

Atelier « Géodésie » (CRPRGF) du 24/07/2014

Contexte :

Compte-rendu de l'atelier « Géodésie » en vue du prochain Comité Régional de Programmation des Référentiels Géographiques et Forestiers (CRPRGF) de Guyane du 17 octobre 2014.

Animation : Région Guyane

Présent :

- Société ALTOA : Ziad MAOUCH ;
- Société ALTOA : Walid MOSTAFA ;
- AUDeG : Boris RUELLE ;
- DEAL : Manon ROUSSEAU ;
- EMIZ / Préfecture : Jérôme JOUHIER ;
- EPAG : Lucas BOURBIER ;
- INRA : Jean-Yves GOIET ;
- ONF : Caroline BEDEAU ;
- ONF : Alexandre DAVID ;
- ONF : Benoît JULLIAN ;
- Ordre des Géomètres Experts : Jacques MIRABEL ;
- Région Guyane : Damien GALARRAGA ;
- Région Guyane : Jérôme LE FOL ;
- Société SERG : Nicolas BALARD ;
- Société SIAGE : François BRULÉ.

Présentations :

- Société SIAGE : François BRULÉ ;
- Ordre des Géomètres Experts : Jacques MIRABEL.

1) Présentation des bases de la géodésique (société SIAGE) :

Intervenant	Objet
F. BRULÉ	<ul style="list-style-type: none">- certaines définitions et bases de la géodésie sont rappelées et précisées : géoïde, ellipsoïde, relief, topographie, système de projection, système géodésique globale et local ;- l'utilisation de l'IGN d'un fuseau UTM 22 Nord étendu dans le fuseau UTM 21 Nord mondial couvrant l'ouest de la Guyane est soulignée. Certains GPS du commerce basculant automatiquement en UTM 21 Nord dans cette zone ;- concernant le positionnement GNSS, la Guyane se trouve en dehors des zones de post-traitement EGNOS, WAAS...

2) Discussion autour du problème du nivellement :

<p>F. BRULÉ J. MIRABEL</p>	<ul style="list-style-type: none"> - le rattachement au nivellement NGG77 pour les communes et sites isolés de l'intérieur de la Guyane n'est pas possible ; - par manque de repère de nivellement, seule la méthode spatiale permet un rattachement au nivellement.
<p>F. BRULÉ Z. MAOUCH W. MOSTAFA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - l'IGN a réalisé des missions de nivellement en 2002 et 2005 qui ne sont toujours pas intégrées. Lors de la mise à disposition de la grille de correction en 2000, l'IGN a effectué une mesure de colocalisation sur 14 sites. Ils se trouvaient à 3m au-dessus du système mondial. Le système mondial a donc été localement remontée de 3 m pour palier à cet écart ; - le TFE de M. GUADAGNINI présente des comparaisons de valeurs colocalisées relevées par GPS et par nivellement direct rattaché au NGG77. Il existe un delta de 1,91m à Régina et de 2,31m à Saint-Georges entre le modèle de l'IGN et les points colocalisés avec des données de l'IGN. D'où l'interrogation des écarts observables à Camopi, Saül et Maripasoula... - d'autres exemples d'écarts de nivellement spatial et gravitaire sur des chantiers côtiers, fluviaux, linéaires ou sur de grandes étendues sont évoqués (Montagne d'argent, route d'Apatou, Régina, Saint-Georges...). Ils mettent en lumière l'hétérogénéité des moyens de contrôle et de correction. En effet, l'absence d'une grille de correction de l'écart entre le géoïde et la hauteur sur l'ellipsoïde en un lieu donné ne permet pas de mesurer avec précision l'altitude.

3) Présentation de l'outil de calcul en ligne de l'IGN :

F. BRULÉ	<ul style="list-style-type: none"> - l'IGN met uniquement à disposition de la Guyane, un outil en ligne de calcul des points relevés. Il se base sur le retour d'information des stations au sol et des satellites les plus proches ; - désormais en Guyane, seule la station Koug (point Diane) est utilisée dans le calcul, la station de la DEAL de Montabo n'est plus utilisée dans le calcul n'étant pas considérée comme assez fiable par l'IGN pour cet outil ; - lors de la réalisation du TFE de M. GUADAGNINI des tests concluant ont été effectués par cet outil et la précision obtenue est proche du centimètre en X et Y ; - par rapport au service en ligne des sociétés privées (Trimble, Leica) qui fournissent des résultats dans le système mondial (ITRF08), l'outil de l'IGN fournit des résultats en RGFG95 ; - pour le Z l'outil de calcul en ligne présente des précisions variables décimétriques et métriques ; - à défaut, l'outil est désormais régulièrement utilisé et apporte une réelle précision pour les sites isolés uniquement en X et Y ; - de nouvelles corrections devraient y être intégrées prochainement (retour de discussion de M. BRULÉ avec M. HARMEL, responsable de la Géodésie à l'IGN).
----------	--

4) Présentation du réseau de station au sol TERIA :

J. MIRABEL	<ul style="list-style-type: none"> - les géomètres experts de Guyane ont demandé à l'Ordre des Géomètres-Experts de participer au financement de stations TERIA sur le territoire guyanais ; - suite au TFE de M. GUADAGNINI, l'installation de 3 stations localisées à Saint-Jean du Maroni, Maripasoula et Saint-Georges réduirait le temps d'acquisition des points entre 2 et 4 heures sur la quasi-totalité du territoire anthropisé (bourg de Trois-Sauts excepté) ; - le financement de l'implantation de ces stations pourrait être assuré en partie par la société EXAGONE qui gère le réseau TERIA ; - cependant, au préalable, il est nécessaire d'identifier des sites d'accueil sécurisés sur ces communes ainsi que des lignes de financement spécifiques pour leur fonctionnement (local, électricité, internet...)."
------------	---

5) Résumé du besoin géodésique en Guyane :

- Pérennisation de l'outil de calcul en ligne avec :
 - intégration des nivellements de 2002 et 2005 ;
 - export en RGFG95 de l'ITRF08 et de ses successeurs ;
 - correction de l'export vers l'UTM 21 Nord pour les points de ce fuseau en UTM 22 Nord (RGFG95 étendu).

- Pérennisation d'un réseau de stations au sol :
 - Maintien de la station KOUG (Diane) pour amélioration du calcul ;
 - A terme, intégration des 3 stations TERIA dans le réseau de stations permettant le calcul (Saint-Jean du Maroni, Maripasoula et Saint-Georges) ;
 - Maintenance technique et scientifique des 3 stations TERIA par l'IGN et les pouvoirs publics locaux.

- Amélioration du nivellement en Guyane :
 - Nivellement direct de toutes les routes récentes de Guyane non-raccordées sur le nivellement du littoral (route de Cacao, de Régina - Saint-Georges et d'Apatou...) afin d'éviter pour ces dernières un rattachement par nivellement spatial (moins précis) et permettant une amélioration de la grille ;
 - Expertise et correction de la grille altimétrique :
 - encadrement d'un TFE basé en Guyane avec pour objectif de définir :
 - un état des lieux des mesures altimétrique en Guyane ;
 - un état des lieux technologique avec proposition des solutions pour les rattachements par méthode spatiale.
 - pistes de réflexion évoquées :
 - amélioration de la mesure gravimétrique ;
 - implantation de borne altimétrique.