux s'éloigne beaucoup de celle de 20 mètres cubes mentionnée dans le travail de M. l'ingénieur en chef Meyer, comme application de la formule de M. Devilly.

Nous ne sommes pas en mesure de vérifier le nombre indiqué, parce que les données du problème tel que se l'est posé M. Devilly manquent, mais évidemment il est parti du point de vue que l'air entre dans la galerie à une température relativement élevée. L'application de la formule (1) au cas cité attribuerait à $t - \theta$ une valeur de 5 degrés et par conséquent à θ une valeur de 25 degrés.

Avec la mention de 20 mètres cubes par seconde, on trouve dans le même article l'indication intéressante suivante :

« Pour réaliser cette ventilation, il faudrait une dépression totale de 170 millimètres, que l'on peut obtenir par un ventilateur Guibal exigeant une force de 113 chevaux. »

(A suivre.)

NÉCROLOGIE

ADOLPHE DE SALIS

Inspecteur fédéral en chef des Travaux publics.

Le 5 mai 1891 au matin est décédé à Berne, à l'âge de 73 ans, Adolphe de Salis, inspecteur en chef des travaux publics de la Confédération suisse. Il a succombé, après une longue et douloureuse maladie, à une affection de la gorge à laquelle il n'attacha pas d'importance au début, mais qui dégénéra en maladie incurable du larynx. Des opérations répétées, supportées avec un admirable courage, ne réussirent pas à l'en guérir. Aussi la mort fut-elle pour M. de Salis une délivrance ardemment désirée, mais attendue patiemment, avec une calme résignation à l'égard des dispensations de Dieu. La paix dans laquelle se sont écoulés les derniers moments d'une vie si remplie a laissé l'impression la plus consolante à tous les siens qui l'entouraient.

Connu comme il l'était dans la plupart des cantons de la Suisse, grâce aux fonctions qu'il remplissait depuis tant d'années au service de son pays, la mort d'Adolphe de Salis n'a pu que faire partout une grande sensation et exciter de vifs

regrets de la part des nombreux ingénieurs et fonctionnaires suisses qui avaient eu l'occasion d'apprécier les qualités éminentes de cet homme distingué.

La notice biographique qui va suivre est de la plume d'un de ses collègues moins âgé qui a eu le privilège d'entrer, il y a bientôt trente ans, en relations avec cet ingénieur expérimenté. Il ne fait que s'acquitter d'un devoir de reconnaissance en donnant ici un aperçu de la carrière si remplie d'un homme à qui il doit beaucoup en fait de connaissances techniques, spécialement dans les travaux en pays de montagne.

M. Adolphe de Salis était fils du colonel Jérôme de Salis-Soglio, officier au service des Pays-Bas, puis plus tard du roi de Naples. Il naquit à Maestricht en 1818, mais perdit jeune encore ses parents. Il fut élevé à Coire d'où, après y avoir fait toutes ses classes, il entra à l'école polytechnique de Vienne pour y faire ses études d'ingénieur.

Aussitôt ses études terminées, il trouva de l'emploi dans son canton d'origine sous les ordres du colonel Lanicca, alors ingénieur en chef du canton des Grisons.

C'était en 1839. Le défunt n'avait ainsi que 21 ans lorsqu'il commença cette carrière de 52 années si utilement et honorablement fournie au service de sa patrie. Le nom qu'il laisse après lui est encore plus généralement connu que celui du colonel-ingénieur Lanicca, sous les ordres duquel Ad. de Salis avait eu le privilège de faire ses premières armes dans la lutte contre les éléments destructeurs auxquels le pays des Grisons a toujours été si exposé.

