



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



### Compte rendu de réunion

**28 janvier 2015 (13h30 – 17h30)**

### IGN Saint-Mandé

#### Présents :

André G. (SHOM) ; Andrès L. (AITF/ Métropole Nice Côte d'Azur) ; Anet C. (Rennes Métropole) ; Auger F. (Total) ; Becirspahic F. (IGN) ; Bosser P. (ENSTA Bretagne) ; Boucher C. (CNFGG) ; Botton S. (IGN/ENSG) ; Briole P. (ENS/CNRS) ; Canaud G. (IGN) ; Chambon P. (Exagone) ; Duquenne F. (AFT-CNFGG) ; Flacelière B. (AFT) ; Garayt B. (IGN) ; Guillaume Franck (DGFIP) ; Guillaume Didier (FEMITRAS) ; Harmel A. (CNFGG) ; Legouge R. (SHOM) ; Lory P. (IGN) ; Person T. (IGN) ; Michelin J-C. (SNCF réseaux) ; Morel L. (ESGT) ; Olivier C. (Rennes Métropole) ; Maïza D. (CSNGT - Chambre syndicale des géomètres topographes).

*B. Herrmann, représentant de l'Ordre des géomètres experts (OGE), excusé.*

*Jean-Christophe Rouillé (DEAL Martinique) excusé. Il nous a transmis par mèl le point de vue des Antilles (annexe 3).*

#### Ordre du jour

Un ordre du jour a été envoyé aux membres du groupe de travail (voir annexe 1).

Cette réunion est une réunion de lancement du groupe de travail visant en particulier à définir le mode d'organisation et le partage de documents, à donner à chaque membre le même niveau d'information relatif au contexte qui a conduit à la création du groupe de travail, à finaliser le mandat du groupe de travail et à préciser les premières actions à mener.

#### Quelques mots d'introduction (P. Briole)

Le groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques est rattaché à la commission Géo-Positionnement du CNIG ([http://cnig.gouv.fr/?page\\_id=665](http://cnig.gouv.fr/?page_id=665)).

Un tour de table permet à chaque participant de se présenter et de préciser éventuellement ses attentes. Même si tous les membres inscrits du groupe n'ont pas pu assister à cette réunion, la liste fournie en annexe 2 montre une large représentativité, au sein du groupe de travail, des acteurs de l'information géographique, utilisateurs ou producteurs de données.



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



Le but du groupe, dont le mandat prévu initialement est d'un an, est de fournir au CNIG un rapport avec des recommandations pour suite à donner visant à rendre les textes en usage d'application de l'article 89 de la loi du 4 février 1995 relatifs aux références géographiques et altimétriques :

- Compatibles avec la directive européenne INSPIRE,
- Homogènes avec les systèmes et standards internationaux,
- Pérennes réglementairement pour accompagner les évolutions techniques dans le domaine de la géodésie et du positionnement.

Disposer d'un document pouvant s'étendre à d'autres champs de l'information géographique devra également être examiné à partir des textes normatifs ou législatifs existants.

Sur proposition de P. Briole, les membres du groupe présents ont validé la structure de gouvernance suivante : animation du groupe assurée par L. Andrès (AITF, Nice métropole) et B. Garayt (IGN, SGN).

P. Briole suggère que la circulation de l'information entre les membres du groupe se fasse par échanges de mails et par la mise en ligne des documents sur le site de la commission lorsqu'il sera rétabli (<http://geo-pos.fr>) et sur celui du CNIG ([http://cnig.gouv.fr/?page\\_id=8411](http://cnig.gouv.fr/?page_id=8411)).

### **Partage d'information contextuelle (L. Andrès)**

Plusieurs éléments contextuels ayant conduit à cette réflexion sur la révision du décret sur les références géodésiques sont rappelés en séance et illustrés à travers diverses présentations, telle celle sur les systèmes de coordonnées en usage en France. Ces présentations seront publiées sur le site de la commission ([http://cnig.gouv.fr/?page\\_id=8411](http://cnig.gouv.fr/?page_id=8411)) et sur celui du CNIG dans les pages dédiées au groupe de travail. Un point plus détaillé sur le cas particulier des Antilles sera fait lors de la prochaine réunion.

#### **- Contexte légal (B. Garayt) :**

- **Loi d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (JO du 29 juin 1999) et décrets d'application (2000 et 2006)**

Les décrets de 2000 et de 2006 s'appliquent uniquement aux travaux topographiques ou cartographiques exécutés par ou pour le compte des services de l'Etat tel que précisé dans la loi de 89.



