



## Compte rendu de la réunion du Groupe de Travail "Réseaux GNSS" tenue le 12/06/2015 à l'IGN de Saint-Mandé

### Membres (présents et absents excusés)

		Bernard FLACELIERE (AFT/eGeoPos)	Absent excusé
		Rana CHARARA (Trimble)	Absent excusé
Paul Chambon (TERIA)	<input checked="" type="checkbox"/>	Françoise DUQUENNE (AFT),	Absent excusé
Farouk KADDED (Leica)	Absent excusé	Bernard BONHOURS (CNES),	Absent excusé
Brunot GARAYT (IGN)	<input checked="" type="checkbox"/>	Gilbert FERHAT (INSA Strasbourg),	Absent excusé
Elise-Rachel MATHIS (IGN)	<input checked="" type="checkbox"/>	Benoît Gobin (Sat-Info)	Absent excusé
Florian BIROT (SNCF)	<input checked="" type="checkbox"/>	Sébastien WEHRLE (Ville Strasbourg)	Absent excusé
		Hicham Biar (Spectra_Precision)	Absent excusé
Thierry PERSON (IGN),	<input checked="" type="checkbox"/>	Bertrand GUILLOPE (Rennes Metropole)	Absent excusé
		Bertrand DESPAQUIS (D3e)	Absent excusé
Laurent MOREL (ESGT)	Absent excusé	Bertrand Boullard (TopoSat)	Absent excusé
Legouge Raphaël (Sat-Info)	Absent excusé	Ludovic ANDRES (nicecotedazur)	Absent excusé
		Guillaume TACET (nicecotedazur)	Absent excusé
Rani EL MEOUCHE (ESTP)	<input checked="" type="checkbox"/>	Stéphanie Flecksteiner (CUD)	Absent excusé

## I. RGP

### STATIONS

Elise-Rachel MATHIS signale que :

- Il y a actuellement 414 stations dont 34 récepteurs qui sont « full GNSS »
- Concernant les nouvelles stations, il y en a 18 dont 7 SatInfo, 4 Teria, 1 coop&Tech, 3 du réseau scientifique SONEL (Système d'Observation du Niveau des Eaux Littorales) et 3 de partenaires individuels ; toutes les stations sont GPS+GLONASS, 3 sont full GNSS
- Il y a 3 stations qui ont été arrêtées : 2 satInfo, 1 Teria et 1 d'un partenaire individuel
- Concernant le site internet, pas de nouveautés à signaler. Pour l'interface de téléchargement, il y aura le passage en RINEX 2.11 :
  - Le site internet est en train d'être virtualisé. L'idée est de le passer en serveur virtuel.
  - Pour le FTP : il y a des stations en 2.10 et d'autres en 2.11. sur l'interface il n'y avait que 2.11. la transformation en 2.10 se fait à la volée.
  - Concernant le Rinex 3, Elise-Rachel donne les règles de nommage à venir des fichiers Rinex 3 :



[XXXX][M][R][CCC]\_[S]\_[YYYYDDDDHHMM]\_[DDU]\_[FFU]\_[G][T].[fff].gz

Avec :

[XXXX] : acronyme en 4 lettres

[M] : n° de monument ou de marker sur le site : dans un premier temps, ce sera systématiquement 0

[R] : n° de récepteur dans le cas où plusieurs récepteurs sont sur la même antenne ; idem, dans un premier temps, ce sera systématiquement 0

[CCC] : code ISO du pays sur 3 lettres

[S] : source du fichier : s'il vient du récepteur (valeur : R) ou s'il a été généré via un flux temps réel (valeur : S)

[YYYYDDDDHHMM] : année, jour dans l'année, heure et minute de la 1<sup>ère</sup> observation

[DDU] : période couverte par le fichier et unité utilisée : exemple : pour un fichier d'une heure : 01H, pour un fichier d'un jour : 01D, pour un fichier de 15 minutes : 15M ...etc.

