Objekttyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural**

Band (Jahr): **91 (1993)**

Heft 5

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

une erreur moyenne a priori très grande, afin de ne pas dégrader le résultat d'ensemble, mais seulement dans le but de les confronter à celui-ci.
On constate une certaine dispersion, surtout pour les lignes de 7 à 10 km observées seulement 5 minutes: les résidus atteignent en moyenne 10–20 mm en planimétrie. 20–40 mm en altimétrie. Si l'on excepte le point 226, les résidus extrêmes atteignent 40 mm en planimétrie et 64 mm en altimétrie, pour une base de 8.2 km.
Quant au point 226, l'une des 4 périodes d'observation réduite à 5 minutes montre, pour des longueurs de base de 9.6 km et 7.3 km, des résidus d'environ 8 cm en planimétrie et 13 cm en altimétrie. Il faut exclure ici une explication faisant intervenir une mauvaise résolution des ambiguïtés.
On peut relever, ici encore, qu'à côté des quelques problèmes évoqués, une grande majorité des bases déterminées par des durées d'observation très réduites conservent une très bonne précision.

9. Récapitulation des résultats

Le test d'Echallens s'est déroulé dans d'excellentes conditions du point de vue GPS (dégagement topographique, constellation des satellites disponibles, absence de sources de perturbations telles que multipath). D'autres expériences devront montrer quels problèmes peuvent surgir dans des conditions moins idéales.
Les résultats peuvent être résumés ainsi:

- Des mesures respectant les spécifications de Leica garantissent en principe une précision de 5 mm +1 mm/km.
- Exceptionnellement, il peut arriver que malgré le respect de ces spécifications, une base ne puisse pas être calculée ou n'ait pas la précision escomptée. A Echallens, ce n'est arrivé que pour quelques bases supérieurs à 5 km.
- D'autres expériences ont aussi montré qu'une mauvaise résolution des ambiguïtés ne peut pas être totalement exclue.
- Lors de mesures ne respectant pas les spécifications de Leica, les conséquences sont diverses et impossibles à prévoir:
  - la ligne de base ne peut pas être calculée
  - la ligne de base est calculée:
    - la précision est excellente
    - la précision est amoindrie
    - une faute de quelques centimètres jusqu'à plusieurs mètres résulte d'une mauvaise résolution des ambiguïtés.
- Le fait qu'une ligne de base a pu être calculée ne prouve pas que la précision nécessaire est atteinte.
- Des fautes grossières (par ex. fausses ambiguïtés) n'affectent pas forcément simultanément la planimétrie et l'altimétrie. L'une peut être fausse et l'autre correcte, ou vice versa.
- L'indicateur «Stop and Go» semble assez fiable pour l'estimation de la durée nécessaire d'observation.

10. Conclusions pour la mensuration officielle

Les conclusions pour la mensuration officielle ont été introduites dans les «Directives pour la détermination des points fixes planimétriques de la mensuration officielle à l'aide de GPS» de décembre 1992.
Les points les plus importants en sont rappelés ici:

- La méthode «statique rapide» avec l'équipement WILD GPS-System 200 convient à une utilisation en mensuration officielle.
- La pratique usuelle du logiciel SKI, consistant à faire une moyenne pondérée des déterminations multiples de points, n'est pas acceptable en mensuration officielle car elle n'offre pas les informations requises de précision et de fiabilité. La mensuration officielle exige une compensation générale par les moindres carrés. Cette possibilité est annoncée par Leica (février 1993).
- Il est conseillé de respecter les spécifications de Leica concernant la durée d'observation, le GDOP et le nombre de satellites visibles, sans quoi des résultats faux ne peuvent pas être exclus. L'indicateur «Stop and Go» donne une estimation relativement sûre du temps d'observation nécessaire.
- En mode «statique rapide», on s'en tiendra dans la mesure du possible à des lignes de base inférieures à 5 km. Si des bases plus longues sont nécessaires, on prévoira au moins 5 satellites visibles.
- Un double stationnement indépendant est indispensable pour éviter des fautes grossières (erreurs d'identification, de centrage, de mesure des hauteurs d'antenne, d'ambiguïtés mal résolues, etc.)
- Le rms a priori, fixé dans SKI par défaut à 10 mm, ne doit pas être augmenté lors de mesures en mode «statique rapide».

Remerciements

Nous remercions la maison Leica pour la mise à disposition de récepteurs et du logiciel, et pour son appui pendant et après les mesures. Nous remercions aussi le bureau Grunder AG qui a mis 2 récepteurs à disposition à des conditions très favorables.
Un rapport détaillé, en allemand, est disponible sur simple demande auprès de Th. Signer, Office fédéral de topographie, à l'adresse ci-dessous.

Adresses des auteurs:

Thomas Signer
Office fédéral de topographie
Seftigenstrasse 264
CH-3084 Wabern

Hubert Dupraz
Institut des mensurations
DGR-EPFL
CH-1015 Lausanne

Ch.-H. Aeschlimann
Lüscher & Aeschlimann SA
Moosgasse 31
CH-3232 Ins

André Jolidon
Service du cadastre et du registre foncier
3, Av. de l'Université
CH-1014 Lausanne

Meistbietend zu verkaufen:

Eines der bekanntesten Instrumente unseres Jahrhunderts aus der Werkstätte von Heinrich Wild.

UNIVERSAL-THEODOLIT WILD T 4

für Haupttriangulationen und geographische Ortsbestimmungen höchster Genauigkeit im Bestzustand, komplett in 4 Behältnissen mit Stativ.
Das Instrument wird vom 5. bis 8. Mai 1993 auf der Geotechnica in Köln ausgestellt.
Halle 7.1, Gang Q, Stand 24.
Telefon 0049 - 2205 - 81446, Fax 0049 - 2205 - 86221