Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 53 (1927)

Heft: 5

Artikel: Théorie et pratique des travaux hydrauliques par le Dr A. Stucky, ingénieur

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-41041

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: 11.12.2025

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

être résolue prochainement d'une manière ou d'une autre On aboutira certainement à un résultat satisfaisant lorsque la chose aura été examinée à fond sur toutes ses faces.

Procédure d'introduction de la photogrammétrie pour l'exécution des levés cadastraux.

L'admission de la photogrammétrie comme méthode de levé des mensurations parcellaires se fonde sur l'article 30, lettre *e* de l'Instruction fédérale. Elle n'entraîne aucune modification des prescriptions fédérales édictées en date du 10 juin 1919. Mais elle implique à divers égards une revision de l'Instruction pour l'établissement des plans d'ensemble des mensurations cadastrales, du 27 décembre 1919. Il faudra encore compléter les tables des tolérances publiées en 1913, ainsi que les formulaires-modèles et plans-modèles des mensurations parcellaires. Pour que les mesures d'organisation suivent une marche assurée, et surtout pour qu'une entente puisse intervenir quant au concours de l'aérodrome de Dubendorf, on établira préalablement les programmes de l'exécution des travaux photogrammétriques dans les cantons montagneux.

Le bon ordre qui doit naître de toutes ces dispositions sera le fruit d'une collaboration zélée de tous les intéressés, nous l'espérons.

Conclusions.

La photogrammétrie dotée des moyens d'application actuels est une conquête remarquable dont nous sommes redevables à la science et à la technique. Elle est la concentration de progrès réalisés dans la pratique des mensurations, en matière d'optique et de mécanique de précision, ainsi que dans le domaine de la navigation aérienne.

La nouvelle méthode qui nous est acquise après tant d'années de recherches nous place au début de la mensuration cadastrale des alpages et pâturages et en assure une exécution économique. Privés de cette méthode, nous aurions sans doute été contraints de renoncer à la cadastration de ces régions, en raison des gros sacrifices qu'elle aurait exigés. Aujourd'hui, la possibilité de faire les levés des alpages et pâturages nous promet en plus un essor général de la mensuration cadastrale dans les cantons montagneux.

L'avénement de la photogrammétrie au rang de méthode de levé usuelle marque une *ère de progrès* dans le domaine de la mensuration cadastrale suisse. Les plans cadastraux et les plans d'ensemble établis aux échelles 1 : 5000 et 1 : 10 000 seront des instruments de la garantie juridique de nos beaux alpages et pâturages. Ils rendront de grands services à notre économie alpestre et forestière en fournissant la base des projets de constructions de chemins de dévestiture, de corrections de torrents, d'assainissements, de distributions d'eau et de plans d'aménagement forestiers. Ils constitueront en outre le meilleur moyen d'obtenir les données pour le renouvellement et la mise à jour des cartes officielles du pays et pour la publication de cartes des communications et de tourisme.

Souhaitons pour terminer que la photogrammétrie se développe encore et se perfectionne, dans l'intérêt de la mensuration cadastrale et pour le bien de notre pays.

Collège de Blonay.

A la suite d'un concours[1] public, ouvert à la fin de l'année 1923, la Commune de Blonay confia l'exécution de son nouveau Collège à M. l'architecte Ch. *Thévenaz*, dont le projet avait obtenu le premier prix.

[1] Voir la reproduction des projets primés à ce concours dans les Nos 3, 5, et 7 du *Bulletin technique*, année 1924.

Les plans de la construction définitive sont en général conformes au projet de concours (reproduit par le *Bulletin technique* No 3, année 1924).

Le nouveau collège dresse sa masse simple, mais imposante, dans un admirable site qui domine la contrée de Vevey.

La construction se compose de trois corps de bâtiments, dont le principal à l'est contient six classes, le logement du concierge et les dépendances des classes.

Le corps de bâtiment ouest contient la salle de gymnastique, aménagée également en salle de spectacle.

