

**Zeitschrift:** Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique  
**Herausgeber:** Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique  
**Band:** 26 (2014)  
**Heft:** 103

**Artikel:** Mesurer le relief  
**Autor:** Morel, Philippe  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-556235>

#### 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](#)

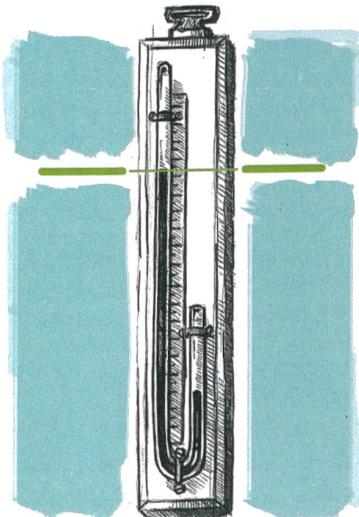
**Download PDF:** 11.02.2026

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

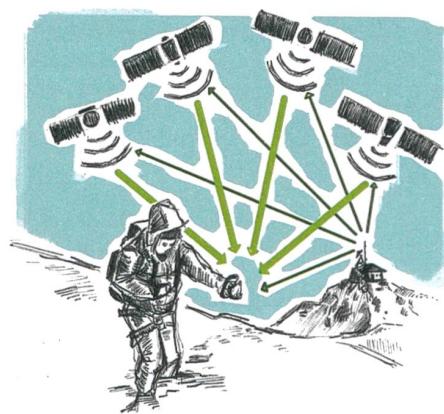
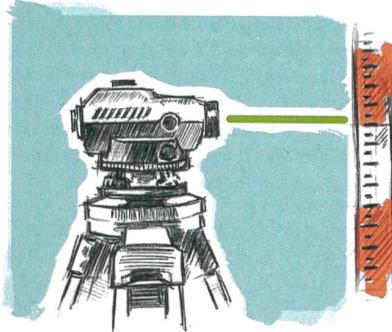
# Mesurer le relief

Par Philippe Morel. Illustrations Dominik Richard Kurmann

**1** Avec la longitude et la latitude, l'altitude d'un point est la troisième cordonnée nécessaire permettant d'en définir la position. Mais comment la mesurer? A la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, des scientifiques partent à l'assaut des cimes alpines, un baromètre sur le dos, afin de déterminer la hauteur des sommets. Le poids de la colonne d'air en un point donné diminuant avec l'altitude, la pression qu'elle exerce décroît également. En mesurant cette dernière, il est donc théoriquement possible d'en déduire l'altitude à laquelle se situe le baromètre. Mais c'est sans compter que la pression atmosphérique en un endroit donné peut connaître de fortes variations en l'espace de quelques heures: pour peu que du mauvais temps – une dépression – approche, la mesure du baromètre prend l'ascenseur alors qu'il ne bouge pas. La technique est donc pratique, mais très peu précise.



**2** Une autre méthode, nettement plus compliquée à mettre en œuvre, est le nivelllement. A partir d'un point défini comme l'altitude zéro, des géomètres mesurent précisément le dénivelé entre un point et un jalon gradué situé à distance à l'aide d'un niveau à bulle. En additionnant les différences de niveau, on obtient l'altitude du jalon. Une variante est le nivelllement par trigonométrie où des mesures d'angles entre les points permettent de calculer le dénivelé, mais avec une perte de précision.



**3** Même s'il n'a pas été conçu pour mesurer l'altitude, le GPS est devenu un outil incontournable dans ce domaine. Il suffit qu'un appareil capte les signaux de quatre satellites pour qu'il soit possible de déterminer la hauteur d'un point donné. Mais une telle mesure directe est assez peu précise. Afin de l'améliorer, l'astuce consiste à installer une station de référence dont l'altitude est établie avec précision et de calculer la différence de niveau entre cette station et le point de mesure. Les variations du signal des satellites GPS étant quasi identiques pour deux stations proches, il est possible de les soustraire et d'obtenir ainsi l'altitude réelle.