

**Zeitschrift:** Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres  
**Band:** 11 (1913)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Prix d'unité dans la taxation des mensurations cadastrales  
**Autor:** Werffeli, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-182632>

### **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:** 17.11.2024

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

Les intéressés sont contents du résultat des travaux, même les quelques personnes qui étaient hostiles à l'entreprise ne voudraient pas revenir à l'état ancien.

Nous devons ces renseignements à l'obligeance de M. le Syndic Moret et du Conseil communal de Ménières.

### **Prix d'unité dans la taxation des mensurations cadastrales.**

Lorsqu'on se propose de déterminer le coût d'une mensuration cadastrale, on s'inquiète tout d'abord de l'étendue du territoire à mesurer, puis on se renseigne sur sa disposition topographique, ensuite sur le morcellement et la densité des constructions; en dernier lieu la question de l'échelle entre en ligne de compte, de même que celle des clauses du contrat et des conditions d'engagement.

En considérant dans cet ordre les divers problèmes de la taxation, nous avons été conduits à une taxation, dans laquelle le prix d'unité dominant est le prix par hectare, dont les variations dépendent des facteurs énumérés plus haut: topographie, morcellement, densité des constructions, échelle et clauses du contrat.

L'examen de la difficulté d'une taxation correcte nous amène à lier le prix d'unité par hectare à la notion d'une plus-value par parcelle et d'une plus-value par bâtiment.

Malheureusement, la valeur de ces plus-values n'a jamais donné lieu à des recherches précises. C'est pour cette raison que la plus-value par parcelle n'entre pas en ligne de compte dans de nombreuses taxations. Toutefois la valeur de ces plus-values n'a jamais été examinée avec soin; tantôt c'était affaire d'une commission qui se basait sur les données mises à sa disposition, comme aussi on établissait une proportion entre le prix d'unité par hectare et le prix d'unité d'une parcelle ou d'un bâtiment.

Tout d'abord occupons-nous d'une limite extrême dans les prix d'unité. Examinons donc le territoire à mesurer au point de vue du nombre des parcelles, et déterminons le prix d'unité d'une parcelle en tenant compte de sa situation topographique, de sa surface moyenne, de l'échelle et des clauses

du contrat, et nous constaterons de suite qu'il est aussi difficile de fixer le prix d'unité d'une parcelle que de déterminer le prix d'unité d'un hectare, et dans ce dernier cas il y aurait lieu d'introduire la notion d'une plus-value par hectare, afin de compenser les estimations trop élevées ou trop basses.

Pour mieux illustrer ces deux méthodes de taxation, prenons l'exemple suivant: Le territoire à lever comprend 1000 hectares et 2000 parcelles. Si le prix par hectare est fixé à 28 frs., le coût total sera donc de 28,000 frs.

Mais le travail terminé, on constate qu'au lieu de 2000 parcelles, le territoire considéré en comprend 2500. Lorsqu'on ne prévoit pas de plus-value par parcelle, le coût total reste le même et l'adjudicataire doit supporter l'augmentation des frais. Si le territoire comprend un nombre de parcelles moins grand que ne le prévoyait la soumission, le bailleur n'y trouve pas son compte.

La situation est inverse lorsque le contrat prévoit comme base le prix par parcelle, au lieu du prix par hectare. Le territoire de 1000 hectares et de 2000 parcelles coûte, pour le levé, 14 frs. par parcelle; la dépense totale est donc de 28,000 frs., comme plus haut.

Mais si, le travail terminé, on constate l'existence de 2500 parcelles, les frais se montent à  $2500 \times 14$ , soit 35,000 frs.

Donc, pour une même surface et simplement par le fait d'une augmentation de 500 parcelles, le coût total s'est accru de 7000 frs., ce qui est réellement trop, et ce n'est plus à l'adjudicataire de se plaindre, mais bien au bailleur. Dans le cas où le nombre des parcelles existantes est moindre que celui des parcelles prévues, le géomètre subit alors une perte, un même territoire de 1000 hectares ne comprenant que 1500 parcelles ne coûterait en effet que 21,000 frs., ce qui est réellement trop peu.