Le corps du bâtiment intermédiaire contient les services municipaux et une salle de conférences pour cent personnes environ.

Commencé dans l'été 1924, les travaux, interrompus pendant l'hiver 1924-25, furent terminés à la fin de l'année 1925.

Ils ont tous été exécutés par des entrepreneurs de la région.

Les travaux de terrassement, maçonnerie et béton armé ont été exécutés et activement conduits par M. *Boulenaz*, entrepreneur à Vevey. Les bétons armés ont été calculés et étudiés par M. *Herter*, ingénieur à Vevey.

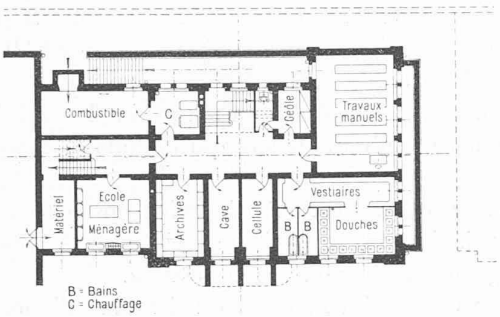
Théorie et pratique des travaux hydrauliques par le Dr A. Stucky, ingénieur

(Suite et fin) [1]

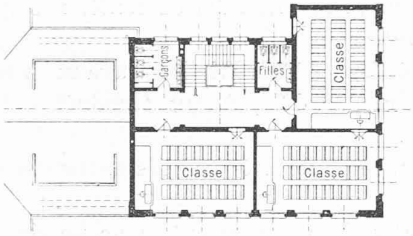
L'ingénieur n'est pas un contemplateur, ni un analyste, mais un homme d'action. S'il doit se consacrer à l'étude des lois naturelles, s'il doit s'initier avec soin aux sciences exactes, c'est parce que ces connaissances lui sont indispensables dans la lutte contre les éléments, à laquelle l'expose sa mission de créateur d'œuvres techniques. Ainsi l'activité de l'ingénieur partie des sciences exactes, se développe et s'élargit, passant il est vrai aussi, par des phases très terre à terre et doit s'élever à la hauteur d'un art : l'art de l'ingénieur. Certaines grandes œuvres techniques méritent certainement le nom d'œuvres d'art, bien qu'elles n'aient en général pas le caractère de désintéressement de ces dernières. Elles sont nées d'un grand souffle, elles ont devancé leur temps et forcé l'admiration malgré leur but utilitaire.

Ce besoin de lutte et de création qui doit animer le technicien est d'ailleurs une des manifestations de la civilisation occidentale caractérisée si justement par l'âme de Faust. Le désir qui pousse une caravane à la conquête de l'Hymalaya au prix des sacrifices les plus tragiques, bien qu'il n'y ait rien à chercher sur ce sommet si ce n'est la satisfaction de poser le pied sur un point du globe encore inconnu à l'homme, est un peu celui qui inspire aussi les grandes œuvres techniques qui sont en dehors de leur but immédiat, une manifestation, peut-être à peine consciente, de cette volonté de victoire de l'esprit sur la matière. Ainsi comprises, les grandes œuvres techniques ne sont plus des ouvrages inertes, mais des conceptions bien vivantes. Et vous comprendrez alors pourquoi l'ingénieur s'attache et s'éprend même de ses œuvres, surtout de celles qui lui ont coûté le plus de peines, de soucis et même d'angoisses, car l'angoisse est aussi connue de l'ingénieur à certaines heures.

