Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 47 (1921)

Heft: 7

Inhaltsverzeichnis

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: 12.07.2025

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

47me année 2 Avril 1921 N° 7

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : Dr H. Demierre, ing. Paraissant tous les 15 jours

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

SOMMAIRE : *Les levers de plans par la Stéréoautogrammétrie*, par M. Schwank, ingénieur (suite). — *Rapport des experts Rothpletz, Rohn et Buchi sur la formation des fissures dans la galerie sous pression de l'usine de Ritom des C F F* (suite). — *Concours pour l'étude des plans d'un bâtiment d'internat à l'Ecole cantonale d'agriculture, à Cernier.* — *Ciments de laitier et de pouzzolane.* — Sociétés : *Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.* — *Calendrier des Concours d'architecture.*

Les levers de plans par la Stéréoautogrammétrie

par M. Schwank, ingénieur.

(Suite.) [1]

Avantages et applications de la Stéréoautogrammétrie pour des levés techniques.

La limite de précision d'une représentation graphique du terrain est pratiquement déterminée par l'exactitude du dessin qui peut être admise à 0,2 mm., ce qui donne pour les différentes échelles :

1 : 10000	une exactitude de	2 m.
1 : 5000	»	1 m.
1 : 2000	»	40 cm.
1 : 1000	»	20 cm.
1 : 500	»	10 cm.
1 : 200	»	4 cm.

Ces précisions ne peuvent être obtenues que par un dessin fait sur un matériel spécial. Le papier à dessin ordinaire, mais surtout les papiers calques et héliographiques se distendent sous l'influence de la température et de l'humidité dans des limites qui dépassent de beaucoup les chiffres susindiqués. Ces désavantages sont évités par l'emploi de feuilles d'aluminium, recouvertes des deux côtés de papier ou par dessin direct sur verre.

Le trait d'une courbe de niveau tracée à l'autographe est toujours recouvert jusque dans ses moindres détails par le dessin de la même courbe tracée une seconde fois, même si la seconde courbe est tracée par un observateur différent. Les courbes de niveau provenant de stations différentes, donc de clichés levés avec des bases et des distances différentes, se recouvrent complètement dans les raccords à condition, toutefois, que les travaux sur le terrain soient exécutés de façon conforme à la précision demandée par l'échelle. Ces indices qui se répètent pour chaque paire de plaque sont *la preuve empirique que la stéréoautogrammétrie est à même de donner la position d'une courbe de niveau jusqu'à l'exactitude du dessin, en d'autres termes que la limite d'erreur motivée par l'échelle du plan n'est pas dépassée.*

Les considérations suivantes démontrent quelle est la différence capitale entre l'ancienne photogrammétrie et toutes les méthodes employées jusqu'à ce jour d'une part, et la stéréoautogrammétrie d'autre part. Jusqu'ici la détermination de lignes topographiques se faisait par intercalation à main levée entre un certain nombre de points donnés. Cette intercalation est toujours plus ou moins arbitraire : une ligne de niveau, par exemple, n'est que le résultat d'une interpolation entre un certain nombre de points levés, mais elle n'est pas une ligne géométriquement définie. L'exactitude de la courbe de niveau interpolée dépend donc du nombre de points levés, mais plus on lève de points plus on dépense de temps et d'argent, le nombre des points déterminés sera donc toujours restreint dans une certaine limite. Tous les levés topographiques sont donc sujets à des différences individuelles qui proviennent :

1° Du nombre de points relevés ;

2° Du choix de ces points et

3° Du don plus ou moins grand du topographe pour lever et représenter le terrain.

La courbe automatique par contre qui se base sur un nombre infini de points, représentant une ligne continue, est absolument exempte de tout arbitraire ; elle donne de ce fait tous les détails que l'échelle choisie permet de donner.

Les levés stéréoautogrammétriques surpassent, en exactitude et en richesse de détails, tous les plans à courbes établis par interpolation.

Que la courbe de niveau interpolée soit un produit de la pensée ou le résultat d'un talent naturel, jamais elle ne possédera sur toute sa longueur l'exactitude et le détail de la courbe automatique. Ceci parce que l'interpolation ne peut pas être considérée comme l'expression mathématique de la ligne déterminée par la coupe du plan horizontal avec la surface du terrain.

Les levés les plus récents du Service topographique fédéral, aux petites échelles, prouvent qu'à l'aide de la planchette on peut obtenir une richesse de détails qui atteint à peu de chose près la limite donnée par l'échelle.

Un tel résultat n'est possible qu'avec une énorme augmentation de prix et de temps et un personnel comme nous l'avons en Suisse qui est formé par la longue expérience qui date des Dufour, Wild et Heim.

L'autogrammétrie donne ces résultats sans être liée à de tels efforts. En outre il ne faut pas oublier que pour les levés techniques à grande échelle dans l'industrie privée on ne dispose souvent pas des mêmes avantages de

[1] Voir *Bulletin technique* du 19 février 1921, page 37.