Zeitschrift: Cadastre : revue spécialisée consacrée au cadastre suisse
Herausgeber: Office fédéral de topographie swisstopo
Band: - (2012)
Heft: 9

Artikel: De la liberté des méthodes
Autor: Miserez, Jean-Paul
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-871551

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: 13.12.2025

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

De la liberté des méthodes

Le principe de la liberté des méthodes est à la base de toute la philosophie de la réforme de la mensuration officielle qui a abouti à la définition de la nouvelle MO93.

Ce principe était si fortement ancré dans les esprits, faisant en quelque sorte partie du «droit naturel», qu'il n'a même pas été inscrit formellement dans l'OMO[1]. Cette lacune formelle est comblée dans la nouvelle loi sur la géoinformation[2] qui dit, à l'article 8, que *«le choix des méthodes de saisie et de mise à jour des géodonnées de base est laissé à la libre appréciation des auteurs de ces opérations, pour autant que la comparabilité des résultats reste garantie»*.
Celle liberté, comme toutes les autres libertés, est une source d'ouverture, d'imagination et d'inventivité qui postule l'ingéniosité des ingénieurs. Cela d'autant plus que la palette des moyens technologiques mis à disposition est toujours plus vaste et variée.
Mais cette liberté peut aussi engendrer un certain vertige. Comment puis-je être sûr que le résultat de mon inventivité n'est pas téméraire, qu'il correspond aux objectifs fixés et que je pourrai en répondre à long terme? La responsabilité du géomètre dans ce domaine est particulièrement grande.
Entre l'imagination débridée et sans limite et la prudence excessivement encadrée par des normes, il appartient à l'ensemble de la profession (Direction fédérale des mensurations cadastrales [D+M], services cantonaux et entrepreneurs) de trouver les voies optimales qui permettent d'atteindre les objectifs fixés à l'article 1 de l'OTEMO[3]: *«Les travaux de mensuration sont à exécuter dans les règles de l'art et dans le respect du principe de rentabilité»*.
La D+M est parfois sollicitée pour donner son avis sur des questions ayant trait aux limites de la liberté des méthodes. Aussi, nous rappelons ici quelques principes de base qui nous permettent de nous orienter dans l'incertitude et dans le questionnement qui sont naturellement liés à toute déréglementation.

Lire, comprendre et interpréter les bases légales

L'OMO et l'OTEMO sont entrées en vigueur il y a bientôt 20 ans et, malgré l'évolution technologique enregistrée durant cette période, elles sont restées remarquablement actuelles et complètes. Il est en effet rare que, face à un problème rencontré, on n'y trouve pas une réponse, ou au moins une proposition de solution. Une lecture attentive de ces textes légaux peut donc aider à fixer le cadre dans lequel la liberté peut s'exercer. Contrairement à certains textes légaux qui se bornent à permettre ou à défendre, ces ordonnances donnent la ligne à suivre. Destiné à des professionnels, ce cadre doit être complété par des connaissances théoriques et techniques (*«les règles de l'art»*).

La vérification

Les prescriptions sur la vérification dans la mensuration officielle[4] gardent leur pleine valeur. La vérification comprend le contrôle indépendant de l'attestation, par le mandataire, de la qualité d'une mensuration ou d'une mutation. C'est ce dernier qui assume la responsabilité d'un déroulement des travaux conforme au contrat et d'un produit répondant aux exigences fixées. Le service cantonal du cadastre contrôle l'efficacité du système de gestion de la qualité utilisé par le mandataire et examine les éléments de la mensuration officielle quant à leur qualité et leur intégralité. La D+M prend connaissance du rapport de vérification du canton; elle intervient aussi dans quelques vérifications de haute surveillance, orientées vers la conformité du jeu de données par rapport au modèle de données fédéral et vers l'homogénéité du produit.
On le constate, l'essentiel du processus est basé sur la compétence du mandataire et sur les autocontrôles qu'il effectue.