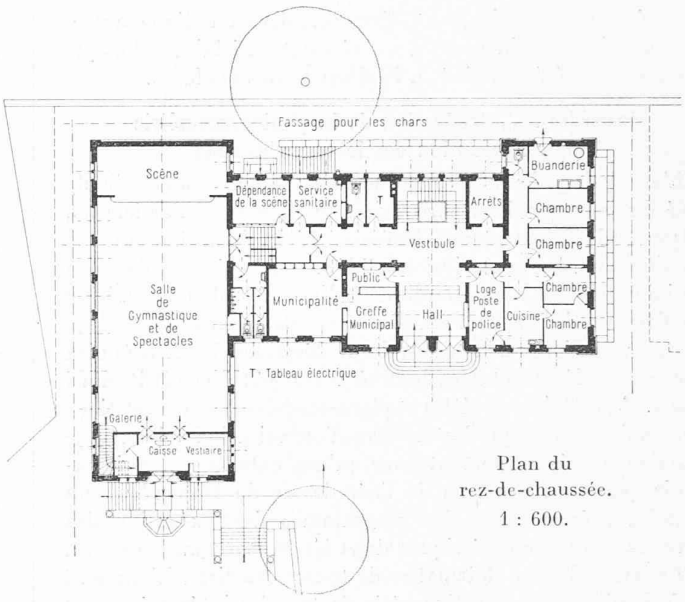
[1] Voir *Bulletin technique* du 12 février 1927, page 43.



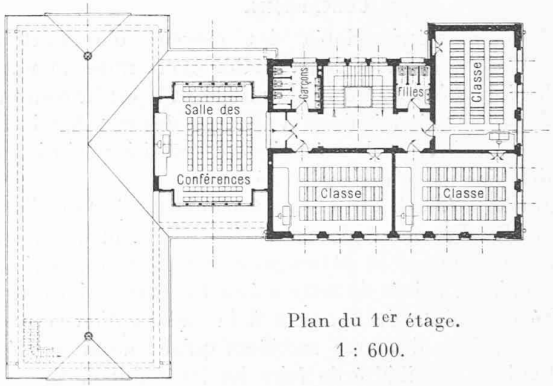
Plan du sous-sol. — 1 : 600.



Plan du 2e étage. — 1 : 600.



Plan du rez-de-chaussée. 1 : 600.



Plan du 1er étage. 1 : 600.

COLLÈGE DE BLONAY

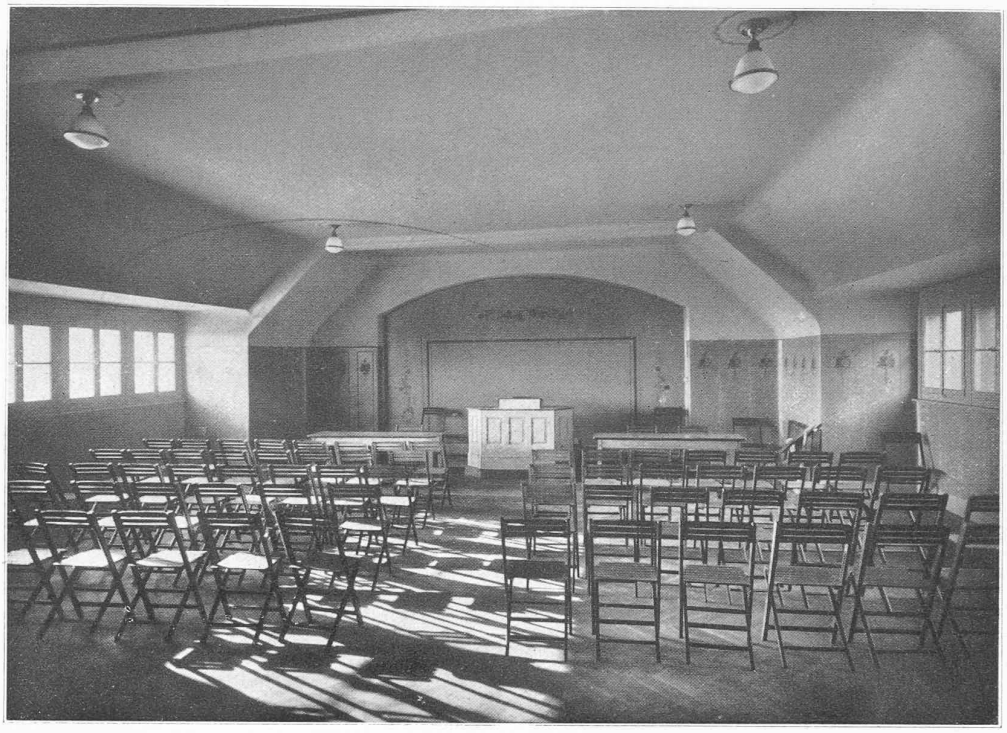
Tous, parmi ceux qui se préparent à la carrière d'ingénieur ne seront certes pas appelés au premier rang, mais tous peuvent dans le secteur qui leur sera assigné apporter un peu de ce large esprit. Ils y trouveront des satisfactions personnelles qui compenseront, et au delà, les sacrifices souvent durs qu'exige la profession. L'art de l'ingénieur ne consiste pas à calculer des boulons ou à piqueter un axe sur le terrain. L'ingénieur doit élever son activité au-dessus de ces nécessités, tout en n'oubliant pas que les détails ont leur importance et que de leur bonne exécution dépend le succès de l'entreprise.

