

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik =  
Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

**Herausgeber:** Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

**Band:** 44 (1946)

**Heft:** 1

**Artikel:** Quelques considérations sur le réseau du nivellement fédéral

**Autor:** Favre, J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-203888>

### **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:** 02.04.2025

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

même ordonnance, la mensuration cadastrale comprend la triangulation de IV<sup>e</sup> ordre, la mensuration parcellaire et leur conservation. La conservation à elle seule, qui consiste à mettre à jour les documents cadastraux au fur et à mesure des modifications qui interviennent à la propriété foncière, est d'un intérêt primordial pour le maintien de l'œuvre de la mensuration cadastrale. Il s'agit donc d'activités très importantes et lourdes de responsabilités, auxquelles on ne saurait joindre sans inconvénient d'autres activités techniques, comme, par exemple, les améliorations du sol, et cela malgré la liaison nécessaire entre les remaniements parcellaires et la mensuration. De par leur nature même, les améliorations foncières diffèrent des opérations du cadastre; elles sont du reste régies par d'autres principes juridiques, notamment ceux qui découlent des articles 702 et 703 du C. C. S. En effet, si les améliorations foncières constituent pour ainsi dire la partie économique de la mensuration cadastrale, cette mensuration, par son abornement obligatoire, forme le fondement matériel et juridique de la propriété foncière, qui se trouve consacré par l'inscription au registre foncier.

Les améliorations du sol sont destinées en premier lieu à modifier l'état de la propriété foncière en vue d'une culture plus rationnelle et économique des terres. Il s'agit donc là d'une institution «dynamique», si nous pouvons employer cette expression, et dont la réalisation pratique est la conséquence d'une transformation de l'ancien état de la propriété. Le cadastre, au contraire, doit être considéré comme une organisation «statique» ayant pour mission d'enregistrer l'état technique et juridique de la propriété foncière. Il en résulte que la mensuration cadastrale ne sert pas uniquement aux besoins de l'agriculture, mais doit être considérée avant tout comme l'instrument indispensable du droit immobilier, car elle se traduit par des plans et registres qui revêtent la valeur de titres publics. Cette interdépendance entre la mensuration cadastrale et le registre foncier forme un ensemble parfaitement bien ordonné qui ne saurait être modifié ou dissocié sans porter atteinte à l'existence même de l'institution du cadastre dans notre pays. C'est ainsi que le grand principe juridique contenu dans l'article 950 du code civil suisse a une importance capitale pour la sauvegarde et la garantie de la propriété foncière par le cadastre.

*Ls. Hegg.*

## **Quelques considérations sur le réseau du nivellement fédéral**

Le repère fondamental du réseau hypsométrique suisse se trouve sur un bloc erratique sis dans le port de Genève. A la suite d'une remarquable étude<sup>1</sup> basée sur les plus récents résultats de l'époque, l'altitude

---

<sup>1</sup> *Dr. J. Hilfiker, Untersuchung der Höhenverhältnisse der Schweiz im Anschluß an den Meereshorizont, Bern 1902.*

du repère Pierre du Niton R. P. N. avait été fixée en 1902 à 373.6 m au-dessus du niveau moyen de la mer à Marseille. Cette valeur, arrondie au décimètre, a servi et sert encore à l'heure actuelle de cote de départ pour tous les travaux géodésiques et les mensurations cadastrales suisses, ainsi que pour la nouvelle carte nationale.

Depuis cette époque le service topographique fédéral a exécuté entre 1903 et 1927 un nouveau nivellement de précision divisé en 18 mailles s'étendant sur tout notre territoire et rattaché à 21 groupes de repères des pays limitrophes. Ce réseau répond aux exigences de précision les plus modernes et a été observé en respectant strictement les conditions fixées par la Commission géodésique internationale pour les nivellements dits de haute précision. Les différences de hauteur observées ont été compensées selon la méthode des moindres carrés et ceci à trois reprises différentes:

- 1<sup>o</sup> une première fois en 1928, sans tenir compte des corrections orthométriques, «altitudes compensées»;
- 2<sup>o</sup> une deuxième fois en 1939, en apportant à chaque section du réseau la correction sphéroïdique découlant de la valeur normale de l'accélération de la pesanteur  $g$  calculée en utilisant la formule de Helmert, «altitudes sphéroïdiques». Les résultats de ces deux premières compensations n'ont pas été publiés;
- 3<sup>o</sup> une troisième fois enfin en 1944<sup>1</sup>, en utilisant les valeurs observées de  $g$  tirées des publications de la commission géodésique suisse, «altitudes vraies».