Ces exemples montrent que le prix par hectare ne peut plus être séparé du prix par parcelle que le prix par parcelle ne peut être séparé du prix par hectare.

Lorsqu'on veut estimer le rapport exact entre ces deux prix unitaires, il faut spécifier tous les travaux de la mensuration, exprimer leur coût en pour cent du travail complet et les grouper de manière à réunir ceux dont le coût influe, soit sur le prix par parcelle, soit sur le prix par hectare.

Il est facile de constater que dans une mensuration comprenant un morcellement considérable, le pourcentage des travaux qui renchérissent le prix unitaire par surface, est plus grand que dans une mensuration ne comprenant qu'un morcellement minime; il y a donc lieu tout d'abord de poser certaines règles, surtout en ce qui concerne le morcellement.

Nous supposons donc la situation comme suit:

Topographie: conditions normales.

Morcellement: 1 parcelle par hectare.

Clauses du contrat: Instruction II; échelle 1 : 1000.

La densité de construction peut être laissée de côté.

a) *Travaux* qui dépendent de la *contenance*.

	Coût en % de la dépense totale
1 <sup>o</sup> Réseau polygonométrique, mensuration, calculs, report du réseau, plan polygonométrique et préparation des croquis (travaux sur le terrain et aides) . . . . .	52
2 <sup>o</sup> Environ la moitié de la confection des plans, y compris plans d'ensemble, copies, etc. . . . .	5
3 <sup>o</sup> Calcul des contenances par les coordonnées, contenances d'un groupe, d'une feuille, et des masses de contrôle . . . . .	15
4 <sup>o</sup> Coût de formulaires pour le calcul des polygones et le calcul des contenances par les coordonnées, de même que coût du matériel pour les croquis et les plans (copies)	3
Total	75

b) *Travaux* qui dépendent du *morcellement*.

1 <sup>o</sup> Levé de détail des limites . . . . .	10
2 <sup>o</sup> Report du dit . . . . .	3
3 <sup>o</sup> Environ la moitié de la confection des plans . . . . .	5
4 <sup>o</sup> Premier et second calcul des contenances, moyenne, calcul des natures de culture, tabelles des surfaces, registres, bulletins de propriété et autres formulaires . . . . .	7
Total	25

Si nous en restons à l'exemple mentionné plus haut de 1000 hectares et 1000 parcelles, nous devons avoir la relation

$$1000 h + 1000 p = \text{coût total} = 23,000 \text{ frs.},$$

dans laquelle  $h$  représente le prix d'unité par hectare et  $p$  le prix d'unité par parcelle.

En tenant compte du pourcentage calculé ci-dessus, nous avons

$$1000 h = 75\% = 17,250 \text{ frs.},$$

$$1000 p = 25\% = 5750 \text{ frs.}$$

D'où l'on déduit:

$h =$  frs. 17.25 prix d'unité par hectare,

$p =$  frs. 5.75 prix d'unité par parcelle (morcellement 1 : 1).

Nous pouvons modifier le morcellement de telle sorte qu'un hectare contienne 4 parcelles, et en tenir compte dans le pourcentage établi pour les différents travaux, de telle sorte cependant que l'augmentation de travail qui résulte dans la catégorie  $a$  du morcellement de 4 parcelles par hectare soit comprise dans les opérations de la catégorie  $b$ . Nous obtenons alors:

*Travaux sous catégorie a.*

1° Réseau polygonométrique . . . . .	34%	} pour réseau polygono- métrique réduit
2° Environ moitié de la confection des plans . . . . .	4%	
3° Calculs des surfaces par coor- données, etc. . . . .	10%	
4° Coût des formulaires, etc. . . . .	2%	
Total 50%		

