

Le 10 février 2000

Réf: CNIG/FD n° 00.003

## **Compte rendu de réunion de la Commission "Positionnement Statique et Dynamique"**

**du 26 Janvier 2000 à L'ESGT au Mans**

<p><b>La prochaine réunion est prévue le 26 septembre 2000 à PARIS. Une convocation sera envoyée pour préciser le lieu exact de la réunion. Deux principaux thèmes y seront abordés : le système GALILEO et les avancées en termes de traitement RTK.</b></p>
---

Jean Gérard MATHE ouvre la séance en annonçant que le groupe de travail permanent est transformé en commission. François PEYRET en est le nouveau président et Françoise DUQUENNE la secrétaire. Une proposition de mandat de ce groupe a été distribuée avant la séance aux membres présents.

La proposition de mandat est envoyée également à tous les membres avec le présent compte rendu. Il leur est demandé de retourner par courrier leurs remarques, sous le délai de deux semaines après la réception du compte-rendu, à Jean-Gérard MATHÉ, avec copie à François PEYRET.

Claude ROUSSELOT, nouveau directeur de L'ESGT, souhaite la bienvenue aux membres présents et les invite à en savoir plus sur l'école qu'il dirige en participant à la visite qui est organisée l'après-midi.

### **1°) Informations générales (François PEYRET)**

François PEYRET présente l'ordre du jour. Il présente également les réunions et congrès dont il a connaissance et demande aux personnes dans la salle de signaler et de commenter les réunions auxquelles ils ont participé.

#### Evènements récents

- « GALILEO et le développement de ses applications » : réunion organisée par la DRAST le 06 janvier 2000 (programme joint en annexe).

Un certain nombre de présentations générales ont été faites par les responsables du CNES, de la Commission Européenne et des industriels directement impliqués (Alcatel...). Les discussions tournaient souvent autour de la question : comment intéresser les professionnels concernés par le nouveau marché que devrait créer GALILEO pour pouvoir les faire participer au financement du programme ? La difficulté de répondre à cette question provient du fait que la réponse dépend de l'appréciation de ce nouveau marché (par rapport à celui créé par GPS en particulier) qui lui même dépend des performances qui seront atteintes par le système, qui elles mêmes dépendent du succès du financement du projet.

Certains organismes se sont montrés réticents ou dubitatifs sur le projet : Air-France, délégation du ministère des transports.

Prochaines échéances importantes : Istanbul, mai 2000, attribution des fréquences ; fin 2000, décision définitive de financement du programme.

Le premier numéro de la revue Galileo's World vient d'être publié, on peut le recevoir gratuitement (bordereau joint en annexe).

Sur GALILEO on peut obtenir d'autres documents comme la newsletter. La commission propose d'inscrire tous les membres.

A ce sujet, J.G. MATHÉ souhaite qu'il y ait une meilleure communication entre la DRAST et la commission PSD du CNIG. En particulier il souhaite qu'un membre de la DRAST soit délégué dans la commission. Le CNIG rassemble un certain nombre de compétences techniques et scientifiques mais représente également la communauté des utilisateurs.

- UGGI<sup>1</sup> (Birmingham, juillet 99) : Pascal WILLIS fait une brève synthèse et propose de joindre le compte rendu fait par François BARLIER au bureau des longitudes (en annexe). L'UGGI tient son assemblée tous les quatre ans et à cette occasion renouvelle ses structures. Elle a organisé cette année un débat sur ces structures. P.WILLIS rappelle que l'on peut se procurer les travaux de l'AIG, en se connectant sur le son site Web ([www.gfy.ku.dk/~iag](http://www.gfy.ku.dk/~iag)). Le manuel du géodésien (*Hand-Book*), qui comprend en particulier les coordonnées de tous les membres de l'AIG, sera publié dans le prochain numéro du "*Journal Of Geodesy*"; il est accessible dès à présent sur le Web.

- ION conference (Nashville, juillet 1999) : présenté par P.WILLIS.

Beaucoup de participants, peu de résultats nouveaux. Une session spéciale de 2 jours a été consacré à l'IGEX. Des résultats GLONASS ont été présentés, en particulier des orbites précises (10 à 20 cm) ont été obtenues au bout de quelques mois d'observation.

