

Zeitschrift: Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres
Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres
Band: 13 (1915)
Heft: 11

Artikel: La formule de tolérance pour la mensuration des côtés des polygonales
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-183625>

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: 06.05.2025

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

Et lorsqu'on suit de près le jeu journalier des tractations immobilières avec leurs tenants et leurs aboutissants, on en arrive fatalement à la conclusion que l'exactitude des levés dans la partie bâtie de la zone I ne joue pas, au point de vue des indications qu'elle donne, un rôle si important dans le but que poursuit le levé strictement cadastral, qu'elle doive être poussée aussi loin que le prescrit l'instruction fédérale.

En allégeant ainsi les prescriptions relatives au levé de la zone bâtie I, et en diminuant, dans la même proportion, les exigences pour la même opération dans la zone II, on obtiendrait un résultat insuffisant peut-être au point de vue mathématique, mais qui serait certainement satisfaisant au point de vue technique et correspondrait d'une manière parfaitement adéquate aux exigences des nécessités pratiques.

Or, le cadastre ne doit pas être envisagé au point de vue strictement mathématique, pour le simple plaisir de manier des formules, des équations et des chiffres, mais il doit satisfaire à un but pratique parfaitement défini que l'on peut et que l'on doit atteindre avec le minimum d'opérations et, par conséquent, de frais.

Ch. Ræsgen.

La formule de tolérance pour la mensuration des côtés des polygonales.

L'instruction fédérale sur les mensurations cadastrales admet, pour la différence entre les deux opérations de mensuration d'une même polygonale dans la zone II, la formule

$$1^0 \quad f = 0,003 \sqrt{d} + \frac{1}{5000} d$$

Il a été proposé de remplacer cette formule par l'expression suivante, correspondant mieux à la théorie des erreurs,

$$2^0 \quad f = \sqrt{a^2 d + b^2 d^2}$$

et il s'agit de déterminer quelles valeurs il y a ou il y aurait lieu d'attribuer aux constantes a et b , pour que les deux formules aboutissent à des résultats à peu près concordants.

Un examen superficiel montre que les valeurs de a et de b doivent être très minimales. Aussi, pour faciliter le calcul, nous

introduisons deux nouvelles inconnues A et B, telles que

$$A = 100 a \text{ et } B = 100 b$$

ce qui nous donne

$$f = \frac{1}{100} \sqrt{A^2 d + B^2 d^2}$$

Nous déterminons ensuite les coefficients à l'aide des deux équations :

$$100 f_1 = \sqrt{A^2 d_1 + B^2 d_1^2}$$

$$100 f_2 = \sqrt{A^2 d_2 + B^2 d_2^2}$$

que nous élevons au carré,

$$10000 f_1^2 = A^2 d_1 + B^2 d_1^2$$

$$10000 f_2^2 = A^2 d_2 + B^2 d_2^2$$

pour obtenir

$$3^0 \quad B^2 = \frac{10000 (f_1^2 d_2 - f_2^2 d_1)}{d_1 d_2 (d_1 - d_2)}$$

La formule 1 donne

$$\text{pour } d_1 = 100 \quad f_1 = 0,05$$

$$\text{et pour } d_2 = 1000 \quad f_2 = 0,30$$

valeurs qui, remplacées dans la formule 3, nous donnent

$$B^2 = \frac{65}{90000} = \frac{1}{1380} \text{ d'où } B = \frac{8,07}{300} = \frac{1}{37,2}$$

$$\text{et } b = \frac{1}{3720} \quad \parallel$$

Or, si au lieu de B, nous voulons déterminer A, nous obtenons l'expression

$$A^2 = \frac{10000 f^2 - B^2 d^2}{d}$$

dans laquelle nous remplaçons

$$d \text{ par } 1000, f \text{ par } 0,3 \text{ et } B^2 \text{ par } \frac{1}{1380}$$

ce qui nous donne

$$A^2 = 10 \cdot 0,09 - \frac{1000}{1380} = 0,17$$

$$A = 0,41; a = 0,0041 \quad \parallel$$

En posant $d = 500$, la formule 2 donne

$$f = \frac{1}{100} \sqrt{0,17 \cdot 500 + \frac{250000}{1380}} = 0,163$$

tandis que la formule de l'instruction donne

$$f = 0,003 \sqrt{500} + \frac{500}{5000} = 0,067 + 0,1 = 0,167$$

Les résultats des formules 1 et 2 ne diffèrent, par conséquent, que de 3 mm pour $d = 500$; nous pouvons préjuger une différence encore plus faible pour les valeurs de d comprises entre 100 et 1000. Les résultats des deux formules sont naturellement identiques pour les distances de 100 et de 1000.

Pour $d = 50$ la formule de l'instruction donne $f = 0,031$

et la formule théorique $f = 0,032$

pour $d = 10$ les valeurs sont respectivement $f = 0,0115$

et $f = 0,0133$

enfin pour $d = 1$, on peut négliger le second

terme placé sous la racine, ce qui donne $f = 0,003$

et $f = 0,00415$

Nous avons ainsi démontré que les deux formules n'accusent entre elles que des différences de quelques millimètres dans tous les cas pouvant se présenter dans la pratique, de telle sorte que la formule simple indiquée dans l'instruction — qui peut être traitée au moyen d'une seule position de la règle à calcul et de l'addition de deux valeurs — peut être considérée comme identique à la formule compliquée 2 et doit lui être préférée, comme présentant une structure plus compréhensible.

Il faut encore remarquer que les constantes qui figurent dans la formule de l'instruction, ont été déduites d'une quantité de résultats résultant de la pratique. Dans le cas présent, les chemins quelquefois tortueux de la théorie conduisent au même but que ceux de l'empirisme. St.

Literatur.

Die Schweizerische Kartographie im Jahre 1914; Landesausstellung in Bern. *Wesen und Aufgaben einer Landesaufnahme*, von Prof. F. Becker, Oberst i. G.

Verlag von Huber & Cie., Frauenfeld. Preis brosch. Fr. 2.70.