Zeitschrift: Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes
Band: 25 (1899)
Heft: 2 & 3

Artikel: L'enseignement de la perspective
Autor: Wirz, Maurice
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-20838

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: 07.01.2026

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

jets. Quelques auteurs ont su allier à la beauté la simplicité de la construction, cependant il faut constater à regret dans plusieurs projets une tendance aux systèmes compliqués : la vieille et bonne maçonnerie se suffit plus, il faut l'armer quelque part et la partie métallique se complique dans des travées ordinaires de charnières et d'ancrages nullement justifiés par la nature du sol au détriment de la rigidité de la construction. C'est là une mode qui, espérons-le, n'est que passagère.

An point de vue de l'exécution voici un résumé des conclusions du jury : pour le *pont Chauderon-Montbenon* les projets primés sont trop coûteux et le jury recommande de nouvelles études pour réaliser l'œuvre d'une manière satisfaisante avec une réduction des dépenses de 2 à 300 000 fr. Pour le *pont Ecole industrielle-Caroline* la difficulté exceptionnelle des conditions locales exigerait des modifications fondamentales des trois projets présentés dont le jury reconnaît cependant l'utilité et les mérites. Enfin pour le *pont Cathédrale-Ecole de médecine* la combinaison déjà signalée de l'arche du projet *K* avec les maçonneries de *Plus haut* produirait un résultat particulièrement favorable.

Souhaitons, qu'à l'exemple de Berne et de Genève, la ville de Lausanne soit dans un prochain avenir dotée de ses nouveaux ponts.

L'ENSEIGNEMENT DE LA PERSPECTIVE

par Maurice Wirz, architecte.

Dans l'exercice de ma profession d'architecte j'ai toujours été frappé de la pauvreté et de l'insuffisance des moyens graphiques employés par les ouvriers et les entrepreneurs dès qu'on leur demandait de s'expliquer sur un cas particulier sortant des données courantes. Je ne parle pas ici de l'impropriété des termes ou du manque de précision, deux inconvénients qui peuvent à la rigueur s'excuser.

Ce qui frappe le plus c'est la gaucherie et l'incorrection des moindres croquis faits en vue de rendre intelligible telle ou telle combinaison proposée, tel ou tel arrangement ingénieusement trouvé mais présenté sans la moindre habileté.

L'idée se devine parfois, jamais elle ne ressort avec la clarté et la spontanéité que dénote l'habitude du dessin à main levée. Je m'empresse de dire que je parle ici d'une façon tout à fait générale : Ce n'est point chez nous seulement que l'on peut faire cette constatation, car, chose bien inattendue, c'est à Paris surtout que ce fait m'a le plus souvent frappé.

Il est excessivement rare, par exemple, de voir des entrepreneurs vous donner une indication graphique en perspective et, ce qui semblerait prouver combien ce mode de représentation leur est peu familier, c'est l'admiration très sincère qu'ils éprouvent dès qu'ils voient un architecte se servir du croquis en perpective avec quelque maîtrise. Ils sont convaincus, avec la majeure partie du public du reste, que ce talent représente une somme de travail énorme et qu'il ne peut être le fait que d'une intelligence supérieure. Ce sont là deux erreurs que certains intéressés se sont plu à accréditer, mais qu'il convient de dissiper. Rien n'est plus simple et plus facile que le dessin en perspective dès qu'il est enseigné d'une façon logique. Or cet enseignement donne-t-il les résultats désirés ?

Comment expliquer qu'un élève ayant suivi pendant une année un cours de perspective soit notoirement incapable de dessiner correctement un objet d'après nature ? C'est pourtant ce que nous pouvons constater tous les jours. J'irai plus loin : j'ai vu des élèves architectes pouvoir expliquer très correctement un problème théorique de géométrie perspective, et se trouver incapable d'en faire aucune application pratique. C'est donc que ces élèves n'avaient pas compris ce qu'on leur avait enseigné ou que cet enseignement ne tenait aucun compte de l'usage qu'ils avaient à en faire dans la pratique de leur profession. Et, en effet, beaucoup de professeurs connaissent admirablement la perspective linéaire, mais se trouvent fort embarrassés d'expliquer à l'élève la perspective d'observation.