Nous avons dès lors la possibilité de comparer les altitudes fournies par ces différentes compensations aux «altitudes usuelles» publiées dans les registres édités par le service topographique fédéral et mis à la disposition de tous les intéressés. Remarquons que les altitudes usuelles ne sont pas modifiées par ces différentes compensations et qu'elles restent, comme par le passé, les altitudes officielles. Nous avons porté sur le graphique ci-contre les différences:

- a) altitudes compensées moins altitudes usuelles,
- b) altitudes sphéroïdiques moins altitudes usuelles,
- c) altitudes vraies moins altitudes usuelles.

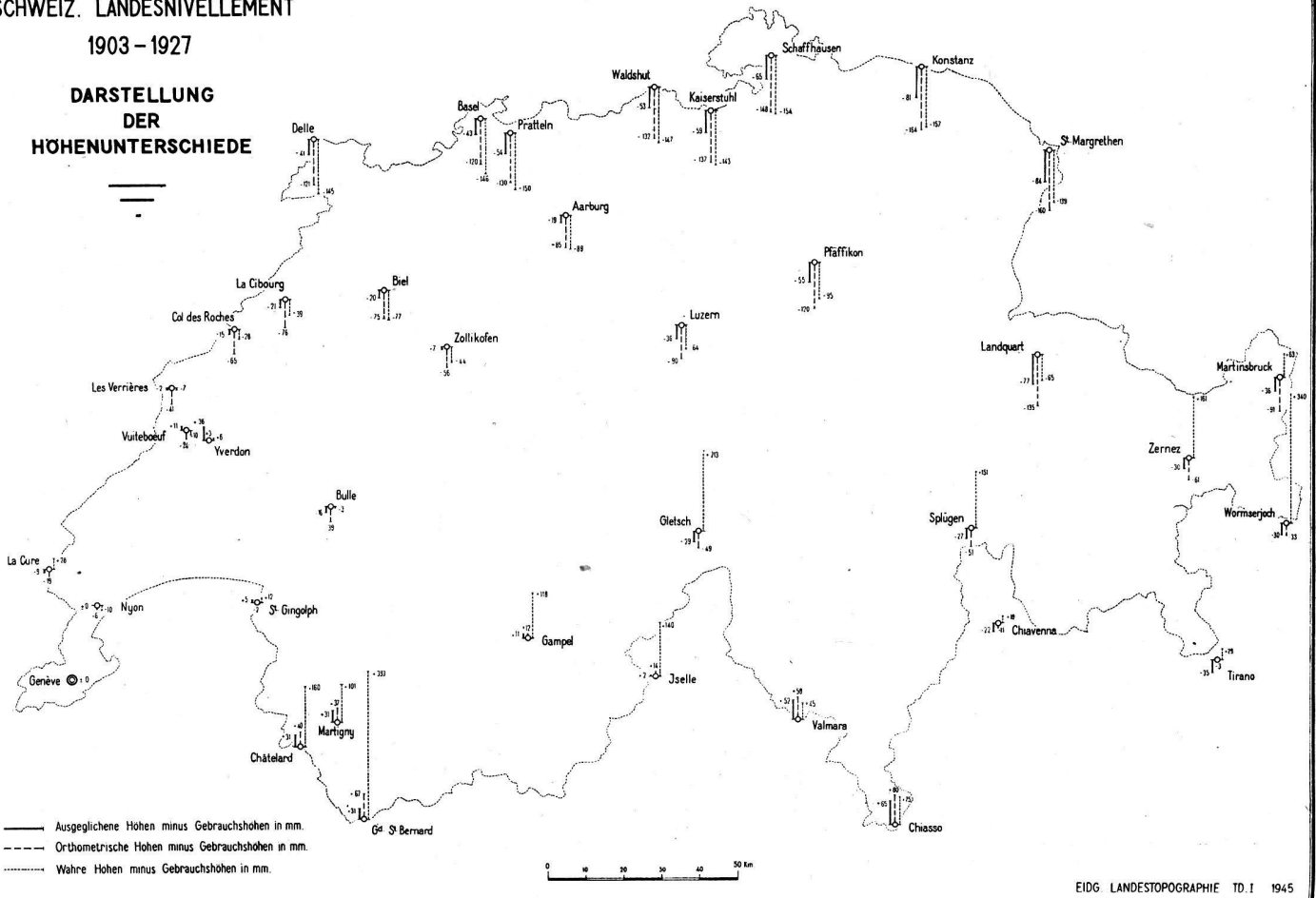
Nous constatons d'emblée une différence systématique qui croît de façon pour ainsi dire continue de Genève à St. Margrethen. Elle provient avant tout d'une moins grande précision du nivellement de la commission géodésique fédérale paru en 1891 sous le titre «Catalogue des hauteurs suisses». Il n'est pas inutile de rappeler ici que ce nivellement a servi de charpente lorsqu'il s'est agi de choisir le système des altitudes usuelles encore en vigueur actuellement.