La nature contre laquelle l'ingénieur est en lutte continuelle est un ennemi puissant et sans égards qui ne se relâche pas un instant. Imaginez un grand chantier sur un fleuve ou une grande fouille profonde. Qui sait ce que réserve la nuit ? A-t-on bien mesuré la portée des dispositions prises le jour ? Tous les ordres ont-ils bien été exécutés ? Ces interrogations sont quelquefois angoissantes et c'est pour cette raison que l'ingénieur, surtout celui des chantiers ainsi que celui sur qui pèsent les responsabilités, est souvent entièrement accaparé par sa tâche. Un entrepreneur me racontait n'avoir passé dans sa longue carrière que très peu de Noëls tranquillement en famille. A cette époque les rivières suisses ont souvent des crues assez subites, aussi était-il souvent alerté ou du moins restait-il toujours dans l'expectative. Ces épisodes de la vie de chantier ont souvent beaucoup d'analogie avec ceux de la carrière militaire.

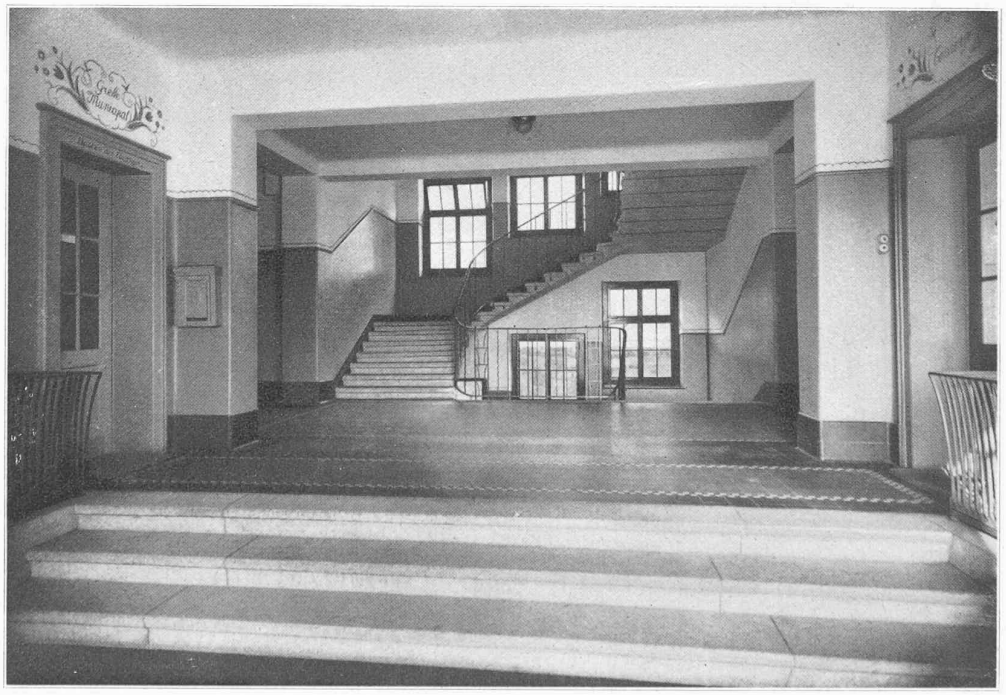
Cet accaparement, le souci du travail qui tend quelquefois à devenir une obsession et le développement unilatéral de l'esprit qui en résulte sont évidemment un des revers du métier d'ingénieur. Il est connu que le technicien manque souvent d'intérêt pour tout ce qui n'est pas sa profession. Cela ne tient pas au fait que son intelligence est plus étroite que celle des autres intellectuels ou au fait que ses études sont incomplètes. Le métier demande une attention si soutenue que l'esprit en est facilement handicapé. Ajoutez à cela que le travail entraîne souvent le jeune ingénieur loin des grands centres, dans des endroits perdus où le contact avec les milieux intellectuels est difficile à maintenir. Mais celui qui est vraiment animé de l'esprit décrit précédemment, trouvera dans l'accomplissement de sa tâche des satisfactions suffisantes et son œuvre saura remplacer ce que la distance lui enlève.