Après 32 années passées au service de son canton d'origine, d'abord en qualité d'ingénieur de district, puis, dès 1854, comme ingénieur en chef des ponts et chaussées, M. Ad. de Salis fut appelé en janvier 1871 par le Conseil fédéral au poste nouvellement créé d'inspecteur en chef des travaux publics de la Confédération. Ce fut dans cette position plus en vue que les qualités éminentes de ce fonctionnaire, aussi consciencieux que capable, se dépensant pendant 20 ans au service de notre pays, justifèrent devant la Suisse entière le choix si heureux fait en la personne de l'ingénieur grison par l'autorité fédérale.

L'activité du regretté défunt se partage ainsi en deux périodes de durées inégales, dont une seule représente déjà une carrière que beaucoup d'hommes n'ont pas eu le privilège de fournir. L'une et l'autre de ces périodes embrasse un ensemble de travaux considérables, trop longs à décrire ici, mais que nous chercherons du moins à énumérer d'une façon aussi complète que possible.

Lorsque M. Adolphe de Salis entra au service du canton des Grisons, celui-ci venait de terminer la deuxième de ses deux principales routes à travers les Alpes rhétiennes, qui forment un double trait d'union entre la vallée du Rhin et les plaines d'Italie : nous voulons parler de la route de Coire dans l'Engadine par le Julier, et de là par le Maloja à Chiavenna. Cette route, terminée en 1839, atteint la frontière italienne à Castasegna. Lorsque ces deux principales artères, le Splügen et le Julier, furent achevées, il fallut leur rattacher, tout en les reliant entre elles, les nombreuses vallées de cet intéressant canton. C'est ce qui donna lieu à l'exécution du second réseau de routes dans les Grisons, dont le développement considérable a beaucoup contribué à la prospérité matérielle de plusieurs contrées autrefois d'un accès difficile.

Nous nommerons les routes du Prättigau, de l'Oberland grison, de la Basse-Engadine, du Bernina, de Poschivo, de l'Oberalp, du Fluela, du Schyn et de l'Albula, qui toutes furent exécutées durant les fonctions de M. Adolphe de Salis comme ingénieur de district, puis comme ingénieur en chef. Encore ne citons-nous ici que les plus importantes des voies de communication, sans mentionner tous les chemins communaux dont il eut à s'occuper accessoirement, ni les routes qui furent projetées sous sa direction, telle que celle des Fours (Ofenberg) qui va de Zernetz à Münster, frontière du Tyrol, et d'autres, exécutées sous son successeur et parent, M. Fritz de Salis.

Dans les Grisons, pays de torrents et de rivières torrentielles, d'éboulements et de glissements de terrains, le constructeur de routes est continuellement en lutte avec les cours d'eau et les autres agents destructeurs qui menacent les voies de communications. L'ingénieur est sans cesse appelé à corriger et à dompter des torrents et le pays lui offre, comme dans les autres cantons alpestres, un vaste champ d'activité et d'expérimentation dans le domaine des travaux hydrauliques.

Il serait difficile d'énumérer tous les ouvrages de cette catégorie dont M. A. de Salis eut à s'occuper, soit directement soit indirectement. Nous nous bornerons aux plus importants : d'abord la correction du Rhin (postérieur) dans le Domleschg et les endiguements importants exécutés en aval de la jonction des deux Rhins, à partir de Reichenau, jusqu'à l'embouchure de la Plessur, puis de là jusqu'en aval de Mayenfeld. Ensuite vint la correction de l'Inn et du Flatz dans l'Engadine, travaux qui ont fait leurs preuves. Cette école pratique de 32 années, dans un canton où il s'agissait de faire beaucoup avec des ressources assez restreintes, a été la meilleure recommandation pour celui qui devait remplir les fonctions les plus éminentes dans les travaux publics de la Confédération suisse.

Les terribles inondations dont nos Alpes furent le théâtre en automne 1868 ont été le point de départ de la grande entreprise qui eut pour objet la correction générale des cours d'eau torrentiels, et qui décida l'autorité fédérale à prendre la chose en mains. L'ingénieur Adolphe de Salis était l'homme tout désigné pour diriger une entreprise aussi conforme à ses goûts qu'à ses capacités expérimentées.