De là ce résultat bizarre qui ne s'explique que trop. L'élève se trouve pour ainsi dire gêné, d'un côté, par la multiplicité des méthodes et, de l'autre, par le bagage encombrant de notions de mathématiques qu'il croit indispensables et qui ne le sont pas en réalité. Telles sont, à notre avis, les deux causes principales de l'infériorité des résultats obtenus dans la pratique.

Ajoutons à cela la confusion qui se fait entre la perspective géométrique ou linéaire qui se *construit*, qui est donc une opération abstractive, et la perspective d'observation qui *se dessine* et qui est une réalité.

Or ce que nous demandons c'est précisément que l'on se serve de cette dernière avant tout autre méthode de dessin.

La perspective linéaire n'apprend pas à voir, elle contrôle géométriquement la justesse de la vision. C'est la perspective d'observation qui seule nous donne la reproductian exacte de ce que nous voyons, de ce qui est entré dans notre œil. Or bien *voir* c'est la moitié du dessin, et c'est à bien voir que doivent s'attacher toutes les personnes qui ne font pas du dessin une science, une spécialité, mais qui veulent être à même d'utiliser les données pratiques que leur fournit cette science. Voilà, à notre point de vue, le but que doit poursuivre l'enseignement de la perspective dans les écoles professionnelles : Débarrasser la méthode d'un fatras de connaissances accessoires pour n'en conserver que ses lignes essentielles, pour la rendre en un mot *accessible au premier venu*.

Qu'on ne m'objecte pas qu'il soit impossible de faire un dessin qui vaille s'il ne se plie à la discipline géométrique de la perspective linéaire. Ouvrez le dictionnaire de Viollet-Le Duc et regardez au hasard une de ces merveilleuses vues à vol d'oiseau des châteaux de France. Aucun de ces dessins n'a été fait à l'aide d'une épure. C'est que le grand architecte qui avait pour devise « Nulla, dies sine linea » avait appris à voir juste, c'est que, grâce à cette vision, son adresse manuelle était devenue prodigieuse. M. Claude Sauvageot dans son ouvrage sur Viollet-Le-Duc et son œuvre dessiné cite ce trait caractéristique :

« Dans le cours des travaux de Pierrefonds, dit-il, il arriva un jour à Viollet-Le Duc de dessiner une vue perspective du château ; un des inspecteurs alla le lendemain, à la même place, prendre la même vue, à l'aide de la chambre claire. On eut, à l'agence des travaux, la curiosité de vérifier si des différences notables avaient pu se produire entre les deux tracés ; mais on

dut constater en appliquant les deux dessins l'un sur l'autre que les vues étaient de tous points identiques. »

Voici un résultat exceptionnel, j'en conviens. Qu'on me permette de citer ici un autre exemple, provenant d'une observation personnelle.

Il s'agit d'un élève de quinze ans, mal doué pour le dessin, ayant une instruction générale plus que sommaire et quelques notions de géométrie élémentaire, mais ignorant jusqu'au nom de la géométrie descriptive.

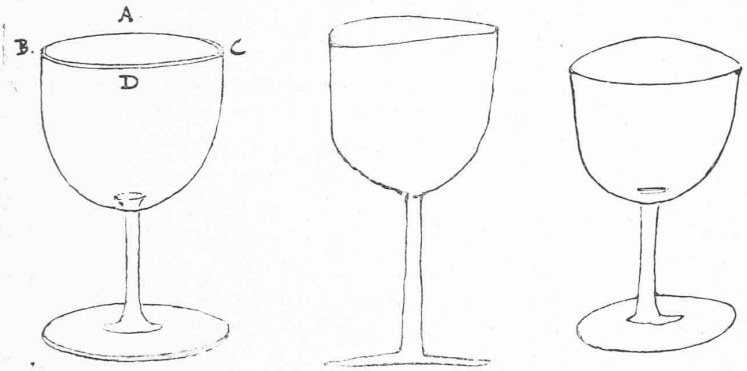


Fig. 0. Fig. 1. Fig. 2.

Je place devant ses yeux le verre fig. 0 en le priant de le reproduire tel qu'il le voit.

Voici fig. 1, le résultat obtenu.