D'ailleurs un autre champ d'activité lui procurera une agréable diversion. S'il dirige un chantier, il aura sous ses ordres de nombreux ouvriers et à sa tâche technique viendront s'ajouter des problèmes sociaux petits et grands qui ne manqueront pas d'intérêt. C'est précisément dans les chantiers isolés qu'on rencontre souvent l'esprit le plus cordial et une compréhension réciproque des besoins et des peines. Une bonne discipline n'exclut pas, au contraire, l'estime et la reconnaissance mutuelles.

Je voudrais enfin vous signaler une autre face des problèmes techniques. Le génie civil devant, ainsi que je vous l'ai montré, vous mettre en contact avec un grand nombre de collaborateurs, des géologues, des ingénieurs-mécaniciens et électriciens, des entrepreneurs, des architectes, des financiers et même parfois des juges, une profonde connaissance des hommes est aussi indispensable. A côté des solides qualités techniques que vous devez acquérir à l'école, n'oubliez pas de développer également ce sixième sens qui s'appelle le



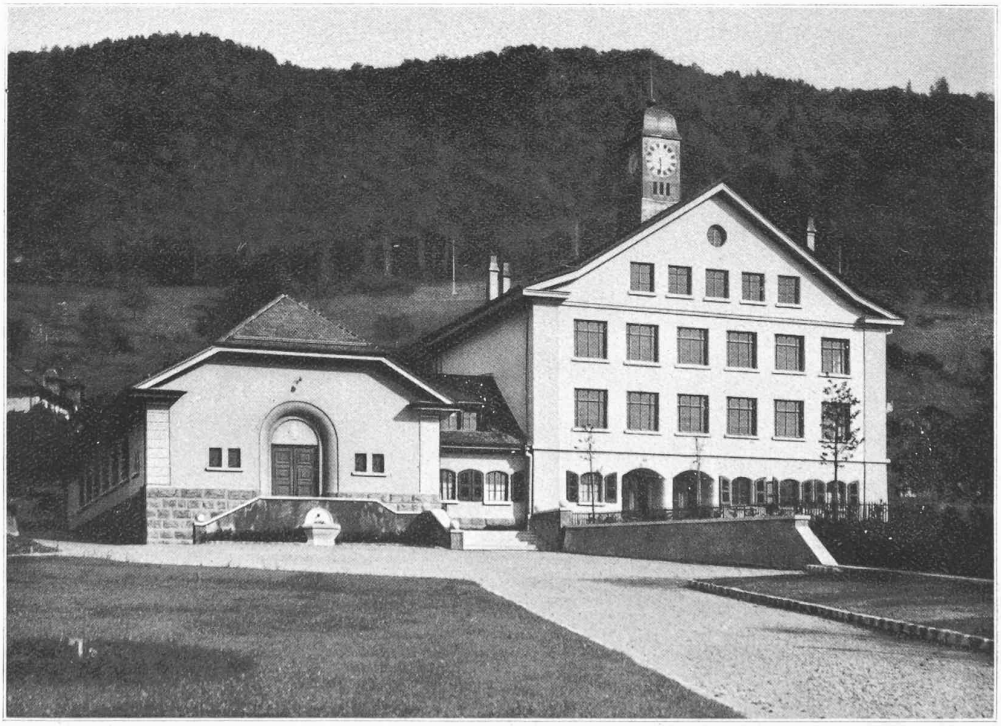
Salle des conférences.



