Zeitschrift: Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 14 (1916)

Heft: 10

Artikel: Des principes des calculus de prix de revient des travaux géométriques et de leur utilisation dans les taxations des mensurations cadastrales : aperçu sur différents commentaires et simplifications de l'instruction fédérale [suite]

Autor: Werffeli, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-184104

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: 11.07.2025

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

schnitten aus werden dann kürzere Profile senkrecht auf erstere aufgenommen. Zur Aufnahme werden wieder Tachymeter-Theodolite verwendet; von der zeitraubenden Anwendung von Messlatten und Nivellierinstrument wird abgesehen.

Nach einer zweiten Methode hat eine eigene *Aufnahme der zu prüfenden Fläche,* wieder nach verschiedenen Verfahren, stattgefunden. Es kamen zur Anwendung das Aufsuchen der Höhenlinien auf dem Terrain (Methode des zürcherischen Vermessungsamtes); in parzelliertem Gelände wurden die Schnitte der Höhenlinien mit den Eigentumsgrenzen bestimmt; endlich die Neuaufnahme charakteristischer Terrainpunkte und deren Vergleichung mit den Höhenlinien der ersten Aufnahme. Die Vergleichsmessungen wurden durchaus unabhängig von den ersten Aufnahmen durchgeführt. (Fortsetzung folgt.)

Des principes des calculs de prix de revient des travaux géométriques et de leur utilisation dans les taxations des mensurations cadastrales.

Aperçu sur différents commentaires et simplifications de l'instruction fédérale.

Par *R. Werffeli,* Zurich.

(Suite.)

6⁰ Etablissement des résultats des taxations.

Nous avons dressé un tableau pour les prix unitaires dans des circonstances spéciales. Mais une commune à taxer se décompose en terrains très différents. Le territoire à lever au 1 : 1000 se subdivise, par exemple, comme suit:

1⁰	50 ha	4 % de déclivité	morcellement	3	parcelles par ha
2⁰	120 ha	horizontal	„	1,5	„ „ „
3⁰	80 ha	7 % de déclivité	„	4,5	„ „ „
	250 ha			9,0	parcelles

Alors nous déduisons du tableau, en lisant et en interpolant:

$$h_1 = 14{,}00 \qquad p_1 = 5{,}70$$
$$h_2 = 11{,}50 \qquad p_2 = 6{,}50$$
$$h_3 = 15{,}00 \qquad p_3 = 5{,}50$$

ou en moyenne

$$h = \frac{50 \cdot 14{,}0 + 120 \cdot 11{,}50 + 80 \cdot 15{,}0}{250} = \text{fr. } 13.10$$

$$p = \frac{3 \cdot 5{,}70 + 1{,}5 \cdot 6{,}50 + 4{,}5 \cdot 5{,}50}{9} = \text{fr. } 5.70$$

Les résultats des taxations sont en moyenne pour le territoire à l'échelle 1 : 1000

$$h = \text{fr. } 13.10 \qquad p = \text{fr. } 5.70$$

7⁰ Choix des prix de contrats.

a) Sous le nom de prix unitaires fixés nous comprenons ceux qui sont fixés lors de la conclusion du contrat et qui restent invariables même si les conditions prévues lors de la taxation ne subsistent pas. Nous avons vu que les prix par hectare et les prix par parcelle, qui concordent entre eux dans une proportion correcte, ne fournissent plus que des prix de soumission inexacts, lorsque les estimations qui constituent la base du contrat s'écartent fortement de la réalité. Ceci est vrai spécialement dans le cas de morcellement; la densité et la topographie peuvent, par contre, toujours être exactement fixées.

b) Les prix d'unité suivant détail sont ceux qui ne sont fixés définitivement qu'après l'achèvement du travail et pour lesquels le mode de variation est établi lors de la conclusion du contrat. Dans les tables proposées, le prix par hectare ne varie qu'avec la topographie et l'échelle, et comme la topographie et les zônes d'échelles peuvent être évaluées à l'occasion de la taxation avec une précision suffisante, le prix par hectare peut être considéré comme invariable déjà lors de la conclusion du contrat.

Le prix par parcelle décroit donc avec un morcellement croissant et comme le degré de morcellement ne peut pas être établi exactement avant l'abornement, c'est-à-dire, avant la confection des croquis de bornage, il n'est pas indiqué de déterminer définitivement un prix parcellaire déjà lors de la conclusion du contrat.