[FFU] : cadence des données et unité utilisée : exemple : pour un fichier à 1 seconde : 01S, à 30 secondes : 30S

[G] : système GNSS concerné : G pour GPS, ...etc. M pour Mixed

[T] : type de fichier : O pour des observations, N pour des fichiers de navigation, M pour des fichiers météo...Etc.

[fff] : format du fichier : rnx pour un fichier non compressé, crx pour un fichier avec la compression hatanaka

[zz] : type de compression

Ce qui donne, pour la station MLVL, pour un fichier 1h/1s du 12 juin 2015 à 9h (TU), en compression hatanaka et zippé avec gzip :

MLVL00FRA\_R\_20151630900\_01H\_01S\_MO.crx.gz

- La conversion du RINEX 2 en RINEX 3 est possible, mais cela entraîne une perte d'informations. La conversion du RINEX 3 vers la 2 est faisable, des logiciels le font.
- Au niveau européen (EPN) ils s'appêtent à tester leurs logiciels et routines de contrôle et à les adapter pour l'utilisation en RINEX 3.
- Suite à la panne, un questionnaire a été envoyé aux grands partenaires (réseaux, etc), 2 réponses informent que ça s'est bien passé. Pour quelques stations IGN, un problème concernant la latence subsiste.
- Concernant le portail de post traitement PPP (calcul en ligne basé sur le PPP) : il y a eu une étude en interne à l'IGN qui concerne le PPP, l'idée existe toujours mais pas encore en place. Il y a des discussions autour, le PPP temps réel, ou post traitement.
- Le post traitement classique (statique 1h00) existe en interne à l'IGN et la Guyanne (il s'agit de leur donner un accès au système de référence local). D'ici la fin de l'année 2015, il est prévu d'ouvrir le post traitement normal au public. Le problème est lié aux infrastructures. Il s'agit d'un outil de "contrôle" (pour les utilisateurs TERIA le service existe déjà). Il y a des demandes d'utilisateurs (des besoins à la SNCF). Une fois le service en ligne, Rani EL MEOUCHE propose que les écoles d'ingénieur préviennent "rgpadmin" pour la date de TP. Cela servira de test (crash test).

Questions :

- B. GARAYT : concernant la norme ISO et IGS pour la nomenclature : est-ce que l'IGS va adopter ces normes ?
- R. EL MEOUCHE : est-il prévu une version mobile du site ? application smartphone ?
  - Elise-Rachel MATIS : ce n'est pas à l'ordre du jour et ça ne représente pas une priorité pour l'instant.



- Paul CHAMBON : sur le site web, pourquoi ne pas afficher la page de calcul (diffusion de données) au lieu de la carte de réseau ?
  - Elise-Rachel MATIS : le rôle du site concerne non seulement le calcul mais aussi les informations concernant les stations et autres.

## **II. Les réseaux GNSS**

### **TERIA** (Paul CHAMBON)

Paul CHAMBON informe que :

- Il y a 170 stations opérationnelles sur la FRANCE dont 52 sont full GNSS.
- Il y a 130 stations qui sont incluses dans le RGP.
- Les stations qui ne sont pas dans le RGP sont celles à l'étranger ou partenaire privée ou IGN
- Déjà testé (avec un mobile Ashtech), le format est disponible : la mise en place des données au format RTCM 3.2 (type MSM intégré au récepteur) pour préparer GALILEO et BEIDOU sur TERIA en 2015
- Site internet : un nouveau site internet est en préparation, il y aura la possibilité d'accéder à la facturation électronique. Il contiendra tous les services proposés autour de TERIA. Il y aura plus d'informations techniques sur la disponibilité des données des stations proches et plus d'infos sur la partie IONO. Prévu pour cet été. Il y aura aussi le service PPP par satellite avec toutes les explications (wifi, bluetooth).
- Des nouvelles stations vont être installées, environ 30.
- Paul fait une démonstration du calcul « temps réel PPP » et montre une précision de 3 mm en planimétrie obtenu sur la station de CREIL. Le temps de convergence était d'environ 15 sec. Le format permet de diffuser les corrections par satellite (broadcast).
- Deux nouvelles personnes ont été embauchées au service technique.