Vestibule.

LE NOUVEAU COLLÈGE DE BLONAY SUR VEVEY

Architecte : M. *Ch. Thévenaz*, à Lausanne



LE NOUVEAU COLLÈGE DE BLONAY SUR VEVEY

Architecte : M. *Ch. Thévenaz,* à Lausanne.

T. S. V. P.

« savoir-faire ». On est quelquefois surpris de voir des ingénieurs très bien doués et travailleurs, qui devraient arriver par conséquent à de belles situations, rester à des postes subalternes. Il leur manque précisément cette faculté intuitive qui est un conseiller très sûr dans toutes les circonstances. On reproche quelquefois aux ingénieurs de manquer de savoir-faire et c'est malheureusement souvent le cas. Ne perdez donc pas de vue cette direction de votre éducation personnelle au développement de laquelle l'Ecole ne peut pas contribuer.

Maintenant que je vous ai esquissé en quoi consistera votre carrière future, je vous résumerai les qualités et les facultés indispensables au bon accomplissement des tâches qui vous seront proposées. L'ingénieur doit disposer d'une robuste santé et d'une excellente résistance nerveuse ainsi que d'une bonne faculté d'observation et d'une attention facilement éveillable, mais toujours critique. Les multiples situations auxquelles il doit faire face demandent aussi une grande faculté d'accommodation, tant en ce qui concerne les éléments matériels que les circonstances psychologiques. Je ne parle pas d'une volonté bien ordonnée et de la ponctualité qui sont indispensables à toutes les carrières. Pour terminer cette liste, je vous dirai encore deux mots du sens des responsabilités que l'ingénieur doit posséder. Les ingénieurs, particulièrement ceux du chantier, se trouvent bien vite en face de grosses décisions à prendre, souvent sur-le-champ, et dont il découlera de lourdes responsabilités, soit qu'elles entraînent à des dépenses considérables, soit que de ces mesures dépendront la santé et la vie des ouvriers et des collaborateurs. Une fois ces décisions prises en connaissance de cause et au plus près de sa conscience, il faut que l'ingénieur sache aussi en assumer les responsabilités. Dans un gros procès technique résultant d'un travail mal exécuté, un des experts s'écriait : « Ce qui est plus navrant encore que la vue de ce gâchis technique, c'est le spectacle des nombreux ingénieurs des deux parties qui se rejettent mutuellement la faute et dont aucun n'ose assumer la responsabilité des mesures qu'il a prises lui-même. »

Vous trouverez dans le métier d'ingénieur quatre directions principales et vous aurez à choisir entre celle du constructeur, celle de l'entrepreneur, celle de l'ingénieur d'exploitation ou celle de l'ingénieur commercial. Chacune de ces directions offre des attraits particuliers et je vous souhaite que les circonstances vous conduisent finalement à celle qui convient le mieux à votre personnalité en passant peut-être provisoirement par d'autres. Mais quelle que soit la direction que vous entendiez prendre, sachez qu'une *préparation scientifique* au sens que j'en ai donné précédemment est la meilleure arme. L'expérience a montré qu'un ingénieur bien discipliné théoriquement fait bonne figure non seulement dans un bureau mais aussi sur un chantier ou dans une usine, s'il n'est pas exceptionnellement maladroit.