*Opérations sous catégorie b.*

1° Levé de détail des limites . . . . .	20%
2° Report du levé de détail . . . . .	4%
3° Environ moitié de la confection des plans . . . . .	5%
4° Calcul des surfaces, etc. . . . .	11%
5° Travaux supplémentaires, pour le réseau polygonal amplifié . . . . .	10%
Total 50%	

Examinons maintenant un autre cas, celui d'une région de 400 hectares et 1600 parcelles, dont le levé revient à 14,000 frs., ou pour avoir une surface identique à celle prise dans le premier exemple, supposons une région de 1000 ha, avec 4000 parcelles coûtant 35,000 frs. Nous devons avoir:

$$1000 h + 4000 p = 35,000 \text{ d'où}$$

$$1000 h = 50\% = 17,500$$

$$4000 p = 50\% = 17,500 \text{ et}$$

$$h = \text{frs. } 17.50 \sim \text{frs. } 17.25 \text{ du premier exemple}$$

$p = \text{frs. } 4.40$  prix d'unité d'une parcelle, pour un morcellement de 4 à 1.

On pourrait supposer qu'il serait plus avantageux, dans le cas du morcellement de 4 parcelles par hectare, de comprendre les travaux complets de polygonation dans la catégorie *a*.

Les travaux indiqués sous catégorie *b*, chiffre 5, et évalués à environ 10%, sont alors placés dans la catégorie *a* et l'équation entre *h* et *p* devient

$$1000 h + 4000 p = 35,000 \text{ frs.,}$$

d'où  $1000 h = 60\% = 21,000 \text{ frs.,}$

$$4000 p = 40\% = 14,000 \text{ frs.}$$

$$h = 21 \text{ frs.}$$

$$p = \text{frs. } 3.50.$$

Nous constatons donc que lorsque le prix d'unité par hectare augmente, le prix d'unité par parcelle diminue. On ne peut pas recommander une solution semblable, surtout pour la raison que le prix d'unité par parcelle devient trop variable. Nous pouvons donc considérer comme exacts les prix d'unité par parcelle qui suivent:

pour 1 parcelle par hectare: frs. 5.75,

pour 4 parcelles par hectare: frs. 4. —, 4.40.

Il y a lieu de remarquer que les pourcentages indiqués ci-dessus ont été calculés et évalués réciproquement, partie suivant des mensurations exécutées, et partie suivant des mensurations taxées. L'auteur a procédé de la même manière pour envisager des morcellements différents et il a ainsi obtenu l'échelle suivante du prix d'unité par parcelle:

Prix d'unité par parcelle pour échelle 1 : 1000:

Pour 7 parcelles par hectare frs. 3.50,

" 6 " " " " 3.70,

" 5 " " " " 4. —,

" 4 " " " " 4.40,

" 3 " " " " 4.80,

" 2 " " " " 5.25,

" 1 " " " " 5.75,

" 0,75 " " " " 6. —.



On peut attribuer à ces valeurs une erreur d'environ 5 %, car le calcul n'a été poursuivi que sur 12 exemples. Avant de pouvoir comparer ces prix d'unités par parcelle (avec prix d'unité par hectare environ frs. 17.30), suivant chaque mensuration; nous devons encore examiner leur variation résultant de la topographie, de la nature de culture, des conditions du contrat, de l'époque des mensurations, etc., etc.

