



Commission Géo-Positionnement

Groupe de travail pour la Mise en Œuvre  
du Décret sur les références géodésiques



## Compte rendu de la 3<sup>o</sup> réunion

29 juin 2017 (10h00 – 12h30)

### IGN Saint-Mandé

#### Présents :

André G. (Shom) ; Andrès L. (AITF/ Métropole Nice Côte d'Azur) ; Auger F. (TOTAL) ; Bardy J.B. (DGFIP) ; Becirspahic F. (IGN) ; Birot F. (SNCF Réseau) ; Branchu S. (IGN) ; Canaud G. (IGN) ; Cazaubon A. (CEREMA) ; Duquenne F. (AFT) ; Gattacceca T. (IGN) ; Gombert C. (EDF) ; Legouge R. (Shom) ; Lory P. (CNIG) ; Mathis E.R. (IGN) ; Missault A. (Shom) ; Person T. (IGN) ; Tran Le Tam M. (DGOM) ; Vergez P. (IGN) ;

*Président : Andrès L.*

*Secrétaire : Canaud G.*

*Prise de notes en séance : Gattacceca T.*

#### **Ordre du jour :** *envoyé par messagerie aux participants*

*09h55 – 10h05 Mise en place des liaisons télé/visio conf*

*10h05 – 10h10 Accueil - Ludovic Andrès*

*10h10 – 10h30 Point d'avancement sur le circuit de publication du décret et du premier arrêté – Gilles Canaud*

*10h30 – 11h15 Documents pédagogiques :*

- *Ressources IGN – Gilles Canaud*
- *Utilisation possible de Wikipedia – François Becirspahic*
- *Point d'avancement du document technique explicatif des systèmes géodésiques, réalisations, passage entre les réalisations... - Françoise Duquenne / Raphaël Legouge*

*11h15 – 11h30 Les outils de conversion – Samuel Branchu*

*11h30 – 11h40 Production des données dans les systèmes légaux – Gilles Canaud*

*11h40 – 11h45 Plan de communication – Ludovic Andrès / Gilles Canaud*

*11h45 – 12h00 Synthèse / discussions / date à fixer et actions à mener pour la prochaine réunion – Ludovic Andrès*



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail pour la Mise en Œuvre du Décret sur les références géodésiques



G. Canaud fait quelques rappels pour les nouveaux venus. Concernant la création d'une adresse de messagerie dédiée, F. Becirspahic suggère de voir avec le Service Client de l'IGN qui dispose d'outils permettant de faire des statistiques. D'un autre côté, il existe déjà l'adresse [sgn@ign.fr](mailto:sgn@ign.fr).

### **1. Avancement sur le circuit de publication des textes : Gilles Canaud, IGN**

G. Canaud fait un résumé des événements depuis le GTMOD 2 du mois de février, (*avec un support de présentation en PJ*). On déroule en parallèle le circuit officiel du texte, et l'activité faite ou à venir du GTMOD. On retiendra que :

#### Texte du décret :

- Le 2 juin 2017, le MTES prévoit non plus un nouveau décret, mais de modifier le décret existant en remplaçant tous les articles. Ceci implique de revenir aux 4 signataires d'origine, au lieu des 3 prévus pour un nouveau décret.
- Le 22 juin, le retour de la MIG sur les consultations des Directions Générales permet de savoir que la DGALN ne voit pas d'objection à ce décret, mais envisage comme conséquence une révision de l'arrêté du 28 juillet 1995 (concernant les titres miniers) qui fait encore référence à la NTF et qui devra être mis en conformité.
- On peut supposer que la DGFIP et le Shom vont recevoir le projet de décret à court terme.
- T. Person pense qu'il faudra cependant que le problème de la DGALN soit résolu avant que le décret ne puisse être publié
- On peut envisager la publication du décret vers la fin de l'année 2017.