Au bout d'une *demi-heure*, après lui avoir expliqué la notion de l'*horizon* en supposant un plan horizontal passant par ses yeux, plan qui s'élève ou s'abaisse avec lui lorsqu'il lève ou baisse la tête.

Après lui avoir indiqué dans l'espace un prisme, dont les surfaces verticales *touchent* le *bord* supérieur du verre aux points A B C et D. Après lui avoir expliqué, surtout, que le point où son regard *coupe* la ligne d'horizon est le point où viendront se *rencontrer* toutes les arêtes horizontales de ce *prisme-enveloppe*, je lui demande de faire une seconde fois son dessin en tenant compte des remarques qui viennent de lui être faites et j'obtiens la figure 2.

Le verre est encore informe, assurément, mais au point de vue de l'observation, l'intelligence du dessinateur a franchi un abîme. Et ce petit bagage préliminaire qui met tout de suite l'attention de l'élève en éveil lui permet d'observer avec infiniment plus de justesse les objets qu'il aura à copier en perspective et l'empêche de commettre les grossières erreurs dont il était coutumier. Il *connait* le résultat qu'il faut obtenir et il fait de son mieux pour y arriver.

Cette expérience toute simple qu'elle paraisse contient en germe une méthode d'enseignement qui pourrait se formuler ainsi : Donner à l'élève la notion de perspective d'observation en même temps que l'explication scientifique, mais borner cette dernière aux éléments indispensables pour contrôler l'exactitude de son dessin.

Nous avons dit plus haut : il y a plusieurs méthodes d'enseignement pour la perspective, il y en a trop ! Il semble ressortir de l'étude de toutes ces méthodes qu'il est infiniment préférable de ne pas se noyer dans la géométrie descriptive qui devient absolument encombrante dans la plupart des cas et qu'il est plus sage de se borner à observer avec justesse, à dessiner et à expliquer, sur le dessin même, comment et pourquoi les lignes sont modifiées par la perspective.

Le Congrès des arts décoratifs tenu à l'école des Beaux-Arts à Paris en 1894 avait abordé résolument cette grosse question de l'enseignement de la perspective[1]. M. le professeur Pillet y a répondu par un exposé admirable de clarté où il exprime son avis motivé sur les caractéristiques des méthodes à employer. Vu l'intérêt capital de ce rapport nous n'hésitons pas à le reproduire ici à titre de document.

M. Pillet établit les quatre caractéristiques suivantes :

Première caractéristique.

Je crois que les méthodes employées en perspective linéaire doivent, premièrement, permettre de réaliser le tracé qu'elles entraînent dans un cadre restreint qui est celui du tableau, sans obliger le perspecteur à sortir de ce tableau ; je veux dire que si l'on me donne une méthode nécessitant un espace triple de celui du tableau déjà très grand qui occupera je suppose tout le fond de mon atelier, je serai obligé d'aller dans la cour à côté pour faire mon tracé, ce qui est absolument impossible.

Je dis donc : *une méthode de perspective linéaire doit être conçue de telle sorte qu'on puisse exécuter les tracés quelle comporte dans le tableau ou en sortant extrêmement peu des limites de son cadre.*

Deuxième caractéristique.

Les méthodes de perspective doivent faire image, autrement dit : tout tracé résultant de ces méthodes doit être la traduction en image, de quelque chose qui s'exécuterait pour ainsi dire dans l'espace, derrière le tableau, et ne doit pas être seulement une opération de géométrie plane. Par exemple lorsqu'on dit à quelqu'un de diviser perspectivement une ligne fuyante en parties égales, on lui fait faire une construction qui est la vue, en quelque-sorte photographique, d'une opération que quelqu'un, qui serait placé derrière le tableau, exécuterait dans l'espace si réellement il partageait la ligne dont on voit l'image en parties égales. Ce n'est pas une simple construction empruntée à la théorie de l'homographie comme certains auteurs ont voulu le faire accepter.

Je dis donc : *les constructions de la perspective linéaire doivent faire image ; le perspecteur doit toujours dessiner lorsqu'il fait une opération quelconque.*

Troisième caractéristique.