Les différences b) et c) sont du même ordre de grandeur dans les régions du Plateau et du Jura. En revanche ces mêmes différences di-

---

<sup>1</sup> M. Schürer, Die Reduktion und Ausgleichung des schweizerischen Landesnivellements, Verlag der Eidg. Landestopographie Bern.

DARSTELLUNG  
DER  
HÖHENUNTERSCHIEDE



vergent totalement dans les régions des Alpes. Elles sont même de signe contraire dans les régions du Gothard et des Grisons. Cela ne saurait nous surprendre si l'on songe que les différences *b*) ont été obtenues en utilisant la valeur normale de *g*, tandis que les différences *c*) dérivent de la valeur observée de *g*. Nous savons en effet que la formule de Helmert n'a qu'une valeur toute relative dans la partie nord de la Suisse et qu'elle n'est plus du tout applicable dans la partie sud qui est le siège de nombreuses anomalies, telles qu'elles ressortent du tableau des courbes de même pesanteur réduite publié par la commission géodésique suisse. C'est pourquoi il était absolument indispensable d'utiliser les valeurs observées de *g* pour la compensation du réseau de nivellement fédéral.

D'autre part il était intéressant aussi de déterminer à nouveau l'altitude du R. P. N. en partant des résultats les plus récents des pays avoisinants. Ces résultats nous ont été obligeamment fournis en 1939 en réponse à un questionnaire adressé par le service topographique fédéral aux pays limitrophes. Les altitudes communiquées par la France, l'Allemagne, l'Autriche et l'Italie sont des altitudes « orthométriques » calculées en utilisant la valeur normale de *g*. Le rattachement des 21 groupes de repères étrangers en adoptant les résultats soit de la deuxième compensation, soit de la troisième, fournit pour notre repère fondamental une valeur qui coïncide au décimètre près avec la valeur fixée en 1902 par le Dr. Hilfiker. La question pourra être étudiée à nouveau lorsque les pays qui nous environnent auront, à leur tour, un réseau suffisamment dense de stations gravimétriques qui pourra servir à une nouvelle compensation de leur réseau de nivellement respectif et nous fournir les altitudes vraies des 21 groupes de repères de raccordement. Il est à présumer cependant que l'altitude du R. P. N. ne subira pas de modification.

A l'heure actuelle la Suisse possède un réseau de nivellement des plus modernes et des plus précis. De ce fait elle apportera une contribution précieuse lors d'une compensation générale du réseau européen.

*J. Favre, ing. dipl.*

## **Ein offenes Wort zur Vermessungstechnikerfrage**

*von R. Boßhardt, St. Gallen*

### I.

Seit dem Jahre 1933, in welchem die „Weisungen betreffend die Verwendung des Personals bei Grundbuchvermessungen“ erlassen wurden, die eine Beschränkung der Verwendungsmöglichkeit des Hilfspersonals mit sich brachten, sind die dadurch speziell betroffenen Vermessungstechniker nicht müde geworden, eine Revision der genannten „Weisungen“ zu verlangen. Nach verschiedenen vergeblichen Versuchen, den Verband der praktizierenden Grundbuchgeometer und den Geometerverein für eine Revision zu gewinnen, richteten sie am 30. April 1943 eine Eingabe an den Bundesrat mit dem Antrag, die „Weisungen“ vom 3. März 1933 aufzuheben und dem patentierten Grundbuchgeometer die volle Verantwortung über die zweckmäßige Verwendung des ihm unterstellten Hilfspersonals zu übertragen. Die Eingabe führte in der Folge zu Be-