

*Lors du forum Topographie de l'AFT le 17 mars 2005, un créneau dans l'emploi du temps a été proposé à deux fournisseurs de matériel pour présenter leurs produits nouveaux, en rapport avec le thème de la journée : GPS et tachéomètres. Les deux constructeurs, Trimble et Leica, ont insisté sur les évolutions actuelles de leurs matériels permettant un emploi combiné de plus en plus facile du GPS pour la polygonation et du tachéomètre pour le lever. Chez Trimble, l'effort a été mené vers une facilitation très poussée de l'emploi successif des appareils sur un même point, chez Leica la nouveauté portait sur la toute nouvelle intégration du GPS dans le tachéomètre. Les deux brèves présentations qui suivent retracent ces interventions.*



De gauche à droite : M. CABANEL Trimble et M. KADDED Leica.

## L'intégration complète du GPS et d'un tachéomètre : le SmartStation de Leica

*Lors du colloque de l'AFT, Leica Geosystems a présenté une innovation dans le monde de la topographie : une station totale avec un récepteur GPS intégré, pour un coût très nettement inférieur à celui des deux appareils séparés.*

Grâce à cette innovation, le géomètre peut maintenant effectuer des levés de détails sans matérialiser de points de références au sol. La souplesse est largement accrue : l'utilisateur peut s'installer n'importe où, même sur un chantier sans références externes, et son relevé sera rattaché grâce au GPS. Avec cette avancée, les points de référence peuvent devenir virtuels, ce qui représente une économie de temps considérable lors de la mise en station. Le principe est simple, et ouvre de toutes nouvelles possibilités, en particulier si le chantier se déroule sans éléments d'orientation externes connus. Sur le terrain une brigade s'installe dans un endroit propice au levé topographique et à la réception GPS. On mesure une première position GPS et ensuite le levé tachéométrique débute. Afin d'orienter le levé terrain on positionnera ensuite le tachéomètre sur un (et afin de disposer de contrôles efficaces, plusieurs) des points visés auparavant : leur positionnement GPS permettra alors d'orienter l'ensemble du lever.

### Description de la SmartStation :

- Un tachéomètre série 1200 (TPS 1200)
- Un bloc de réception GPS monobloc incluant l'antenne qui se fixe à la place de la poignée du tachéomètre.
- Un module de communication (Radio UHF ou Modem GSM) permettant la réception en temps réel de signaux de correction GPS.

### Il existe deux principales méthodes d'orientation :

- Entre plusieurs stations qui sont déterminées par GPS.
- Sur un (et préférablement plusieurs) point connu. Il devient ainsi possible de se passer d'intervisibilité entre stations suc-



cessives. Si le praticien continuera sans doute à parler de polygonales, c'est en fait un terme qui sera devenu assez loin de la réalité technique !

### Exemples d'utilisation

Ce nouveau matériel trouve toute sa dimension et son utilité dans le cas :

- De levés à rattacher en zone urbaine ou semi-urbaine. L'outil GPS ne permet pas de lever les bâtiments, mais il sera toujours possible de déterminer une station sur un lieu assez dégagé pour le GPS d'où des visées seront ensuite lancées vers les détails du bâtiment.
- Dans des zones où aucun point connu n'est disponible et où il est nécessaire de faire un levé de détails précis.

Il s'agit donc de la phase d'intégration finale des deux outils les plus puissants auxquels le géomètre a désormais accès, le tachéomètre et le GPS : aucun des deux n'a détrôné l'autre, mais leur intégration complète va ouvrir de nombreuses nouvelles portes. Des tactiques innovantes d'organisation du travail de terrain sont maintenant à imaginer pour tirer pleinement profit de cette situation sans précédent... ●