

41^e réunion du CGSIC (Comité d'Interface Civil GPS) Arlington, USA du 19 au 20 mars 2003

■ Pascal WILLIS, IGN/JPL, point de contact français au CGSIC

Comme tous les ans, le Comité d'Interface Civil GPS a tenu sa réunion à Arlington (Virginie) sur la côte est des Etats-Unis du 19 au 20 mars 2003. Ce comité se réunit deux fois par an : une fois au printemps sur la côte est des Etats-Unis et une fois à l'automne sur la côte ouest. Le plus souvent cette deuxième réunion se tient en conjonction avec le congrès de l'institut américain de navigation (ION). Le but de ce comité est double : d'une part informer la communauté civile du GPS des développements techniques et politiques à court et moyen terme du GPS et d'autre part de recueillir un retour de la part des utilisateurs civils du système.

Une description détaillée de la composition de ce groupe et de ses objectifs peut être trouvée sur le site Web suivant : <http://www.navcen.uscg.gov>. On peut aussi y consulter une copie de toutes les présentations. La réunion du printemps 2003 a été très perturbée par le contexte politique international lié à la guerre en Irak. Environ 60 participants avaient fait le déplacement pour environ une centaine de pré-inscriptions. En particulier certaines questions liées aux dégradations éventuelles locales du GPS dans les zones de conflit n'ont pas eu de réponse directe. Toutefois, on pourra se reporter à la position officielle du GPS disponible sur le site du CGSIC.

Développement actuel du système GPS

Le système GPS possède actuellement 27 satellites opérationnels (Werschky) : 3 GPS II, 17 GPS-IIA, 7 GPS IIR. La constellation GPS est une constellation vieillissante car 6 satellites ont déjà dépassé leur durée de vie nominale. Il a été rappelé que les spécifications ont été établies pour 21 satellites + 3 satellites de secours actifs. Il semble que le DoD cherche à faire financer ce surcoût par la communauté civile US suivant un processus encore à définir. Les performances actuelles du GPS sont de 2 à 10 m en mode isolé et de 0,5 à 3 m en mode WAAS. Ces performances ainsi que l'intégrité des résultats GPS pour-

raient être dégradées par une diminution du nombre de satellites GPS, sauf, si les spécifications de l'ICD GPS-200 sont modifiées sous la pression de la communauté civile du GPS. La décision sur le nombre de satellites GPS à maintenir dans la constellation sera prise en 2003.

Le document FRNP (Federal Radio-Navigation Plan) 2003 est en préparation et sera validé et publié avant fin 2003 (M. Shaw). Ce document est mis à jour tous les 2 ans et décrit la politique US concernant les systèmes de radio-navigation. Une première version de ce document sera disponible début avril 2003 (J. Augustine). Elle sera disponible sur Internet à l'adresse suivante : <http://www.navcen.uscg.gov> et www.igeb.gov. Il est possible d'envoyer des commentaires et suggestions à l'adresse e-mail suivante : FRPinputs@ast.dot.gov. Pour le système LORAN-C une décision devrait être prise avant fin 2003 (M. Shaw).

En 2003, les américains ont fait une étude d'impact sur les conséquences du développement des nouvelles technologies UWB (Ultra Wide Band) en termes d'interférences pour GPS (D. Turner). Un nouveau type de système risque aussi de perturber les utilisateurs du GPS (J. Miller) : MSS Ancillary Terrestrial Component (MSS-ACT) qui sera discuté à la prochaine conférence internationale sur les fréquences (WRC-2003 à Genève en juin 2003). En particulier, les américains craignent beaucoup

que le niveau de bruit sur les fréquences GPS augmente et perturbe de plus en plus les utilisateurs civils et militaires.

Le système WAAS (L. Elderidge) est actuellement en phase de commissionnement jusqu'en juillet 2003. Le système développé par le contractant a été accepté. Un troisième satellite GEO sera choisi d'ici fin 2003. Les résultats (1,6 m en planimétrie et 2,0 m en vertical) sont bien meilleurs que les spécifications (7,6 m en planimétrie et en vertical). La Full Operational Capability (FOC) est prévue pour 2006. Des informations complémentaires sont disponibles sur le site Web : <http://gps.faa.gov>.