La topographie et la nature de culture (forêts privées et vignobles) n'ont d'influence que sur les opérations de terrain, et n'entrent pas en ligne de compte dans le prix par hectare dans le cas d'un morcellement suffisant. Par contre, lorsque le morcellement est faible, leur influence peut atteindre environ la moitié du pourcentage du prix d'unité par hectare et la moitié pourcentage du prix d'unité par parcelle. En supposant donc un terrain complètement découvert et un morcellement de 4 parcelles par hectare, nous pouvons arriver à une réduction de frs. 2000. — sur les opérations de terrain, ce qui correspondrait à un prix d'unité par hectare de frs. 16.50 et à un prix d'unité par parcelle de frs. 4.15, car:

$1000 \times 16.50 + 4000 \times 4.15 = 16,500 + 16,500 = 33,000$  frs., au lieu de 35,000 frs., prix pour de la topographie normale. Également lorsque dans le cas d'une topographie difficile, avec un morcellement d'une parcelle par hectare, le coût des opérations sur le terrain doit être augmenté de 2000 frs., on devrait admettre un prix d'unité par hectare de frs. 19.25 au lieu de frs. 17.25 et conserver le même prix d'unité par parcelle de frs. 5.75, car la majeure partie des opérations sur le terrain est comprise dans le prix de l'hectare.

Il faut aussi attribuer une certaine importance aux opérations concernant les forêts privées; ces forêts privées correspondent souvent à un morcellement intense, et pour ces régions dont l'étendue ne dépasse pas 10 hectares, il y a lieu de prévoir des prix spéciaux.

Dans le cas d'un morcellement de 6 parcelles par hectare, le coût total doit être augmenté de 75 à 100 %, par rapport au coût des opérations en terrain découvert; cette augmentation varie suivant la topographie qui, en forêt privée, n'est pas toujours très simple.

En admettant une majoration de 75 %, nous obtenons pour prix d'unité par hectare frs.  $17.25 + 75\% =$  frs. 30. —, et pour prix d'unité par parcelle frs.  $3.70 + 75\% =$  frs. 6. 50. On peut considérer ces prix comme étant trop élevés, mais il faut, avant de conclure ainsi, consulter les gens du métier qui ont exécuté des opérations dans des forêts privées, en appliquant les prescriptions des nouvelles instructions.

Les frais supplémentaires dépendant du levé des faibles étendues de forêts se compensent à peu près dans les travaux de terrain particulièrement découvert, de telle sorte que les plus-values passent inaperçues.

Lorsqu'il existe des ruisseaux, même sans rives escarpées, on les compte plutôt dans le prix d'unité par hectare. Par contre, les arbres fruitiers, les haies et les buissons influent principalement sur le prix d'unité par parcelle. Il y a lieu d'examiner encore l'influence des clauses du contrat, ce qui ne peut se faire que dans chaque cas particulier. Le levé des courbes de niveau à une équidistance plus petite que celle prévue dans l'instruction, doit entrer en ligne de compte dans le prix d'unité par hectare; toutefois à cause du subventionnement par la Confédération, la plus-value doit être comptée à part.

La confection d'un plan d'ensemble, par exemple à l'échelle du  $\frac{1}{2500}$ , devrait entrer en ligne de compte dans les prix d'unité de l'hectare, de la parcelle et du bâtiment; mais pour simplifier et pour séparer ces plus-values du coût des travaux subventionnés, il y a lieu de la comprendre dans le prix par hectare ou de les estimer à forfait.

Lorsque le contrat exige la mensuration à double, des côtés des polygones, avant le levé de détail, cela n'influe presque pas sur le coût d'unité. En effet l'instruction contient déjà cette exigence, en ce sens qu'on doit exécuter une double mensuration des côtés et que seule la seconde mensuration peut avoir lieu en même temps que le levé de détail.

Un calcul de polygone exécuté soigneusement exige que l'on prenne comme valeur des côtés, la moyenne de deux mensurations. Si l'on n'exécute cette seconde mensuration que lors du levé de détail, on doit calculer à nouveau les différences des coordonnées en tenant compte des longueurs corrigées des



côtés et exécuter une nouvelle compensation, or en établissant la moyenne des résultats des deux mensurations, on modifie au moins la moitié de la longueur de tous les côtés, de telle sorte que le coût de cette correction revient à peu près au coût d'une seconde mensuration immédiate, surtout lorsque l'on peut utiliser le piquetage établi en vue de la première mensuration.