#### Manifestations prévues en 2000

- Oceanology International 2000 : 07/03 - 10/03, Brighton, UK
- Plans 2000 : 13/03 - 16/03, San-Diego, Californie, USA
- Mari Europe 2000 : 18/04 - 20/04, Paris
- GNSS 2000 : 02/05 - 04/05, Edinburgh, Ecosse
- Geobit 2000 : 09/05 - 11/05, Leipzig, Allemagne
- EGS : 24/05 - 29/05
- NAVSAT 2000 : 06/06 - 08/06, CNIT, Paris
- ION : 3<sup>ème</sup> semaine de septembre
- Intergeo : 11/10 - 13/10, Berlin

Autres :

- Rencontre technologique France - Québec sur la géomatique : du 6 au 10 mars, Montréal, QUEBEC (annonce en annexe)
- Journées GPS 2000 des laboratoires des ponts et chaussées : 20 et 21 juin, LCPC Nantes (bordereau d'inscription joint en annexe)

---

<sup>1</sup> UGGI : sigle français pour l'IUGG (*International Union of Geodesy and Geophysics*), au sein de l'IAG (*International Association of Geodesy*)

- Journées DORIS : 2 et 3 mai , Toulouse
- FIG : commission 5, Positioning and Measurement, du 18 au 21 septembre
- voir en annexe le calendrier de l'AIG, consultable sur le Web à [www.gfy.ku.dk/~iag](http://www.gfy.ku.dk/~iag)

### **2°) Compte rendu du sous groupe de travail : conversion altimétrique RGF93-IGN69 (Pascal WILLIS)**

Pascal WILLIS annonce que le travail de ce sous-groupe est terminé et que le sous-groupe devrait être dissout la deuxième semaine de février. Plusieurs grilles ont été évaluées à l'aide de données de contrôles fournies par différents organisme. C'est la grille RAF98 qui est proposée comme modèle de référence et standard d'échange. Une lettre de recommandations sera envoyée par Pascal WILLIS au CNIG.

Le rapport final, dont une version provisoire est consultable le jour de la réunion, est encore amendable jusqu'au 4 février 2000.

Ce rapport sera ensuite transmis au CNIG (Jean-Gérard MATHÉ) pour que celui-ci organise une large diffusion (tous les membres de la commission, etc.). Les suggestions de destinataires susceptibles d'être intéressés sont les bienvenues. Le document est consultable sur le Web du LAREG : [www.lareg.ensg.ign.fr](http://www.lareg.ensg.ign.fr)

### **3°) La grille de conversion RAF98 (Henri DUQUENNE)**

Henri DUQUENNE expose le processus de fabrication de la grille et sa précision (copie des transparents en annexes). Il en ressort qu'il est tout à fait possible de faire du nivellement GPS avec une précision globale de 2 à 3 cm (à  $1\sigma$ , incluant les erreurs GPS) en utilisant RAF98. On peut même encore faire mieux en corrigeant l'offset local.

### **4°) La politique de l'IGN pour le RGP (Michel KASSER)**

Michel KASSER rappelle que la mission de l'IGN est de mettre à disposition de tous les usagers un référentiel national. Ceci est déjà réalisé par la mise à disposition du RGF composé d'environ 1000 points RBF facilement accessibles pour des observations GPS (précision 2 à 3 cm), et par la transformation des coordonnées des points de l'ancien réseau NTF en RGF93 (précision 5 cm).

Le réseau permanent RGP : il s'agit d'un service public, les données pouvant être mises à disposition de certaines catégories d'utilisateurs (particulièrement en temps réel) par des opérateurs privés. Le RGP a deux objectifs :

- un objectif scientifique (objectif de départ) : géophysique, atmosphère, couplage avec des marégraphes...
- un objectif technique pour les usagers géomètres, utilisateurs de SIG...(la station du Mans est d'ailleurs un prototype de ce type d'applications)

Le réseau actuel a été construit en partenariat avec le CNES, le CNRS, l'ESGT, l'université de La Rochelle, le SHOM. D'autres organismes, dont le LCPC, intégreront le réseau sous peu.

L'IGN cherche à densifier le réseau un partenariat avec les collectivités locales. Dans ce contexte, l'IGN fournirait ses conseils à la mise en place, le rattachement et le suivi périodique des stations, ainsi qu'un service d'archivage. Une réunion a eu lieu dans ce sens avec les Ingénieurs des Villes de France

Pour les stations à vocation scientifique, l'IGN propose un suivi métrologique de la position de l'antenne beaucoup plus précis.