#### Texte de l'arrêté :

- Anticipation sur la demande de l'arrêté qui devra suivre le décret :
- le 16 mars 2017, l'IGN a proposé officiellement les éléments techniques pour un texte à la demande du MEEDE ;
- le 18 mai 2017, une concertation IGN/Shom/MIG entérine le fait qu'un seul arrêté MTES traitera des références terrestres (y compris celles faites par le Shom en Outre-mer) ;
- en juin 2017, la MIG continue son travail de coordination et d'information entre les différentes directions concernées.



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail pour la Mise en Œuvre du Décret sur les références géodésiques



### 2. Suivi des actions sur les thèmes fixés au GTMOD2

#### Thème 1 : Rédaction du projet d'arrêté :

- Le brouillon a été fourni au Shom en avril pour avis. Il est entériné mais a donné lieu à des remarques en séance. R. Legouge signale qu'il manque dans l'arrêté la réalisation ITRF correspondant à chaque réalisation (par exemple RGTAAF07 correspond à l'ITRF2005 à l'époque 2007.274). Une discussion s'engage à ce propos. Faut-il ou pas mentionner ces éléments dans l'arrêté ? Certains objectent que ceci doit plutôt faire partie des mesures d'accompagnement. L'arrêté fait ainsi le lien vers le registre IGNF.xml où on peut trouver cette information.

***ERRATUM post-réunion : en fait cette information n'apparaît pas dans l'IGNF.xml. Elle se trouve dans le champ remarque de la table AUX\_SRG de la Base de Données Géodésique de l'IGN, qui n'est pas écrit dans IGN.xml ; elle se trouve dans les rapports techniques de calcul des différentes réalisations, et dans l'aide de Circé.***

- F. Duquenne explique que ces réalisations sont basées sur un ITRF donné à une époque donnée, mais pas seulement (il y a aussi les observations qui entrent en jeu). Il peut y avoir un biais entre la réalisation et l'ITRF sur lequel elle s'appuie. Donc il vaut mieux éviter d'écrire cette information dans l'arrêté.
- R. Legouge suggère que cette information devrait être disponible pour les utilisateurs qui font des calculs PPP par exemple, plus généralement qui travaillent dans les réalisations de l'ITRS et pas directement dans les systèmes légaux. Le Shom a ainsi développé ses propres outils depuis plusieurs années, permettant de réaliser des transformations à 14 paramètres ainsi que des changements d'époques basés soit sur des vitesses de stations connues ou une modélisation par vecteur de rotation des plaques tectoniques. Cependant des outils similaires sont en cours de développement par d'autres organismes (comme par exemple le futur Circé qui permettra les transformations entre ITRFs). F. Duquenne mentionne l'existence des outils de calcul en ligne du RGP qui permettent d'avoir les coordonnées dans la référence. Mais ces outils ne couvrent pas tous les systèmes géodésiques utilisés par le Shom.
- Un consensus se dégage pour que cette information apparaisse dans le cadre des mesures d'accompagnement, mais pas dans le décret ni le/les arrêté(s). L'information existe, mais est disséminée en plusieurs endroits. Cela demande une réorganisation. L. Andrès résume en proposant que sur le site de l'IGN ([http:// geodesie.ign.fr](http://geodesie.ign.fr)) les méthodes permettant de se positionner dans les systèmes de références nationales (formules, paramètres, etc.) soient mis en évidence, et deviennent plus simples d'utilisation que ce qui existe actuellement.



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail pour la Mise en Œuvre du Décret sur les références géodésiques



- Le Shom accepte par ailleurs de servir de « cobaye » pour évaluer les méthodes d'accompagnement.

