

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 100 (2002)

**Heft:** 8

## **Werbung**

### **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:** 25.01.2026

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

de l'avant des voitures crée de fortes perturbations. La trajectoire du compas est alors inacceptable. Le gain résultant de l'intégration des deux capteurs est considérable.

## Conclusions

Les recherches présentées proposent une approche pour le traitement des mesures issues de capteurs inertiels et d'un compas magnétique pour un système de navigation pédestre. Aucune mesure GPS n'est prise en compte dans ce travail. Deux algorithmes de filtrage ont été comparés pour intégrer les mesures du compas et du gyroscope. Le filtre avec corrélation exponentielle du biais et le filtre de Kalman présentent des résultats satisfaisants et très similaires. Pour sa simplicité, la préférence est donnée au filtrage avec corrélation exponentielle du biais.

Simultanément, l'identification des pas avant, arrière, à gauche et à droite permet une correction de l'azimut mesuré en azimut de déplacement.

L'avantage des développements réalisés favorise une navigation fiable en tout temps et dans toute situation. La précision des positions absolues fournies par le PNS, une fois calibré, est inférieure à 5% de la distance parcourue et cela sans faire appel au système GPS.

## Remerciements

Cette recherche s'inscrit dans le cadre d'une collaboration avec Leica Vectronix, soutenue par la Commission pour la Technique et l'Innovation (CTI) du gouvernement suisse.

## Bibliographie:

Gabaglio V. (2002). «GPS/INS System Integra-

tion for Low-Dynamic Application», Thèse de doctorat EPFL in prep.

Merminod B. (1989). «The Use of Kalman Filters in GPS Navigation», University of New South Wales: Sydney

Ladetto Q. (2002). «Capteurs et algorithmes pour la localisation autonome en mode pédestre», Thèse de doctorat EPFL in prep.

Levet Y. (2001). «Combinaison de capteurs GPS et inertiels pour la navigation pédestre», Diplôme EPFL.

Quentin Ladetto

Bertrand Merminod

Stéphane Moix

Carole Steiner

EPF Lausanne

Institut du Développement Territorial (INTER)

Laboratoire de Topométrie (TOPO)

Bâtiment GR

CH-1015 Lausanne

quentin.ladetto@epfl.ch



## Amtliche Vermessung mit GEONIS



- **GEONIS expert Kataster** als flexibler Mutationsmanager
- **Interlis Studio** zur Datenkonvertierung von AV93 in DM.01-AV
- **Plot Studio** zur perfekten Planausgabe vom Grundbuch- bis zum Übersichtsplan
- **Mobile Feldsysteme**
- usw.

GEONIS die starke Software  
für Amtliche Vermessung nach DM.01-AV  
und Netzinformation (Wasser, Gas,  
Abwasser/GEP, Elektro, usw.)