Preuve de qualité

Il appartient à l'adjudicataire d'apporter la preuve que les exigences de précision et, cas échéant, de fiabilité sont respectées. Evidemment, lorsque ces preuves peuvent être dérivées d'une surabondance de déterminations, le programme de calcul va fournir les indicateurs qui pourront être directement repris comme attributs de qualité. Par contre, lors de la combinaison de différents moyens de détermination et de vérification de données, il peut arriver qu'il ne soit pas possible de déterminer automatiquement les indicateurs de précision et/ou de fiabilité. Cas échéant, il est concevable que le géomètre introduise ces attributs «à la main», charge à lui de pouvoir apporter la preuve que les exigences de qualité sont effectivement remplies. Certes, cela ne simplifie pas le travail de vérification pour l'autorité cantonale, mais c'est sans doute le prix à payer pour atteindre une véritable liberté des méthodes, basée sur les règles de l'art et respectant les principes de rentabilité.

[1] Ordonnance sur la mensuration officielle (OMO), RS 211.432

[2] Loi fédérale sur la géoinformation (Loi sur la géoinformation, LGéo), RS 510.62

[3] Ordonnance technique du DDPS sur la mensuration officielle (OTEMO), RS 211.432.21

[4] www.cadastre.ch ⇨ Mensuration officielle ⇨ Documentation ⇨ Publications ⇨ Prescription sur la vérification dans la mensuration officielle (7.7.1995)

Liberté des méthodes = liberté des calculs?

Il peut arriver qu'un ensemble de mesures traité par un premier logiciel donne des résultats différents que le même ensemble de mesures traité par un autre logiciel. Ainsi, par exemple, une compensation selon les moindres carrés d'un réseau de points fixes peut donner des résultats légèrement différents selon les genres de pondération utilisés. Ou encore, le résultat d'une intersection de la couche de la couverture du sol avec la couche des biens fonds peut donner un résultat en m^2 différent selon que les arrondis sont appliqués à chaque fraction ou qu'ils sont appliqués sur la somme des fractions. Il n'est pas non plus indifférent de travailler dans les calculs avec l'ensemble des décimales possibles dans l'ordinateur ou de systématiquement réduire les coordonnées aux trois décimales prévues dans le modèle de données fédéral.
La D+M s'en tient aux rares exigences de traitement fixées dans l'OTEMO (par exemple aux art. 54 et 55) et n'entend pas imposer de méthodes strictes de compensation ou de traitement des arrondis. Il appartient en priorité à l'adjudicataire, et subsidiairement au service cantonal, de contrôler que le logiciel respecte les règles de l'art et que les résultats sont conformes aux exigences de qualité.
Il faut aussi rappeler que l'article 2 des Instructions de 1974 sur l'application du traitement automatique de l'information dans la mensuration parcellaire, abrogées par l'OMO, n'a pas été repris dans les nouvelles dispositions. Cet article prévoyait que l'autorité cantonale devait examiner les programmes particuliers et les systèmes de programme. Ce n'est pas un oubli, le message est clair: c'est le travail et la compétence du géomètre qui détermine la qualité de l'œuvre cadastrale, et non le résultat du traitement informatique, dont le choix et la gestion incombent au seul adjudicataire.

La garantie de qualité s'applique au jeu de géodonnées de base et non aux données dérivées ou aux produits

Le jeu de géodonnées de base est l'ensemble des données selon le modèle de données de la mensuration officielle. Ces données sont le fruit d'un premier relevé, d'un renouvellement, d'une numérisation préalable ou d'une mise à jour permanente ou périodique. Elles sont structurées et formatées de manière stricte et homogène, pour l'ensemble de la Suisse, sous réserve des extensions cantonales. Une fois approuvées, ces géodonnées de base ne pourront plus être modifiées en dehors d'une procédure de mutation stricte et cohérente.
Pour éviter toute confusion, toute redondance ou tout conflit chronologique, cette base de données doit être placée sous la responsabilité d'un unique responsable (fonctionnaire ou privé) qui est le seul à avoir le droit d'introduire, de modifier ou de radier des données. Ce responsable aura aussi pour tâche de vérifier que les données nouvelles qui seront introduites dans le jeu de géodonnées de base, qu'elles proviennent de lui-même ou d'un tiers, sont en tout point conformes aux exigences de qualité et de forme du modèle de données fédéral.
La consultation de ces géodonnées est libre (art. 10 LGéo et art. 21 et 22 OGéo[5]) et les modalités de leur diffusion sont définies aux articles 34 et suivants de l'OMO.
Les données dérivées et les produits sont des éléments obtenus à partir du jeu de géodonnées de base. Il s'agit par exemple de la surface d'un bâtiment, des coordonnées de l'intersection d'une conduite avec une limite de parcelle ou d'un extrait cadastral sur un périmètre donné, sur papier ou sous forme numérique. Ces produits dérivés ne font pas partie du modèle de données de la mensuration officielle et, dès lors, leur forme de gestion et de traitement est complètement libre et ils ne bénéficient pas de garantie officielle, sauf si l'exactitude est certifiée par une signature valide (art. 37 OMO).