➤ **Concertation : R.Legouge & G.Canaud**

- M. Tran Le Tam s'étonne que dans un décret où on parle du « territoire national » il ne soit pas fait mention de la Polynésie Française et de la Nouvelle Calédonie. Bien que ces territoires soient autonomes, elle estime qu'il faut écrire aux Hauts Commissariats pour leur proposer d'inclure les références pour ces territoires dans l'Arrêté.
- Pour ces territoires, l'IGN n'est pas au courant de toutes les évolutions (par exemple calcul d'un géoïde sur Tahiti et Moorea), puisque c'est géré localement. Mélanie estime que ces Territoires doivent être ajoutés dans l'Arrêté, en liaison avec les Hauts Commissariats. Il faut bien entendu que ces autorités (MOM) soient saisies et donnent leur accord. T. Person explique que l'IGN ne peut faire avancer les choses seul avant qu'un accord soit trouvé entre DOM et MIG.
- Il est proposé à M. Tran Le Tam de se mettre en relation avec M. Leobet (MIG) pour surtout éviter d'avoir à retravailler le texte plus tard concernant les territoires régis par de les articles 74, 76 et 77 de la Constitution.

➔ **Action : M. Tran Le Tam**

### Thème 2 : Les documents pédagogiques

- G. Canaud a fourni des liens Internet de sites traitant de géodésie.
- F. Duquenne a commencé à travailler sur le document de généralisation sur la géodésie. Elle a mené une réflexion préalable, et s'engage à le terminer avant la fin de l'année. Elle mentionne comme documents de référence le cours de X.Collilieux « Introduction aux systèmes de référence terrestres » et le livre publié sous la coordination de C. Boucher « Les références de temps et d'espace. »
- La rédaction du document a déjà bien avancé. Avant de poursuivre, F.Duquenne aimerait avoir la réponse à certaines questions pour savoir jusqu'où on doit aller dans ce document, et ce qui doit y figurer.
- F. Becirspahic répond en disant qu'on veut un document qui permette de rétablir une logique entre tous les termes et éléments évoqués dans le décret et les arrêtés et qui explique les termes dans le contexte.



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail pour la Mise en Œuvre du Décret sur les références géodésiques



- Nous décidons de ne pas parler des systèmes basés sur des triangulations dans ce document (NTF, ED50), ni du processus de combinaison pour le calcul de l'ITRF.
- Le mécanisme qui conduit par exemple d'observations GNSS à des coordonnées RGF93 devra apparaître quelque part. Pour F. Duquenne, ceci devrait être dans la partie « Exemples » du document.
- R. Legouge rédigera la partie « Exemples de SRT et leurs réalisations ». F. Duquenne et lui devront donner leur document en lecture d'ici fin septembre, ce qui permettra aux gens de le lire avant la prochaine réunion de ce groupe de travail prévue pour début octobre.
- En parallèle il faudra aussi un autre document pour la partie altimétrique, qui devra parler des altitudes, de marégraphie, d'EVRS, etc.
- En fait on pourrait avoir un document pour chaque type de coordonnées (géographiques, planes, verticales). Reste à trouver des volontaires pour la rédaction. Les articles de F. Duquenne dans XYZ peuvent servir de support pour la partie altimétrie.
- M. Tran Le Tam suggère qu'il faudrait expliquer à quoi ça sert, pourquoi on utilise tout ça, et pourquoi ça évolue. F. Becirspahic lui répond que ça ne fait pas partie des mesures d'accompagnement, et qu'il existe déjà des documents au CNIG qui décrivent l'étude préalable à ce projet de décret et d'arrêté. Ces documents sont accessibles sur le site internet du CNIG.
- L'échéance pour la rédaction finale de ces documents est fixée à la fin de l'année 2017. Une version provisoire devra être disponible fin septembre.

➔ **Action : F. Duquenne & R. Legouge**



- F. Becirspahic fait le point sur [Wikipedia](#) :

Il existe par exemple une page avec tous les départements. On pourrait s'en inspirer pour récapituler pour chaque territoire français les systèmes de référence (de coordonnées) officiels. Il se chargera de rédiger la page à partir du tableau présent dans le projet d'arrêté.

➔ **Action : F. Becirspahic**





Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail pour la Mise en Œuvre du Décret sur les références géodésiques



### Thème 3 : Les outils

- Au GTMOD2 on avait prévu certaines actions qui ont été réalisées, excepté l'outil de référence permettant les transformations entre ITRF, qui est en cours de développement et prévu en fin d'année.
- En outre, S. Branchu présente les avancées sur Circé v5 :

Il y a du code diffusable, une bibliothèque Circé (algorithmes géodésiques + API).