La dépendance pourrait être exprimée de la manière suivante, par exemple, pour la zône 2c:

$$p = 5{,}70 \left\{ \begin{matrix} - \; n \; 1{,}06 \\ + \; n \; 0{,}40 \end{matrix} \right\} n$$

ou la variation moyenne

$p = 5{,}70 \mp n \; 0{,}75$ pour degré de morcellement $p \; 3 \pm n$

ou

$$p_{2,5} = 6{,}10$$
$$p_3 = 5{,}70$$
$$p_{3,5} = 5{,}35$$

en admettant que les morcellements intermédiaires doivent être interpolés. A côté de ce prix parcellaire variable, il existerait de plus un prix par hectare, invariable, h = fr. 13. 10.

8⁰ Différentes interprétations des instructions

peuvent se faire jour, particulièrement, dans les méthodes de travail et les frais d'exécution s'en ressentent de ce fait. Un éclaircissement est nécessaire pour savoir si, dans l'instruction II et III, le calcul des surfaces des masses et des feuilles est admissible au moyen des coordonnées.

Il est dit à l'article 104, page 89, de l'instruction: „Les surfaces des masses de contrôle seront calculées à l'aide des coordonnées des points des polygones, exceptionnellement aussi à l'aide des coordonnées prises sur les plans, des sommets et des nœuds. Les surfaces complémentaires sont calculées si possible à l'aide de mesures prises directement sur le terrain."

Le calcul des masses peut donc, exceptionnellement, être obtenu au moyen des coordonnées des points-limites. Cette exception est-elle prévue par canton, ou par commune, ou par parties d'une commune?

A la page 90 on lit: „On calculera en outre: la contenance de chaque feuille-minute au moyen des coordonnées, ou du quadrillage et on aura ensuite à compenser:

1⁰ La surface des masses de contrôle d'après la surface totale des plans-minutes, etc."

Ici, on ne prévoit pas d'exception, lorsque les surfaces des plans-minutes sont calculées au moyen du quadrillage, c'est-à-dire au moyen de coordonnées graphiques. On autorise donc l'un *ou* l'autre. On exige simplement que les surfaces des masses de contrôle correspondent avec les surfaces des plans-minutes, pour lesquelles on admet un calcul moins précis. Mais ce manque de clarté influe sur nos calculs de prix de revient. Dans tous les cas, il y a lieu d'établir les prix du calcul des surfaces des masses et des plans-minutes, en supposant la méthode de calcul simple et la méthode de calcul compliqué.

Les prescriptions en vigueur dans l'instruction III admettent toutefois le calcul des surfaces des masses au moyen du quadrillage. Mais une phrase suivante annule de nouveau cette prescription, en ce sens qu'elle exige que les surfaces des figures

complémentaires soient autant que possible calculées au moyen de cotes de levé.

Le troisième paragraphe de l'article 80 devrait être également mieux précisé; il a la teneur suivante:

„Les croquis originaux sont pourvus dans la règle d'un tableau indiquant les coordonnées des points de polygones classés d'après leur numéro d'ordre."

A quoi se rapporte „dans la règle"? A la confection d'un tableau ou à la numérotation suivant un certain ordre?

Pour le calcul des prix, nous devons savoir si on exigera toujours le classement des coordonnées des points de polygones, ou si ce classement sera laissé à l'appréciation des cantons.

Il ne ressort également pas des instructions si, dans l'instruction II, on doit effectuer les calculs des polygonales en se servant de la moyenne des longueurs des côtés de polygones ou si on peut admettre une seule mensuration des côtés.

Examinons encore la question des plans-modèles. Sans aucune ambiguïté, ces plans-modèles constituent une partie intégrante des instructions; par suite, tout doit être exécuté d'après eux.

„Le modèle de croquis donne toutes les indications complémentaires.

„Les détails relatifs au dessin des plans sont fixés par un plan-modèle.

„Le plan-modèle fournit tous les détails à ce sujet.

„Les plans-modèles font règle pour tous les travaux de dessin.

„Les divers calculs se font d'après des formulaires-modèles.

„Les calculs, ainsi que les états, tableaux, etc. sont établis en conformité des formulaires et exemples donnés comme modèles."

C'est ainsi qu'en divers endroits s'exprime l'instruction. Que veut dire: „Le modèle de croquis donne toutes les indications complémentaires?" On veut entendre par là comment on doit inscrire les cotes, disposer le dessin dans les croquis, peut-être encore comment on fait procéder au levé, quelles longueurs de contrôle il y a lieu de mesurer, mais on ne veut pas entendre par là *ce que l'on doit lever*. Car sur ce sujet, nous trouvons dans l'instruction les indications nécessaires.