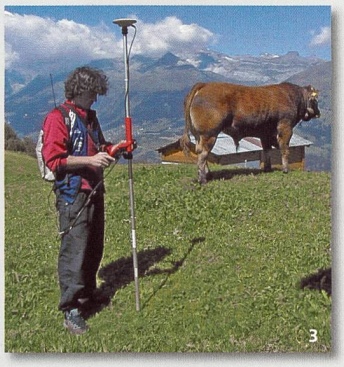
Compétences professionnelles et formation continue

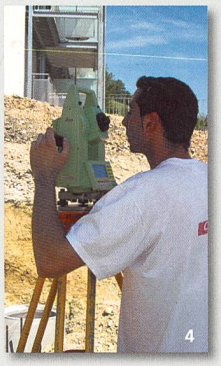
On l'a compris, la liberté des méthodes n'est pas une solution de facilité. Elle exige une attention soutenue, un regard critique permanent et des compétences professionnelles de haut niveau, à tous les degrés d'exécution. Le brevet fédéral d'ingénieur géomètre et l'inscription au registre des géomètres est une condition formelle qui atteste que la formation de base est acquise. Mais sans formation continue soutenue et sans partage des connaissances et des progrès avec tous les collaborateurs, il ne sera pas possible d'assumer pleinement les exigences et les responsabilités liées à la liberté des méthodes. Cette formation continue est explicitement mentionnée comme obligation professionnelle à l'article 22, alinéa 1, lettre g de l'Ordonnance sur les géomètres .

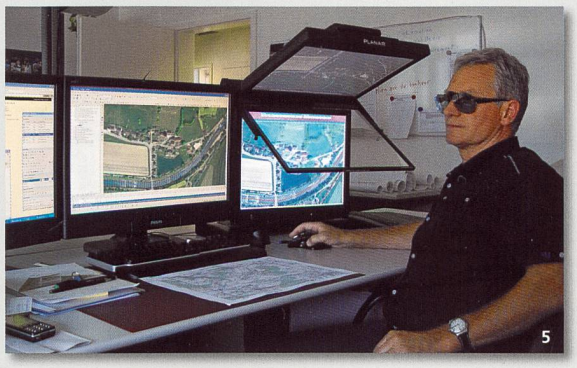
[4] Ordonnance sur la géoinformation (OGéo), RS 510.620

[5] Ordonnance concernant les ingénieurs géomètres (OGéom), RS 211.432.261

Cinq techniques de mesures et de travail différentes







1: Le nivellement
2: Le balayage laser (laserscanning)
3: Les systèmes GNSS (Global Navigation Satellite Systems)
4: Le levé terrestre
5: La photogrammétrie

Conclusion

La liberté des méthodes doit être considérée comme un progrès déterminant dans l'acquisition, la mise à jour et la gestion des données de la mensuration officielle. Incompatible avec une normalisation détaillée, cette liberté doit être basée sur une connaissance approfondie des moyens techniques et informatiques disponibles et une appréciation critique et responsable des résultats obtenus. Elle implique aussi une responsabilité accrue de l'ingénieur géomètre qui est le seul garant de la qualité des données qu'il produit.

Jean-Paul Miserez
Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo, Wabern
retraité depuis le 30 juin 2012
jp.miserez@bluewin.ch