### **Orphéon Geodata-diffusion : Romain LEGROS (par tél et email)**

Romain LEGROS informe par email :

- *Le rachat de la société GEODATA DIFFUSION par le groupe HEXAGON il y a maintenant un peu plus d'un an.*
- *Deux nouvelles personnes ont été embauchées, une côté support technique et une du côté de l'administration des ventes, portant ainsi l'équipe à 7 personnes, sans compter les moyens du groupe HEXAGON et de son centre de services partagés.*
- *Nous avons emménagé dans de nouveaux locaux au mois de mai, locaux situés dans la zone d'activité de COURTABOEUF (91).*
- *2014 a encore été une année de forte croissance avec plus de 600 nouveaux abonnés, portant ainsi notre total d'abonnés à plus de 2500.*
- *Nous avons toujours nos 167 sites et nos 2 plateformes de calcul de corrections en réseau (LEICA SpiderNET et TRIMBLE PIVOT).*
- *Nous conservons à ce sujet toute notre autonomie en tant qu'opérateur indépendant et continuons bien entendu de fournir à nos Distributeurs TRIMBLE, mais pas que (tous les distributeurs des constructeurs ayant plus d'affinité avec cette plateforme pour par exemple*



*y avoir effectué leurs tests de recettage), des corrections générées par cette plateforme TRIMBLE PIVOT.*

## **Coop-Tech (Emmanuel HAUGAZEAU, par e-mail)**

Emmanuel HAUGAZEAU informe par email :

- *Le réseau du GIE Coop&Tech, qui appartient à 10 coopératives agricoles, a aujourd'hui 5 ans d'existence et gère directement ou indirectement 110 bases RTK.*
- *Le développement commercial se poursuit régulièrement, il repose sur 8 installateurs référencés de matériels agricoles.*
- *Nous étudions une évolution technique de nos flux de données entre les bases et l'IGN pour atteindre un délai de mise à disposition satisfaisant.*
- *La technologie est testée actuellement avec notre base CT3C (Alvimare).*

## **II. Point sur GALILEO (Bernard BONHOURE, par email)**

Bernard BONHOURE informe que :

- *En ce qui concerne GALILEO, les deux derniers satellites GALILEO lancés sont en recette en vol et devraient rentrer dans une phase de routine dans les semaines qui viennent avec l'émission d'éphémérides, comme pour les 3 satellites In Orbit Validation PFM (PRN E11), FM2 (PRN E12), FM3 (PRN E19). Ces deux satellites portent les PRN22 et PRN26.*
- *On devrait retrouver ainsi l'opportunité de faire des positions avec GALILEO seul de manière épisodique lorsqu'on a au moins 4 satellites en visibilité.*
- *Le prochain tir est prévu en septembre prochain sur Soyouz (avec 2 satellites).*

**Question : est-ce que à terme les 22 et 26 vont faire parties de la constellation ou vont-ils être remplacés ?**

## **GLOSSAIRE (Françoise Duquenne, par email)**

Françoise Duquenne informe par email :

- *J'ai fait une compilation de trois lexiques : livre GNSS : localisation et navigation, Teria et RGP que j'ai envoyée aux membres qui s'étaient inscrits à ce groupe de travail : Rani EL MEOUCHE, Florian BIROT, Bernard BONHOURE, Laurent MOREL, Paul CHAMBON, Romain LEGROS. Je demandais l'opinion d'une part sur la forme : quel style parmi les 3 (ou un quatrième), fallait-il intégrer les sigles dans le lexique ou les laisser à part, et enfin sélectionner les termes voire en ajouter.*
- *Malgré une relance 50% ont répondu : Florian, Bernard et Paul. Merci à eux*
- *J'espère et attends encore des réponses et ferai une nouvelle version en juillet.*

**Prochaine réunion : jeudi 10 décembre 2015 à l'IGN, Saint Mandé**

**Rani EL MEOUCHE**

**Animateur du groupe**