Il n'hésita donc point à répondre à l'appel honorable qui lui fut adressé en 1871 et a pleinement justifié les espérances et la confiance que le Conseil fédéral avait placées en cet homme, dont le mérite n'était égalé que par sa modestie.

C'est sous son impulsion qu'un système rationnel fut appliqué d'une façon méthodique dans la lutte contre les torrents et qu'il fut substitué à ces mesures défensives d'autrefois, purement locales, irrationnelles et insuffisantes, qui ont toujours causé tant de mal, et dont les insuccès répétés avaient accrédité l'idée que l'homme était impuissant en face des torrents.

La loi fédérale sur la police des eaux dans les régions élevées a été l'œuvre de M. Ad. de Salis. Par elle la Confédération a fait entrer dans une voie nouvelle tous les travaux de correction de torrents et d'endiguements de rivières sur le territoire suisse, en obligeant les cantons à exécuter les ouvrages nécessaires.

Ce fut le commencement d'une ère nouvelle et féconde pour



Adolphe de Salis-Soglio

Inspecteur fédéral des travaux publics.

NÉ LE 22 FÉVRIER 1818. — MORT LE 5 MAI 1891

(Extrait de la *Schweizerische Bauzeitung*).

Seite / page

leer / vide /
blank

les régions alpestres de la Suisse. Les succès obtenus pour l'extinction complète des premiers torrents corrigés encouragèrent d'autres cantons à entrer dans cette voie. On reconnut la possibilité de se rendre maître de torrents autrefois réputés indomptables. L'on s'enhardit jusqu'à aborder des entreprises devant lesquelles on aurait reculé jadis. Aussi tous les cantons alpins entrèrent-ils successivement dans ce mouvement, tellement que chaque bassin fluvial eut bientôt quelque torrent maîtrisé à offrir en exemple.

Il y a vingt ans l'on ne comptait guère qu'une douzaine de ces entreprises en cours d'exécution. On en compte aujourd'hui plus de 200 qui sont achevées ou bientôt complètes.

En 1890, le chiffre total des dépenses pour corrections fluviales s'élevait à 37 352 000 fr., somme dans laquelle les subsides de la Confédération entrent pour 14 334 000 fr.

L'inspecteur fédéral en chef a eu la plus grande part au développement si important des travaux hydrauliques dont la Suisse est le théâtre depuis une vingtaine d'années, entreprises qui contribuent à sa prospérité actuelle et future et lui font grand honneur. Dans ce domaine, l'activité de M. Adolphe de Salis ne s'est point bornée à examiner et à recommander à l'approbation les plans qui lui étaient soumis. Il a le plus souvent assisté de ses bons conseils les ingénieurs des cantons, faisant preuve en mainte occasion d'une sûreté de coup d'œil remarquable, fruit d'une longue expérience des allures des cours d'eau en pays de montagne, et de connaissances approfondies, qu'il était précieux de recueillir de sa bouche. Ses rapports avec collègues et subordonnés ont toujours été remplis de bienveillance et de courtoisie.

A côté de son autorité incontestée en matière de corrections fluviales, M. de Salis jouissait d'une culture scientifique solide, qui le rendait absolument réfractaire à certaines théories prétentieuses, parfois même absurdes, que leurs auteurs soutiennent d'ordinaire avec d'autant plus d'opiniâtreté qu'elles ont moins de valeur pratique.

Ce n'est pas qu'il fût lui-même obstiné et étroit dans ses vues. Nullement routinier, il examinait chaque projet avec un esprit judicieux, sans rien d'autoritaire, mais d'une façon tout à fait objective.

Il faut avoir voyagé avec M. Ad. de Salis et avoir parcouru à ses côtés les pays de montagnes qui furent le champ préféré de son activité, pour se rendre compte de ce qu'il dut déployer de force physique, de zèle pour ses fonctions et de persévérance dans les difficultés de sa tâche, en faisant face à toutes les exigences des travaux qui lui incombaient.