Les transformations officielles sont choisies par défaut. L'utilisateur peut choisir des transformations alternatives. Il n'y a pas eu de remarques critiques concernant l'interface.

- F. Duquenne suggère quand même d'afficher l'ellipsoïde lorsqu'on choisit des coordonnées géographiques.
- S. Branchu présente les transformations à 14 paramètres (qui incluent les changements d'époque). Dans l'aide en ligne, il faudra penser à ajouter un chapitre sur les transformations entre systèmes dynamiques. L'ensemble du projet est donc bien avancé et une version standard de Circé v5 devrait sortir en septembre.

➤ **A suivre : S.Branchu & Information Géodésique**

### Thème 4 : Assistance aux éditeurs de logiciels

Non abordé. G.Canaud fait un appel à participation pour les personnes du groupe intéressées pour représenter l'interface avec le monde SIG : ses attentes en matière de paramétrage et l'accompagnement de la prise en compte des méthodes. Le sujet est stratégique : plus les méthodes et modèles seront accessibles et documentés, plus les éditeurs y adhéreront.

*Post-scriptum : Suite à la réunion, A. Cazaubon (CEREMA), se propose de participer aux activités de ce thème pour tout ce qui peut être attendu en matière d'informations sur les référentiels en entrée de QGIS par exemple (systèmes de projection ...) et voir si cela concorde avec les termes du décret.*

➔ **Action : A. Cazaubon**

### Thème 5 : Production des données dans les systèmes légaux

Pas de temps pour le traiter réellement en séance. Reste à prévoir un correspondant/contributeur volontaire pour faire le lien avec les données non-géodésiques.

➔ **Action : Y a quelqu'un ?**



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail pour la Mise en Œuvre du Décret sur les références géodésiques



- Toutefois, G. Canaud rappelle que les coordonnées des points matérialisés sont maintenant publiées dans le RGAF09 pour la Martinique et la Guadeloupe. Il a fallu beaucoup travailler pour qualifier les nouvelles coordonnées. Il n'y a pas eu de retour négatif des utilisateurs.
- Concernant le RGP, E.R.Mathis informe que les 5 stations de Guadeloupe et Martinique ont les deux jeux de coordonnées (WGS84 et RGAF09). Pour accéder aux coordonnées RGAF09 il faut actuellement cliquer sur Historique pour les voir apparaître, ce qui n'est pas intuitif mais destiné à maintenir en 1<sup>er</sup> les coordonnées dans le système de référence officiel. Ce sera interverti après la publication du Décret et de l'arrêté.
- Dans les fichiers RINEX, on trouve en commentaires les coordonnées RGAF09 dans l'en-tête.

### Thème 6 : Communication

Encore un peu prématuré. Faut-il parler de l'impact du décret sur toutes les données géographiques ? On peut s'inspirer de ce qui a été fait au moment du passage en Lambert 93 par G. Martinoty puis F. Becirspahic. Reste à déterminer les actions à mener pour pouvoir prévoir un éventuel budget pour certaines d'entre elles. ( Journée d'information à la sortie du décret, articles de Presse, Webzine , pages de site spécifique, etc..)

### **3. Publication, dates et invitation à prochaine réunion**

Le groupe est maintenant à sa taille nominale (19 participants cette fois-ci). Le secrétaire :

- se propose de soumettre le compte-rendu à relecture pour remarques aux participants, date limite **vendredi 7 juillet**.
- effectue les corrections
- fait parvenir le CR sans PJ au webmestre du site CNIG.
- envoie le lien vers le CR validé aux participants et absents ayant répondu aux sondages.
- fait parvenir les documents de travail aux différents groupes sur demande.
- invite les participants à contacter quelques éventuels 'oubliés' potentiels.
- envoie un sondage pour la prochaine **réunion début octobre**, à répondre avant le **8 septembre**.
- met une brève sur le site geodesie.ign.fr

➔ **Action : G.Canaud**

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 12h30.