Que veut dire: „Les détails relatifs au dessin des plans sont fixés par un plan-modèle?" Ici encore on ne fixe des prescriptions que pour le dessin des plans, et non pas pour tout

ce qui est indiqué dans le plan-modèle et pour tout ce qui doit être levé. Le plan-modèle spécifie simplement comment il y a lieu de représenter, comme le plan-modèle le montre, les détails qui doivent être levés.

Pour juger de l'éventualité de simplifications dans l'instruction, il faut considérer, non seulement ce qui concerne la durée de la mensuration et la durée d'une conservation rationnelle, mais spécialement la valeur de l'économie réalisée.

En effectuant la seconde mensuration des polygonales en même temps que le levé de détail, on réalise, dans les territoires moyens, une économie d'environ 1 fr. par hectare. Et dans la valeur de cette économie, on n'a pas encore considéré tous les facteurs, parmi lesquels il en est qu'il faut affecter d'un signe négatif. Tout d'abord, lors du levé de détail, on doit effectuer la mensuration des côtés avec plus de précision, lorsqu'on ne connait pas la valeur moyenne des deux mensurations.

La tolérance pour la mensuration des côtés est de 5 et 6 cm pour 100 mètres (polygones principaux et secondaires), tandis que la tolérance correspondante pour le levé de détail est de 19 cm pour 100 mètres. L'augmentation de précision augmentera le coût de la mensuration du levé de détail. En outre, on sera obligé de piqueter et de mesurer à nouveau les lignes de polygones sur lesquelles il n'y aura pas à lever des points de détail. De plus, suivant les difficultés résultant de la topographie, il y aura lieu, ici et là, de corriger la première mensuration, parce qu'on aura dépassé la tolérance. Cette correction devra être effectuée ensuite dans le calcul des coordonnées et peut se répercuter sur de nombreux polygones secondaires. L'économie sera encore réduite davantage, si on doit effectuer le calcul des polygones avec la moyenne des deux mensurations.

L'économie résultant de la simplification relative à la suppression du calcul des altitudes peut se décomposer comme suit:

Economie résultant de la mensuration des angles de hauteur .	20—30 cent. par ha
„ „ du calcul des altitudes	20—40 „ „ „
Inscription des altitudes des points de polygones maximum	20 „ „ „
Levé et dessin des courbes de niveau (5 à 10 m)	30 „ „ „
Total environ	fr. 1.— à 1.50 par ha

Ce résultat nous montre déjà qu'il n'y a pas d'excuse valable pour ne pas déterminer les altitudes en même temps que la mensuration cadastrale. Il faut encore envisager un facteur suivant lequel le fait de supprimer la mesure des angles de hauteur renchérit une partie des opérations subséquentes de la mensuration cadastrale. Je veux faire allusion au contrôle commode que fournit la mensuration optique des distances, contrôle qui peut être obtenu sans les angles de hauteur, mais avec un instrument réducteur.

La suppression des croquis directs sur le terrain et l'introduction des carnets de levé constitue une économie subséquente, dont il a été parlé d'autre part. Le système proposé de calcul du coût nous permettra de calculer l'économie résultant de cette simplification et ce ne sera qu'à ce moment que nous pourrons décider définitivement de la raison d'être de cette simplification. La confusion des chiffres, l'impossibilité de la reproduction, l'augmentation du coût du report des plans, l'éventualité fréquente de mesures complémentaires, l'influence sur la conservation, etc., en comparaison avec l'économie insignifiante, tout cela doit nous faire considérer comme irrationnelle la méthode des carnets de levé et nous engager à laisser à sa place la méthode des croquis.

Nous réalisons, par contre, une économie notable, en laissant de côté les détails inutiles à la conservation. Dans un plan destiné à la conservation et figurant du terrain agricole, à quoi nous servent, en dehors des bâtiments et des limites, les détails qui les accompagnent, tels que socles, escaliers, terrasses, fosses, etc., et pourquoi les dessiner? On ne doit lever des détails semblables et les dessiner que lorsqu'ils constituent une charge foncière, une servitude; au point de vue de la nature du terrain, ces détails sont de moins d'importance que la détermination des altitudes ou la confection des croquis.

L'économie en résultant peut être exprimée en chiffres; il n'y a pour cela qu'à déduire de mensurations exécutées les détails et les mesures de contrôle superflus, et qu'à déterminer l'influence correspondante dans le coût du levé de détail, du report, de la confection des plans et des reproductions.

(La fin au prochain numéro.)