

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 43 (1917)  
**Heft:** 25

## Inhaltsverzeichnis

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : D<sup>r</sup> H. DEMIERRE, ing.  
2, Valentin, Lausanne

Paraissant tous les  
15 jours

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Projection oblique d'un terrain dessinée mécaniquement d'après une carte à courbes de niveau*, par Pierre Dufour, ingénieur, D<sup>r</sup> ès sciences (Planche 19). — *Problème d'équilibre tiré de la construction des machines à broder*, par L. Bolle, D<sup>r</sup> ès sc. tech., Uzwil (suite). — Adjudication de la conduite forcée de l'usine de Ritom pour la traction électrique sur la ligne du Gothard. — Concours pour l'aménagement des quais et le plan d'extension de la ville de Lucerne. — *Bibliographie*.

## Projection oblique d'un terrain dessinée mécaniquement d'après une carte à courbes de niveau

par PIERRE DUFOUR, ingénieur, D<sup>r</sup> ès sciences.

(Planche 19.)

Nous avons décrit, en détail, dans la *Revue de Géographie annuelle*<sup>1</sup>, un procédé mécanique qui permet de dessiner facilement la vue plongeante d'un terrain donné par une carte à courbes de niveau. Il pourrait être utilisé par les ingénieurs civils et les architectes désireux de donner de leurs projets de construction ou d'aménagement une

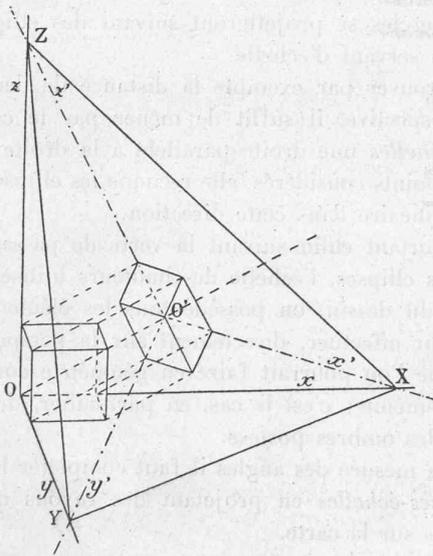


Fig. 1. — Perspective axonométrique d'un cube.

vue d'ensemble à la fois précise et immédiatement compréhensible.

Sans entrer dans tous les détails que comporte la brochure originale citée plus haut, nous allons rapidement exposer ce procédé et l'illustrer de quelques exemples.

*Principe du procédé.* — Sous le nom de « perspective axonométrique » on entend la projection orthogonale d'un solide sur un plan, appelé « tableau », oblique par rap-

port aux directions maîtresses du solide (fig. 1). Les trois axes de coordonnées de l'objet se projettent sur le tableau en formant les trois axes principaux de la perspective. Les angles qu'ils forment, entre eux, peuvent être quelconques, mais les réductions d'échelles sur ces différents axes sont liées géométriquement aux angles compris entre les axes.

Trois cas particuliers de perspectives axonométriques sont représentés dans les fig. 2, 3 et 4. Dans la première, dite « perspective isométrique », les trois axes forment des angles égaux et les échelles suivant les trois axes sont les mêmes. C'est ce cas de projection, spécialement simple, que nous utilisons dans le dessin mécanique des perspectives-reliefs d'un terrain ; tandis que, dans la projection des solides géométriques, on préfère en général la perspective dimétrique (fig. 3) qui donne moins facilement le recouvrement des arêtes rectilignes.

En examinant la figure 2 et en la comparant au plan d'un cube, on se rend immédiatement compte des conditions que doit remplir un mécanisme, capable de transformer le plan coté de ce cube en sa projection isométrique. Le carré formant la face supérieure doit se déformer en un losange à angle obtus de 120 degrés ; le carré formant la face inférieure et qui, en plan, se recouvre avec la face supérieure doit être déformé en un losange identique mais décalé par rapport au premier dans le sens vertical.

Une très longue bielle munie d'un crayon, dont une des extrémités décrit le carré convenablement orienté et dont l'autre extrémité coulisse dans une glissière, opère automatiquement la première transformation du carré en un losange. En effet, (fig. 5) un déplacement AC de la pointe sèche dans le sens de la glissière donne au crayon un déplacement identique, tandis qu'un déplacement perpendiculaire BD donne un déplacement du crayon réduit dans le rapport.

$$\frac{hk}{ck}$$

La position du crayon  $h$  est déterminée par la relation qui doit exister dans la perspective isométrique entre les deux diagonales  $A'C'$  et  $B'D'$  du losange à angle obtus de 120 degrés. Cette relation est

$$\frac{B'D'}{A'C'} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{hk}{ck}$$

Le décalage vertical des deux losanges représentant les faces supérieure et inférieure du cube s'obtient par dépla-

<sup>1</sup> PIERRE-TH. DUFOUR, *Les Perspectives-reliefs*, Revue de Géographie annuelle, T. VIII, Fas. IV. Delagrave, Paris 1917.