Les fatigues ne le rebutaient point lorsqu'il s'agissait de remonter aux sources d'un torrent pour étudier toutes les formations de son bassin, ou bien d'aller faire une inspection de travaux en exécution aux extrémités de nos frontières.

De retour au bureau où l'attendait un autre genre de travail, le défunt était habile à faire beaucoup de besogne en peu de temps, à rédiger tantôt un rapport technique, tantôt un message du Conseil fédéral, à examiner des plans et devis et tant d'autres affaires qui lui étaient renvoyées. Mais jamais il ne se serait plaint de fatigue, ou n'aurait reculé devant le devoir.

A part les travaux hydrauliques, d'autres entreprises importantes occupèrent M. Ad. de Salis, comme inspecteur fédéral

en chef. Parmi les voies de communications nous citerons, spécialement dans les années 1872-1878, les routes de Bulle à Boltigen, celle du Lukmanier sur territoire tessinois, la digue à travers le lac de Zurich à Rapperschwyl, puis la route de Neuhaus à Merligen sur le lac de Thoune, celle de Vitznau à Gersau et, en dernier lieu, le projet de route par le Grimsel.

Quant aux corrections de torrents et aux endiguements de rivières, le défunt y a eu une part prépondérante par le fait que ce fut lui qui prépara l'arrêté fédéral du 21 juillet 1871 en vertu duquel la correction des torrents et le reboisement de leur bassin de formation furent reconnus comme des entreprises d'intérêt général pour la Suisse et ayant ainsi droit à des subsides de la Confédération.

Le 22 juin 1877, l'Assemblée fédérale décréta la loi sur la police des eaux dans les régions élevées, loi dont le règlement d'exécution fut publié en 1879.

A la suite de ces œuvres législatives, les entreprises de corrections fluviales prirent un essor rapide. Aux grandes corrections du Rhin, du Rhône et des eaux du Jura déjà en cours d'exécution, vinrent s'ajouter celles de la Melchaa et de l'Aa; la suite des corrections fluviales dans les cantons de Zurich et de Thurgovie; puis celle du Rhin dans le Domleschg, celle du Landwasser, à Davos, enfin celle du Tessin entre Bellinzone et le lac Majeur.

En fait de correction de torrents, les plus importantes à nommer sont celles de la Nolla, de la Gryonne et de la Veveyse.

Pendant nombre d'années M. de Salis dut se passer d'adjoint; mais le jour vint où la chose s'imposa à l'administration fédérale comme une nécessité, en présence du grand développement pris par les travaux qui lui incombaient.

En sus de tout ce qui le réclamait tant sur le terrain qu'au bureau, le regretté défunt trouva encore le temps de rédiger deux traités techniques d'une grande valeur, sur la correction des torrents et l'aménagement des eaux courantes dans notre pays.

Le premier, datant de 1883, parut à l'occasion de l'exposition nationale de cette année-là, à titre de mémoire à l'appui des plans et modèles que le service fédéral des travaux publics exposa à Zurich.

La suite à cette première publication va paraître. Elle forme un exposé raisonné de la théorie et de l'exécution des travaux accomplis en Suisse, en fait de corrections de torrents. Ces ouvrages sont fort appréciés par les hommes de l'art.

Ce qui a le plus longtemps préoccupé le défunt, l'objet qui, jusqu'aux derniers moments de sa vie, a fixé son attention, en fait d'entreprises fluviales, a été de démontrer la nécessité de la coupure destinée à jeter le Rhin directement dans le lac de Constance, près de Fussach.