Les méthodes doivent permettre de tirer d'un géométral à une petite échelle un tableau à une échelle quelconque qui souvent peut être très grande. En effet la perspective linéaire a

[1] Le Congrès des arts décoratifs à l'école nationale des Beaux-Arts du 18 au 30 mai 1894. Comptes rendus sténographiques.

*

pour but de traduire en perspective une conception qui n'existe pas encore, c'est en quoi du reste elle diffère de la perspective d'observation. L'objet à traduire ainsi existe sous forme de géométral, plan, élévation, coupe ou même détails grandeur d'exécution si cela est nécessaire. Le géométral est généralement à une petite échelle sur une planche de dessin de dimensions ordinaires et il faut pouvoir, à l'aide de cette épreuve, tirer immédiatement un tableau à une échelle quelconque, parfois très grande, et souvent dans un rapport incommensurable avec celle du géométral dont on disposera.

Je dis donc : *les méthodes doivent donc être conçues de telle sorte qu'elles permettent de faire rapidement le passage de l'épreuve géométrale au tableau à n'importe quelle échelle.*

Quatrième caractéristique.

Enfin les méthodes doivent procéder des mêmes principes que les méthodes ordinaires de dessin à vue. Quand nous faisons la copie d'un objet quelconque nous nous occupons d'abord de mettre en place ce que nous appelons l'ensemble du dessin.

De même les méthodes de perspective doivent nous mettre à même de faire, — pour employer un terme un peu spécial, — *l'épannelage* des objets que nous avons à représenter, c'est-à-dire de faire rapidement la mise en place de l'ensemble du dessin.

Ensuite, pour le détail, nous devrons avoir d'autres méthodes (méthodes de perspective directe) qui, en admettant que l'ensemble soit juste, permettront de déduire le détail en le rapportant aux grandes lignes sans avoir recours à l'épreuve géométrale dont je parlais tout à l'heure.

Je dirai donc : *La perspective linéaire doit avoir d'abord des méthodes pour la mise en place de l'ensemble en se servant de l'épreuve géométrale, puis d'autres méthodes, permettant pour ainsi dire de fouiller les détails en se basant exclusivement sur le premier ensemble déjà mis en place.*

Les méthodes qui auront ce caractère feront rentrer absolument les méthodes de la perspective linéaire dans les méthodes générales de dessin ; grâce à elles le perspecteur ne sera pas un géomètre, ce sera un *dessinateur*.

Pour peu que l'on soit au courant de ces questions l'on ne peut que souscrire aux desiderata de cet exposé si clair et si pratique.

Rien n'est plus simple en effet que de se rendre compte de la valeur d'une méthode en la passant au crible de ces caractéristiques. Nous nous serions bien mal fait comprendre si nous semblions vouloir proscrire les hautes spéculations de la science perspective. Nous tenons à constater que ces études très difficiles, très ardues même, contiennent des problèmes qui touchent aux mathématiques supérieures et qu'il est absolument inutile, pour ne pas dire imprudent, d'effrayer le commençant par une vision aussi peu engageante et bien faite pour le décourager.

Il est indispensable aujourd'hui à l'ouvrier, à l'industriel, au fabricant, que dis-je, à chacun de nous, de savoir dessiner à peu près correctement. Or le dessin en perspective est sans conteste la représentation la plus vraie et la plus pratique pour les besoins courants, donc c'est la perspective qu'il faut apprendre et ce que nous cherchons à faire entendre c'est que l'on peut arriver à dessiner très correctement en perspective en ne possédant que les notions scientifiques *strictement indispensables* au contrôle perspectif du croquis fait d'après nature.

L'immense avantage, en outre, du dessin en perspective est de nous familiariser avec la vision complète des objets.

Le dessin géométral, il est vrai, détermine la forme d'une façon précise et rigoureuse ; il permet en outre l'indication de dimensions écrites qui arrêtent définitivement la place occupée par l'objet dans l'espace. Mais il présente toujours une apparence très éloignée de la réalité et cette apparence conventionnelle n'est pas intelligible pour chacun.

