

## Evaluation de l'influence du mode de corrections DGPS sur la précision des localisations

### Contexte

L'acquisition de géodonnées par des techniques GPS différentielles (DGPS) est très performante pour les utilisateurs qui ne recherchent pas une précision centimétrique dans leurs localisations.

Les corrections différentielles sont appliquées en temps réel ou en temps différé (post-traitement) et, selon le service de diffusion, elles sont gratuites ou payantes. La récente mise en service de nouveaux modes de transmission des corrections (EGNOS, Swipos-GPRS) ainsi que les différentes plages de précision attendues (de quelques mètres à quelques décimètres) justifient une étude comparative.

### Mandat

Le travail consiste à évaluer l'influence de ces corrections en temps réel ainsi qu'en post-traitement. De plus, différentes combinaisons de traitements sont réalisables. Il s'agit donc de mettre en place des tests afin d'en relever les différents avantages et domaines d'utilisations possibles. Les équipements à disposition sont le GeoXT et le logiciel Pathfinder Office de la société Trimble.



Antenne externe « Hurricane »



Le « GeoXT »

### Démarche

Plusieurs étapes ont marqué le travail :

- Prise en main du matériel : confection d'une notice d'utilisation du GeoXT, détermination des différentes possibilités de chaque programme utilisé
- Réalisation de tests en milieu optimal afin de démontrer les différentes qualités des antennes et corrections DGPS disponibles
- Explorer les différentes variantes de traitement des mesures
- Tester l'instrument et la liaison de chaque correction dans plusieurs milieux a priori moins disposés au GPS



### Résultats et conclusions

Plusieurs procédés parviennent à une précision submétrique. Certains nécessitent un travail supplémentaire a posteriori, alors que d'autres peuvent être obtenus en temps réel sur le terrain. De nombreux paramètres influencent les utilisateurs quant au choix de la méthode de travail idéale : le coût de l'acquisition des corrections, les options et les accessoires nécessaires, les différentes possibilités des applications d'acquisition de données (ArcPad ou TerraSync), la couverture du réseau GPRS, et d'autres encore.

Avec ce potentiel de travail, un avenir prometteur attend le DGPS. En effet, il répond à une multitude de besoins, auxquels de plus en plus de professionnels d'horizons divers font, et feront appel.

**Auteur:** Céline Baumgartner  
**Répondant externe:** Christian Hagin  
**Prof. responsable:** Paul-Henri Cattin  
**Sujet proposé par:** Heig-vd

**Hes·SO**

Haute Ecole Spécialisée  
de Suisse occidentale

HEIG-VD © 2005 - 2006, filière Génie civil