Donc on peut admettre qu'il y a pas lieu de tenir compte d'une plus-value lorsque le contrat prescrit une double mensuration des côtés de polygones.

Des circonstances qui influent encore sur le prix d'unité par hectare sont: la forme des petites parcelles et le territoire minimum. Des parcelles longues et étroites exigent des plus-values, de même que les parcelles enclavées. De plus le rapport entre pourtour et surface est différent suivant la grandeur des parcelles; il faut donc prévoir une plus-value par surface pour les petites parcelles.

En ce qui concerne le territoire minimum, on peut admettre qu'en-dessous de 100 hectares, on peut demander une plus-value, étant entendu que cette plus-value doit augmenter jusqu'à 10 hectares; cette plus-value a pour but de tenir compte, par exemple, du fait que le réseau polygonal d'un petit territoire doit être établi avec plus de soin pour aboutir à un résultat convenable, et que les frais généraux sont relativement plus élevés dans des travaux de minime importance que dans des travaux conséquents.

Il arrive également souvent que les parties basses d'une commune présentent un morcellement plus intense que les parties élevées; dans ce cas il ne faut pas prévoir un morcellement unique pour la commune, mais établir un prix pour chaque partie du territoire.

Il faut aussi considérer l'importance des conditions d'engagement. Depuis 1908 à nos jours, les salaires ont augmenté d'environ 25 %.

Les traitements mensuels des candidats-géomètres ont passé de 150—180—200 frs.; ceux des dessinateurs de 120—180 francs à 200—250 frs.; ceux des géomètres diplômés de 225—275 frs. à 250—350 frs.; le gain journalier des aides,

anciennement de frs. 3. 50—5. 50, varie aujourd'hui de frs. 4. 50 à 6. 50 et atteint 7 frs. en montagne.

Nous examinons actuellement les relations entre les divers prix d'unité pour les mensurations à l'échelle du  $\frac{1}{500}$ , en considérant que dans les territoires levés à cette échelle, le morcellement n'atteint que rarement 2 parcelles par hectare.

La densité de construction est régulière et comprend exceptionnellement des agglomérations de 2—3 bâtiments :

a) La différence entre le prix d'unité de l'hectare au 1 : 500 et celui au 1 : 1000 doit porter sur :

1<sup>o</sup> l'influence du réseau polygonométrique plus serré et le report de celui à une échelle plus grande, l'augmentation du travail pour la préparation des croquis ;

2<sup>o</sup> l'augmentation de travail sur la moitié de la confection des plans ;

3<sup>o</sup> l'augmentation de travail sur le calcul des surfaces par les coordonnées, par suite des tolérances plus serrées et des masses de contrôle plus petites ;

4<sup>o</sup> l'augmentation des frais en matériel, etc.

b) La différence sur le prix d'unité par parcelle doit tenir compte :

1<sup>o</sup> du levé d'un plus grand nombre de limites, parce que les limites doivent être moins espacées ;

2<sup>o</sup> de l'augmentation de travail de report des croquis (voir 1<sup>o</sup>) ;

3<sup>o</sup> de l'augmentation de travail sur la moitié de la confection des plans ;

4<sup>o</sup> de l'augmentation de travail due au calcul des contenance des parcelles, en suite de tolérance plus serrée et de calculs de nature de culture plus fréquents.

c) Il faut encore considérer toutes les opérations qui ne dépendent que de la densité de construction et qui forment ensemble le prix d'unité des bâtiments :

1<sup>o</sup> le levé des bâtiments et des travaux d'art ;

2<sup>o</sup> le report des dits ;

3<sup>o</sup> le calcul des surfaces des bâtiments et l'immatriculation des dits.

Nous nous bornons à indiquer sans autre les valeurs que nous avons trouvées pour les prix d'unité par hectare, par parcelle et par bâtiment. Si l'on veut comparer ces chiffres

avec ceux de mensurations quelconques, on doit se rappeler quelles données ont été prises pour base.