Or, puisque nous considérons le dessin comme la langue pratique par excellence, la première condition d'une langue pratique étant d'être comprise de chacun, nous nous adressons à la perspective comme étant seule à remplir cette condition primordiale et nous prétendons qu'au point de vue exclusivement pratique il est plus important pour l'ouvrier de savoir dessiner en perspective que de connaître l'ortographe ou une langue de plus. Un autre avantage encore de la perspective c'est la simplification. Combien de fois n'avons-nous pas été séduit par le charme de certains croquis d'intérieurs compliqués où chaque détail était indiqué à sa place vraie, où la construction même apparaissait dans ses moindres détails figurée en « arrachements » intelligemment faits. Nous estimons qu'au point de vue de l'enseignement la perspective, par sa clarté, arrive à des résultats qu'aucun autre mode de représentation ne saurait donner, même la photographie.

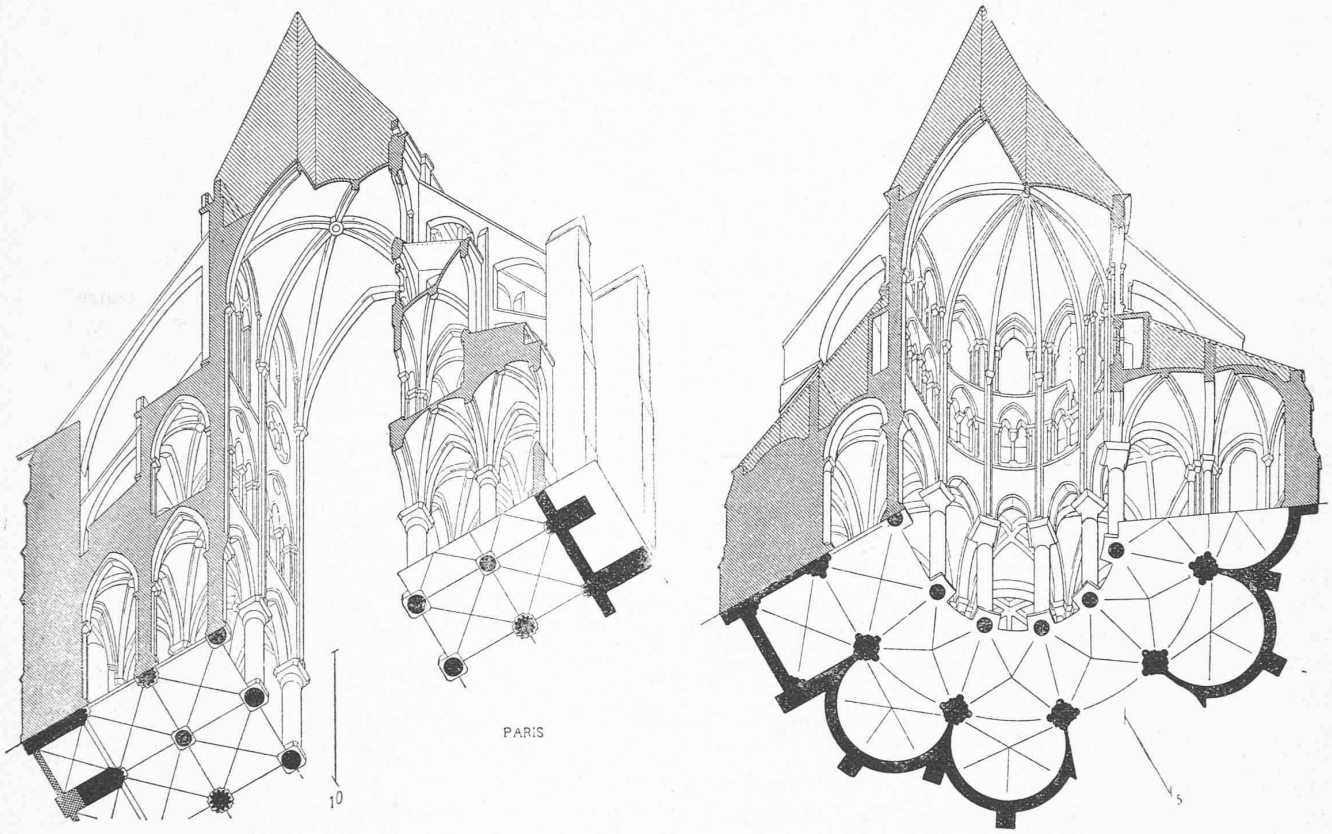
L'architecture, en particulier, ne peut s'en passer dès qu'il s'agit de figurer des ensembles compliqués ou même de simples dispositions constructives.