Dans l'état actuel, le RGP ne fournit pas de services temps réel. Les observations des stations sont accessibles dans un délai variable allant de 1 heure ( LE MANS) à un ou plusieurs jours. L'IGN étudie la possibilité d'une mise a disposition tous les quarts d'heure et d'une diffusion en temps réel des corrections DGPS pour les localisations métriques.

Un essai doit aussi se faire sur du temps réel centimétrique à l'aide de la station de Saint-Jean de Luz.

J.P. BARBOUX intervient pour dire que actuellement les utilisateurs de GPS précis s'équipent surtout de temps réel (RTK) et suggère de faire évoluer rapidement le RGP vers un service RTK.

Alain HARMEL fait remarquer que l'IGN s'oriente pour le temps réel vers l'utilisation du concept de stations virtuelles, ce qui nécessite la collaboration des constructeurs.

François PEYRET fait remarquer que le comité de pilotage du RGP ne s'est pas réuni, et qu'il manque une instance de consultation auprès des usagers. C'est pour cela qu'il est proposé un sous-groupe de travail sur ce thème, présidé par Françoise DUQUENNE.

#### **5°) Proposition d'un sous-groupe de travail « utilisateurs du RGP » (Françoise DUQUENNE)**

Françoise DUQUENNE explique comment pourrait fonctionner ce sous-groupe qui regrouperait les partenaires du RGP et des utilisateurs. Peut-être faudra-t-il à ce niveau différencier les scientifiques et les techniciens. L'idée est de promouvoir le RGP et d'améliorer ses services en fonctions des besoins.

Pascal WILLIS propose que le travail de ce sous-groupe s'étende à plusieurs réseaux, mais après discussion, il a semblé préférable dans un premier temps se concentrer sur le RGP et éventuellement plus tard d'élargir le mandat du sous-groupe.

J.P. BARBOUX fait remarquer qu'un certain nombre d'études des besoins ont été réalisées dans le cadre de GALILEO et qu'elles pourraient être utiles au démarrage des travaux du sous-groupe.

Il est prévu d'orienter les travaux vers une production rapide de recommandations (à l'horizon de 1 an), étant donné l'urgence des besoins.

Les personnes intéressées par ce sous-groupe sont priées de se faire connaître auprès de Françoise DUQUENNE. Le sous-groupe sera créé et son mandat validé après que le mandat de la commission l'ait été lui-même.

#### **6°) Etude sur les réseaux DGPS (Laurent MARCEROU)**

Laurent MARCEROU (FDC) présente les premiers résultats d'une étude technico-économique faite pour la DRAST sur l'intérêt qu'il y aurait pour les pouvoirs publics de s'impliquer dans le déploiement d'un réseau DGPS (voir les transparents en annexes).

Un débat s'en est suivi, la question reste ouverte.

## **7°) Premiers résultats d'EGNOS (Jean-Pierre BARBOUX - DSNP)**

J.P. BARBOUX présente les premiers résultats obtenus avec un « *test-bed* » d'EGNOS. Le service n'est pas encore permanent mais la précision est très prometteuse, puisqu'à un moment favorable, DSNP a obtenu des résultats sub-métriques en planimétrie et métriques en altimétrie (voir copie de transparents).

Un biais encore inexpliqué de – 7 m en altitude a été observé.

Une analyse effectuée par le constructeur Canadien NovAtel ont montré une dispersion meilleure que 5 m à Ottawa ...

Les signaux vont devenir permanents d'ici un mois. Le service devrait être déclaré totalement opérationnel en 2004, mais sera utilisable bien avant pour les utilisateurs non contraints par les exigences de la navigation aérienne.

## **Les annexes:**

- 1: Proposition de mandat de la commission
- 2.Ordre du jour de la réunion du 26/01/2000
- 3.Ordre du jour de la réunion Galileo à la DRAST
4. Bordereau d'inscription au journal Galileo World
5. Compte rendu de l'UGGI
6. Document sur "Rencontre Technologique France-Québec sur la géomatique"
7. GNSS 2000
8. Calendrier AIG des congrès et symposia
9. Document journées GPS2000 du LCPC
10. Copie des Transparents sur RAF98: Henri DUQUENNE
11. Copie des transparents FDC:Laurent MARCEROU
12. Copie des transparents sur EGNOS: J.P BARBOUX (DSNP)