

Les rendez-vous

Assemblée générale de l'UNGE

► L'assemblée générale de l'Union nationale des géomètres-experts s'oriente cette année vers une réflexion axée sur les salariés et une interrogation sur la problématique travail-profession.

Le 24 janvier, Paris.

Expobois

► Expobois réunit tous les acteurs de la filière bois, notamment de la construction et de l'isolation. Une filière porteuse à l'ère du Grenelle de l'environnement.

Du 12 au 15 mars, Paris-Villepinte

Rens. : www.expobois.net

Congrès des notaires

► Le 104^e congrès des notaires de France sera consacré au développement durable, avec de nombreux aspects concernant les géomètres-experts (PPR, sols pollués...). La profession devrait cette fois encore être présente.

Du 4 au 7 mai, Nice Acropolis.

Equip'ville

► Le rendez-vous des acteurs de l'aménagement urbain, attend 12 000 visiteurs, plus de 300 exposants, et offre de nombreuses conférences à destination des collectivités territoriales.

Du 27 au 29 mai, Lyon Eurexpo.

Rens. : www.equipville.com

Salon des solutions techniques territoriales

► Dans le cadre des Assises nationales de l'ingénierie territoriale, le Salon des solutions techniques territoriales est consacré à l'équipement de la ville, à la route et voirie urbaine et aux risques naturels et technologiques.

Du 11 au 13 juin, Nantes La Beaujoire.

39^e congrès de l'OGÉ

► Quel géomètre-expert demain ? La profession face à l'évolution technologique, face au consommateur, face à son rôle de défenseur de la propriété... Autant de questions à se poser lors du 39^e congrès de l'OGÉ.

Du 17 au 19 septembre 2008, Strasbourg.

www.geometre-strasbourg2008.eu

Différents types de récepteurs GPS et de modes de réception

Question

Avec la multiplication des usages du GPS, nous voyons apparaître des récepteurs très variés. Comment s'y retrouver en fonction de la précision recherchée ?

(Laurent S., étudiant BTS)

Réponse

Il y a sur le marché une grande variété de récepteurs GPS extrêmement différents.

Le marché de masse est représenté par les récepteurs destinés à un usage isolé. Ils travaillent sur une seule bande de fréquences (L1) et ne mesurent pas la phase du signal reçu. Ces récepteurs sont destinés à la navigation automobile (guidage intelligent en complément d'une base de données cartographiques), à la navigation de plaisance, à la randonnée... De tels récepteurs sont élaborés sur une électronique de base à très haut niveau d'intégration, qui ne coûte presque rien, habillée en général sous un format très compact. Précision : mieux que 10 m en planimétrie, 20 m en altitude.

Ces appareils peuvent être associés par paire, avec par exemple une liaison radio entre eux. Ou encore, une station permanente peut diffuser sur une très grande zone (en général pour des usagers abonnés, avec une diffusion par radio directe, ou via un canal RDS sur la bande FM, ou encore via un système GSM, ou via un satellite) les corrections à apporter à une observation GPS locale pour permettre la suppression de la quasi-totalité des erreurs de détermination d'un point isolé. Dans ces conditions, la précision obtenue varie de 0,2 à 2 m selon les matériels et les abonnements.

Il existe, pour des besoins de précision plus élevés, des récepteurs ne travaillant encore que sur L1 (appelés donc « monofréquences »), mais qui mesurent la phase de la porteuse en plus des codes qui la modulent. Ces appareils n'ont d'intérêt que travaillant en mode différentiel, soit

en enregistrant de part et d'autre les signaux reçus sur des mémoires de masse, soit en mode temps réel avec une liaison radio. La précision sur le vecteur orienté joignant les antennes peut alors atteindre le centimètre. Les coûts pour une paire de récepteurs sont très variables (mémoires de masse, liaison radio...) mais en tout cas bien plus élevés que les appareils précédemment décrits : nous ne sommes plus dans le domaine du grand public. Ces appareils sont typiquement des appareils de géomètres. Comme ils ne travaillent que sur L1, ils ne peuvent s'affranchir des effets ionosphériques et donc leur précision se dégrade pour des distances de quelques kilomètres : le modèle d'erreur sera en planimétrie, par exemple, de 1 cm combiné avec 2×10^{-6} de la distance mesurée. En mode différentiel temps réel (avec liaison radio), ces équipements permettent les levés à quelques centimètres, qui complètent et concurrencent les méthodes topographiques traditionnelles.

Enfin, il existe des récepteurs mesurant les codes et la phase sur L1 et L2 (ils sont appelés alors « bifréquences »), avec des capacités de suivi de tous les satellites visibles en même temps et des mémoires de masse permettant des enregistrements sur plusieurs heures. D'une part ils permettent la mesure de grandes bases sans dégradation due à l'ionosphère, d'autre part les temps de mesures sont bien plus courts qu'avec des appareils monofréquences (deux fois plus de données), mais ces appareils sont plus onéreux. Ces appareils sont courants chez les géomètres et n'ont d'utilité que travaillant en mode différentiel : c'est pour les utiliser au mieux que des stations permanentes ont été mutualisées à l'échelle du pays, en France avec le RGP piloté par l'IGN (transmission des données en temps différé, depuis 1997), et bientôt avec Teria piloté par l'OGÉ (en temps réel, démarré en 2006).

(Michel Kasser, directeur de l'ENSG)