Échelle 1 : 500.

Prix d'unité par hectare frs. 30. —.

				Prix d'unité par parcelle
pour 10 parcelles à l'hectare				frs. 4. 50
"	8	"	"	" 5. —
"	7	"	"	" 5. 40
"	6	"	"	" 5. 80
"	5	"	"	" 6. 25
"	4	"	"	" 6. 75
"	3	"	"	" 7. 25
"	2	"	"	" 7. 75

				Prix d'unité par bâtiment
pour 10 bâtiments par hectare				frs. 3. —
"	8	"	"	" 3. 50
"	7	"	"	" 3. 70
"	6	"	"	" 4. —
"	5	"	"	" 4. 40
"	4	"	"	" 5. —
"	3	"	"	" 6. —
"	2	"	"	" 7. 50

A l'échelle du 1 : 1000, le prix d'unité par bâtiment peut être estimé à frs. 5. —.

Les œuvres d'art, les aqueducs conséquents, les murs et les ponts doivent être comptés comme des bâtiments, car en ne les comptant pas comme tels, on peut craindre que lorsque de tels objets se présentent souvent, le prix d'unité par hectare soit estimé trop haut ou trop bas.

*Conclusions.* L'établissement comme ci-dessus des prix d'unité a la même importance qu'un *décompte*. Les prévisions du coût total, probablement calculé selon les prix d'unité, peuvent varier d'environ 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Notre ancien système de taxation, et spécialement celui qui ignorait toute plus-value par parcelle, est identique au *système du forfait*; en effet, lorsqu'on connaissait, suivant le contrat et aussi exactement que possible, la surface du territoire à mesurer, de telle sorte que contenance multipliée par prix par hectare

donnaient une valeur forfaitaire, cette valeur restait sans modification même si le nombre des parcelles différait sensiblement du nombre admis dans les prévisions. Lorsqu'on ne considère que le prix par hectare, on peut craindre une incertitude dans le morcellement, ou, dans l'échelle du 1:500, une incertitude dans la densité de construction, de telle sorte qu'une fois l'entrepreneur, une autre fois le bailleur peut être lésé.

En appliquant à bon escient le système de taxation préconisé plus haut, on évite les évaluations erronées et on détermine une valeur du coût total qui correspond à la vérité. Les géomètres et les autorités pourront s'entendre facilement en employant ce système.

*Zurich*, 5 juin 1913.

*R. Werffeli.*

---

### **Zur Schulfrage.**

Am 14. Juni 1913 ist nun die Verordnung des Bundesrates über die Neuregelung des Geometer-Prüfungswesens ab 1. Oktober 1915 erschienen. Die Maturität der Geometer-Aspiranten ist darin als Vorbedingung festgesetzt und damit die wichtigste und wesentlichste Forderung des Berufsstandes erfüllt. Alle andern Fragen der Fachbildung sind dagegen von untergeordneter Bedeutung und ihre zweckmässigste Lösung wird sich mit der Zeit von selbst herausbilden.

Heute mag der Schweizerische Geometerverein sich dieses wichtigen Abschnittes in seiner Entwicklungsgeschichte von Herzen freuen und den Männern Dank zollen, die seit Jahren für die Forderung einer gehobenen Vorbildung mit Wort und Schrift unermüdet bei allen entscheidenden Instanzen eingetreten sind und deren Interesse und Verständnis für die Wichtigkeit und Notwendigkeit dieser Bildungsforderung zu erwecken gewusst haben.

Zu danken hat die Schweizerische Geometerschaft auch der einsichtigen und weitsehenden Stellungnahme des Bundesrates in dieser so viel und so heiss umstrittenen Frage.

Die Schweizerische Geometerschaft ist der festen Zuversicht, dass die vom Bundesrate getroffene Entscheidung für die in Angriff genommene Landesvermessung von Vorteil, und dass