Quoique privé de l'usage de la parole, M. A. de Salis a pris part, encore peu de temps avant sa fin, à une conférence relative à ce grand travail. Il employa là tout ce qui lui restait de forces à faire passer chez les hommes délégués à cette conférence internationale ses convictions bien arrêtées, relatives à cette importante question. Il semblait qu'il dictât à ce moment un testament technique. Aussi avait-il l'intention de mettre par écrit ses derniers désirs, ses dernières volontés à cet égard. M. de Salis ne devait pas avoir cette satisfaction.

Dieu l'a fait descendre dans la tombe avant qu'il eût pu vouer le dernier effort de son intelligence à une entreprise qu'il considérerait comme d'une importance majeure.

Adolphe de Salis a emporté avec lui les regrets d'un grand nombre d'hommes des contrées les plus diverses de notre pays, qui ont eu le privilège de le connaître et de l'apprécier. Il s'est acquis la reconnaissance des autorités fédérales pour ses longs et fidèles services. Mais ce qu'il laisse surtout à ses successeurs et à ses collègues, c'est un noble exemple à suivre : celui de l'homme fidèle à son devoir et d'un travailleur infatigable.

Puisse notre Suisse compter beaucoup de citoyens de cette trempe !

EMILE CUÉNOD, ingénieur.

Grâce à l'obligeance de la rédaction de la *Schweizerische Bauzeitung* nous pouvons joindre à cette notice une bonne photographie de M. de Salis.

La Rédaction.

BIBLIOGRAPHIE

BULLETIN HEBDOMADAIRE (WOCHENSCHRIFT) DE LA SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES AUTRICHIENS.

Cette publication a bien voulu accepter l'échange avec notre modeste bulletin depuis le 1^{er} janvier 1891.

Elle contient beaucoup de choses intéressantes, d'abord les comptes rendus et rapports de cette Société qui témoignent de son activité très variée. Parmi ces rapports, nous remarquons entre autres, dans le numéro 18 du 1^{er} mai, celui du comité chargé d'étudier la question de la position des techniciens dans la Société et qui traite entre autres de la question de réglementer et fixer ceux qui ont le droit de porter le titre d'ingénieur et d'architecte, ceci pour éviter des abus qui se sont produits, et de la sanction légale ou protection à obtenir. Voilà une question qui a son actualité chez nous aussi.

Parmi les travaux spéciaux on remarque :

N^o 1. Chemin de fer électrique de Buda-Pesth, par M. F. Krauss, conseiller d'Etat.

N^{os} 2 et 3. Calcul de la résistance des barres, par M. von Thuillée, ingénieur.

N^o 5. Nécrologie de M. le baron F. von Schmidt, architecte de la cathédrale de Vienne, et N^o 9, de M. le baron Th. von Hausen, architecte. Ces deux architectes les plus célèbres de Vienne.

N^o 6. Ventilation des grands tunnels alpins, par M. Jos. Puschl, ingénieur.

N^{os} 8, 11 et 12. Sur les chutes de neige et le mouvement de la neige dans les pays de montagnes, par M. Pullock, ingénieur.

N^o 9. Rapport du comité chargé des essais des voûtes en béton.

N^o 10. Chemin de fer électrique système Thomson-Hucton, à Brinze.

N^o 15. Indicateur automatique des crues, par M. de Lorenz-Liburnan.

N^o 13. Reconstruction des passages supérieurs du chemin de fer du Sud (Südbahn) dans la banlieue de Vienne, par M. Holzer, ingénieur.

N^{os} 14 et 15. Communication de M. de Flatlsch sur le projet de métropolitain de Paris de la société Eiffel.

N^o 15. Essai des matériaux et en particulier de la machine à essayer d'Emery, par M. Bernardt Kirsch.

N^o 15. La photognométrie à la neuvième exposition de géographie à Vienne.

N^o 16. Les inondations du Rhin dans le Vorarlberg et historique des travaux de correction, par M. le professeur Oelwein.

N^{os} 17 et 20. L'importance des chemins de fer électriques pour les grandes villes, par M. Hugo Köstler, ingénieur en chef.