Vous voyez que la profession exige beaucoup de qualités de celui qui veut s'y vouer. Elle exige aussi plus que toute autre de gros efforts corporels et physiques, le champ d'activité de l'ingénieur étant souvent transporté en montagne et sur d'autres continents où la vie n'est rien moins que facile. Vous me demanderez peut-être si le métier offre en retour l'équivalent. Parlant du point de vue purement matériel, je dois vous dire, au risque de vous décevoir, qu'il n'en est souvent rien et que le métier est quelquefois ingrat. Vous y trouverez par contre, j'en suis certain, de grandes satisfactions personnelles.

Pour terminer, je voudrais vous donner quelques conseils concernant vos études techniques qui, j'ai pu m'en rendre compte souvent déjà, ne seront pas inutiles. Celui qui collabore à la conception ou à l'exécution d'un ouvrage a besoin pour mettre au point ses propres idées et ensuite pour les communiquer à d'autres, de certains moyens de représentation qui sont soit des formules, soit des dessins. Il importe de ne jamais oublier que ces équations et ces croquis ne sont jamais que des symboles simplifiés mais commodes destinés à représenter la réalité. J'ai eu l'occasion de voir des jeunes gens ayant participé à l'élaboration d'un projet, être surpris par exemple à la vue des grandes dimensions qu'avait prises l'objet dessiné par eux. Cela démontre évidemment qu'à travers le dessin, ils n'avaient pas su se représenter avec assez de vigueur et de précision, l'objet conçu, le dessin étant resté pour eux une image froide et sans vie. Il doit en être des croquis comme des notes pour un musicien qui représentent pour lui un son et non pas une image. Il est donc indispensable pour chacun d'entre vous de développer son éducation technique dans ce sens et de forcer l'imagination à se représenter chaque objet avec plasticité, de le voir en vraie grandeur et en mouvement s'il y a lieu. Cette faculté ne peut se développer que par l'observation personnelle de la nature et des chantiers. A ce point de vue, notre discipline montre quelques ressemblances avec la géologie et plus généralement les sciences naturelles.

Il est une autre faculté nécessaire au bon constructeur ainsi qu'à l'exécutant, c'est la fantaisie. C'est elle qui engendre les grandes conceptions. Cette faculté doit sans doute être innée et qui ne l'a pas, aura beaucoup de peine à la créer, mais elle peut être développée. L'audace d'une idée fraîchement conçue ne doit jamais effrayer. Il faut évidemment soumettre automatiquement et sans retard chaque idée à la critique du bon sens mais il importe de ne pas la tuer avant son éclosion par des doutes et des hésitations, mais au contraire de la laisser s'épanouir quitte à la corriger par la suite.

Pour clore, je vous rappellerai que l'ingénieur ne peut rien sans l'enthousiasme et l'optimisme. Vous possédez sans doute tous ces qualités, et j'espère que pendant les heures que nous passerons ensemble, je pourrai entretenir et même développer cet enthousiasme afin que vous abordiez votre carrière non seulement avec une préparation technique suffisante, mais aussi avec le meilleur entrain.

Une « Industrie Géante ».

En ces temps où les « concentrations » industrielles et financières, les syndicats et les cartels se multiplient, il semble intéressant de retracer l'historique d'une entreprise qui, née d'un modeste service de transport, s'est développée « à l'américaine », au point de contrôler le cycle complet d'une industrie, de l'extraction de la matière première jusqu'à la distribution des produits raffinés aux consommateurs.

Il s'agit d'une des plus anciennes et des plus importantes raffineries de pétrole d'Amérique, la *Tide Water Oil Company*, dont le siège social est à *New-York*.

Vers 1878, en présence de l'incapacité des chemins de fer à transporter économiquement le pétrole brut des puits aux raffineries, deux Américains, pionniers de l'industrie naissante du pétrole, eurent l'idée d'exécuter ce transport au moyen d'un tuyau franchissant les Monts Alleghany, entre Bradford, centre des gisements pétrolifères de la *Pensylvanie*, et Williamsport, tête de ligne d'un chemin de fer apte à prolonger le transport du naphte vers New-York et Philadelphie. A cet