Le système NDGPS (Nation-Wide Differential GPS), plus adapté à des applications terrestres, continue son développement à un rythme moins rapide que prévu pour des raisons budgétaires (T. Harrington). Le coût de fonctionnement augmente proportionnellement au nombre de stations installées alors que le budget annuel reste stable (environ 7 M\$). Les précisions obtenues sont de 1 à 3 m. Le réseau NDGPS est inclus dans le réseau permanent GPS du NGS (CORS) qui est la réalisation du réseau géodésique américain (350 récepteurs localisés à 1-2 cm par le NGS (C. Challstrom). 30 sites sont installés et 46 restent à mettre en place (FOC pour 2008-2009). Des essais en cinématique grande distance pour des précisions décimétriques ont été conduits par les autoroutes US (M. Narins) et sont dis-

ponibles sur Internet à l'adresse suivante : <http://tfhrc.gov/its/ndgps/02110/index.htm>

Il a été rappelé que le système de référence américain est compatible avec le WGS-84 ainsi qu'avec le système ITRS (C. Challstrom) au niveau du cm. Une discussion a eu lieu sur la logique US de développer en parallèle les systèmes WAAS et NDGPS et sur les financements de ces projets sur le long terme. Certains ont même proposé de créer une entité GPS regroupant toutes les activités GPS et DGPS civiles et militaires.

Politique à moyen terme du système GPS

Le premier satellite GPS IIR-M (code C/A disponible sur L2) sera lancé en 2004.

Le premier satellite GPS II-F (nouvelle fréquence civile L5) sera lancé 2006.

Les premiers satellites GPS-III seront lancés à partir de 2012.

Il faut noter que les satellites GPS ont une durée de vie plus longue que prévue (plus de 10 ans) et que les américains sont actuellement confrontés à un choix difficile (R. Garret) : conserver les satellites actuels le plus longtemps possible (ce qui recule d'autant les nouvelles performances sur L2 et L5) ou lancer le plus tôt possible les satellites II-RM, II-F puis III disponibles (surcoût très important qui doit être budgétisé quelque part). Tout dépendra en fait du financement du GPS-III et de la répartition entre les crédits militaires et les crédits civils.

Galileo et autres systèmes

Le groupe technique US-Europe se réunira le 21 mars sur le thème compatibilité et inter-opérabilité des systèmes GPS et Galileo. La réunion plénière aura lieu les 9 et 10 avril. Actuellement le point de désaccord principal (vu des

américains) est le recouvrement par Galileo des codes M (code militaire GPS) qui est perçu comme un développement inacceptable pour les US car touchant aux aspects de sa sécurité nationale. Des discussions difficiles semblent actuellement avoir lieu dans le cadre de l'OTAN.

Les japonais vont développer un système complémentaire au GPS au dessus du Japon (Japanese Quasi Zenith Satellite System = QZSS aussi appelé précédemment JRANS). Ce système permettra d'obtenir une meilleure disponibilité des signaux de radionavigation par satellite dans un environnement urbain très dense et comportant de nombreux masques naturels (buildings élèves et proches).

La prochaine réunion du CGSIC aura lieu à Portland du 7 au 9 septembre, à l'occasion du meeting de l'Institute of Navigation ION/GPS 2003 du 9 au 12 septembre 2003. ●



Nouveau, CADDEN Présente *SigmaX!* Le SIG nomade à vos mesures



Enrichissez et mettez à jour vos bases de données SIG sur le terrain grâce à *SigmaX*, le nouveau système de localisation de conception française à l'interface graphique tactile, simple d'utilisation.

SigmaX vous procure une nouvelle dimension en permettant de voir, d'éditer, de naviguer, d'enrichir et de stocker les éléments et objets géographiques sur fonds de plans raster ou vecteur avec la plus grande précision.

- ✦ DGPS temps réel et en post traitement
- ✦ Camet de terrain durci, étanche, tactile, technologie sans fil
- ✦ Écran couleur, Windows CE
- ✦ Gestionnaire d'attributs, levé en déport, implantation, trajectoires, calcul de périmètre et surface, géocodes, emboîtement...
- ✦ Importation carte Raster et vecteur
- ✦ Compatible Arcview, MapInfo, Autocad, geococoncept (format Texte, shape...)
- ✦ Évolutif suivant vos besoins



GD CADDEN Contactez notre équipe commerciale sur info@cadden.fr - www.cadden.fr - Tel: 02 51 82 46 46