N^o 20. Construction du canal de la mer du Nord-est, par M. Baensch, conseiller de construction.

Enfin à plusieurs numéros sont annexés des bulletins bibliographiques (Litteraturblätter) groupés par spécialités ; ainsi : Electrotechnik, Gesundheitstechnik, c'est-à-dire toutes les questions d'hygiène se rattachant à la construction et aux machines et aux corps de métier qui s'en occupent. Chemins de fer. Ponts et tunnels, etc. Ces bulletins sont très complets et donnent des comptes rendus assez complets des ouvrages ou articles parus dans les publications périodiques se rapportant à ces questions.

Nous recommandons aux membres de notre Société la lecture de ce journal qui dépose à notre bibliothèque.

J. MEYER.

ENCYCLOPÉDIE DES TRAVAUX PUBLICS, fondée sous la direction de M. M. C. Lechalas, inspecteur général des ponts et chaussées.

Dans cette belle encyclopédie il vient de paraître un ouvrage de M. Ernest Pontzen, ingénieur, ancien élève de l'école polytechnique, qui nous était déjà connu par son bel ouvrage publié avec M. Lavoinne sur les chemins de fer en Amérique. Ce nouvel ouvrage est intitulé : *Procédés généraux de construction : travaux de terrassements, tunnels, dragages et dérochements*, et est édité par MM. Baudry & C^{ie}, librairie polytechnique, 15, rue des Saints-Pères, à Paris. — 559 pages et 234 figures dans le texte. Prix : 25 fr. Cet ouvrage excessivement remarquable est tout à fait à la hauteur actuelle de la science et des expériences pratiques réalisées.

Le premier chapitre comprend les généralités sur les travaux de terrassements à ciel ouvert, leur tracé, les procédés de sondage, l'outillage pour les terrassements, y compris les grands excavateurs mécaniques et les prix de revient. Les travaux de mine, forage et explosifs. L'exécution des grandes tranchées, le drainage et la consolidation des parties ébouleuses, l'exécution des remblais et leur consolidation.

La seconde partie traite des déblais souterrains, c'est-à-dire des tunnels. Cette partie à laquelle sont consacrées 114 pages est très complète et très bien traitée, elle contient autant de renseignements utiles que l'un des traités plus volumineux, sur la matière ; beaucoup de renseignements sur les prix de revient. Il y a été tenu un large compte des expériences acquises dans les grands percements du Mont-Cenis, du Gotthard et de l'Arlberg.

Un chapitre spécial est consacré aux accidents, leurs causes et les moyens préservatifs. Il y est traité aussi des procédés particuliers appliqués dans les terrains aquifères et surtout de celui de la congélation du terrain proposé d'abord par M. G. Lambert, professeur à l'Ecole des mines de Louvain et réalisé par M. Poetsch et du procédé analogue de M. Lindmark appliqué par cet ingénieur en 1888 à Stockholm et des prix de revient de ces procédés.

La troisième partie traite des terrassements sous l'eau, la reconnaissance du terrain au moyen des cloches à plongeurs et scaphandre. Les dragages et la description des appareils employés à ces travaux avec de nombreux renseignements sur le coût de ces appareils et les prix de revient de ces dragages. Un autre chapitre de cette partie traite du dérasement des roches sous-marines, la description des appareils employés et de nombreux renseignements sur les prix de revient.

Un dernier chapitre traite des remblais sous-marins ou sous-lacustres, des moyens de transport et des prix de revient.

En annexes se trouvent des renseignements utiles pour la rédaction des cahiers des charges et sur les prix de revient des dragages à Calais et à Boulogne ainsi que sur les travaux de dérochements dans le lit du Danube aux Portes de fer.

Cet ouvrage doit trouver sa place dans la bibliothèque de chaque ingénieur auquel il fournira à la fois des renseignements utiles et précieux pour l'organisation des chantiers et l'établissement des devis.

J. MEYER.