Nous avons eu l'occasion, tout récemment, de consulter un excellent ouvrage d'architecture qui vient d'être publié par M. A. Choisy professeur à l'école des ponts et chaussées[1]. L'auteur semble partager notre manière de voir en ce qui a trait au rôle de la perspective comme élément de simplification. Il accompagne son texte de figures en perspective axonométrique qui me paraissent le modèle du genre. Je me fais un plaisir de reproduire ici deux de ces figures qui sont absolument démonstratives pour notre thèse.

La première de ces figures représente une coupe transversale de Notre-Dame de Paris, la moitié gauche figure en plan deux demi-travées, l'une indiquant la disposition primitive, l'autre une des transformations opérées dans le cours du XIIIe siècle. Voici donc un premier et double renseignement. Vous remarquerez que dans la partie de droite la coupe verticale est faite à travers les arcs, sur la clé, et que, dans la partie de gauche, la section passe par l'axe des colonnes, de là, deux nouvelles séries de renseignements différents :

A droite, nous voyons la face intérieure de la nef avec sa voûte sexpartite et les arcs formerets des deux collatéraux.

[1] *Histoire de l'architecture*, par Auguste Choisy. Deux vol. grand in-8° de 644 et 800 pages, avec 866 figures. — Paris, Gauthier-Villars, 55, quai des Grands-Augustins.



Dessins extraits de l'ouvrage de M. Choisy.

A gauche, les voûtes des collatéraux et la retombée des arcs sur les colonnes.

« Le second dessin montre la disposition d'un sanctuaire des premiers temps de l'art gothique, celui de Saint-Germain-des-Prés, dont l'achèvement répond à l'instant des premiers travaux de Notre-Dame.

» La moitié gauche du dessin présente l'édifice ramené à son état primitif, la moitié droite le montre tel qu'il nous est parvenu. »

Il s'agit ici de faire comprendre l'influence que la forme circulaire de l'abside exerce sur l'appareil et la stabilité des arcades et des baies.

Et voyez comme l'auteur y réussit. Il serait difficile en effet d'imaginer dessin à la fois plus clair et plus élégant pour indiquer les nervures du rond-point qui sont maintenues par des arcs-boutants rayonnants et qui convergent vers un sommet commun où leurs efforts s'équilibrent.

Ces deux dessins vont encore nous fournir l'occasion de constater un fait très important. C'est que la pratique du dessin en perspective affine considérablement le sens de la forme. L'œil s'habitue à voir la nature *dessinée en perspective :* chaque objet finit par apparaître entouré d'un réseau de fuyantes ; l'horizon se desine mathématiquement exact ; les points s'y fixent un à un et bientôt le tableau surgit dans une forme géométrique tellement précise que le spectateur éprouve comme un besoin de le reproduire graphiquement, tant la chose lui paraît simple. Et, par un phénomène tout naturel de réciprocité l'œil cherche et retrouve la nature dans le croquis achevé et cela avec une telle intensité d'impression que toutes les lignes géométriques finissent par disparaître pour ne laisser subsister que la forme primitive éclatante de vérité.

Dès que ce résultat est obtenu, le but est atteint.

LES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION SUISSES

par A. Gremaud

Ingénieur en chef des ponts et chaussées du canton de Fribourg.

(*Suite.*)

b) Les produits de la céramique.

Nous examinerons ici les produits cuits où l'argile joue un rôle prépondérant tels que : les tuiles, les briques, les dalles de revêtement, etc.

Préalablement, nous dirons quelques mots de la matière première.

L'argile plus ou moins pure se trouve abondamment répandue en Suisse, comme les données suivantes[1] le prouvent :

Dans le *Jura bernois*, on rencontre les argiles réfractaires à Moutier et à Court, les argiles de poterie à Bonfol, les argiles pour tuiles et briques à Bonfol, Laufon, Moutier et Charmoille.

Les argiles plastiques se rencontrent en quantité dans les

[1] Tirées de la *Notices sur les exploitations minérales de la Suisse*, publiée en 1896 à l'occasion de l'exposition nationale.