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



Le décret de 2006, précise les référentiels géographiques et planimétriques suivants :

<b>Territoire</b>	<b>SYSTEME GEODESIQUE</b>	<b>ELLIPSOIDE ASSOCIE</b>	<b>PROJECTION</b>
France métropolitaine	RGF93	IAG GRS 1980	Lambert 93. Coniques conformes 9 zones.
Guadeloupe, Martinique	WGS84	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20.
Guyane	RGFG95	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 22.
Réunion	RGR92	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 40.
Mayotte	RGM04	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 38.

Et altimétriques suivants :

<b>Territoire</b>	<b>SYSTEME ALTIMETRIQUE</b>
France métropolitaine à l'exclusion de la Corse	IGN 1969
Corse	IGN 1978
Guadeloupe	IGN 1988
Martinique	IGN 1987
Guyane	NGG 1977
Réunion	IGN 1989
Mayotte	SHOM 1953

A noter dans le décret actuel le terme inexact de système géodésique. Il s'agit en effet plutôt de réalisations ou de repères.

Le décret précise également le rôle du SHOM pour le domaine maritime à la côte concernant le zéro hydrographique et son lien aux repères altimétriques terrestres.

Le décret de 2000 ayant été estimé peu applicable en raison de la projection Lambert93 pour la métropole dont le facteur d'échelle a été jugé trop important pour des sorties graphiques, des projections coniques 9 zones ont été définies et ajoutées au texte de 2006. Les conditions de rattachement des levés à la référence nationale ont également été précisées dans ce nouveau décret ; les références géodésiques pour Mayotte ont été ajoutées.

Le décret précise également qu'il doit s'appliquer à partir de mars 2009.



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



- **Règlement INSPIRE et les obligations générales (thème « Systèmes de Référence de coordonnées »)**

La Directive européenne INSPIRE vise à fixer les règles générales destinées à établir l'infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne aux fins des politiques environnementales communautaires. Elle est entrée en vigueur le 15 mai 2007.

Les données concernées sont celles :

- En format numérique ;
- Détenues par une autorité publique (ou un organisme assurant une délégation de service public) ;
- Liées à l'un des 34 thèmes des annexes de la directive INSPIRE.

Le règlement No 1089/2010 publié au JO de l'Union Européenne le 23 novembre 2010 précise que :

- Pour les référentiels de coordonnées utilisés aux fins de la mise à disposition de séries de données géographiques, le datum doit être :
  - Le système de référence terrestre européen 1989 (**European Terrestrial Reference System - ETRS89**), dans les zones situées dans son champ d'application géographique ;
  - Le système de référence terrestre international (**International Terrestrial Reference System - ITRS**) ou de tout autre référentiel de coordonnées géodésique conforme à l'ITRS dans les zones en dehors du champ d'application d'ETRS89.

Selon le guide INSPIRE associé aux systèmes de référence de coordonnées, un système conforme à l'ITRS est un système dont la définition est basée sur celle de l'ITRS et dont la relation avec ce dernier est bien documentée, conformément à EN ISO 19111.

En précisant que le RGF93 est la composante (réalisation française) du système ETRS89, on note que pour la France métropolitaine, la Guyane, la Réunion et Mayotte les systèmes géographiques légaux sont conformes à INSPIRE, ce qui n'est pas le cas pour les Antilles.

La réalisation RGF93 est compatible au niveau infra-centimétrique avec la réalisation Européenne du système ETRS89.

- Pour les référentiels de coordonnées tridimensionnels :
  - Coordonnées cartésiennes ETRS89 ;
  - Coordonnées géographiques ETRS89.
- Pour les référentiels de coordonnées bidimensionnels
  - Coordonnées géodésiques bidimensionnelles (latitude et longitude) fondées sur les paramètres de l'ellipsoïde GRS80 ;
  - Coordonnées planes selon le référentiel de coordonnées Lambert azimutal équivalent, ETRS89 ;



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



- Coordonnées planes selon le référentiel de coordonnées Lambert conique conforme, ETRS89 ;
  - Coordonnées planes selon le référentiel de coordonnées Mercator transverse, ETRS89.
- Pour la composante verticale sur terre, on utilisera l'un des référentiels de coordonnées suivants :
- Le système européen de référence verticale (**European Vertical Reference System – EVRS**) pour exprimer les altitudes liées à la gravité dans le champ d'application géographique de ce système ;
  - Dans les zones situées hors du champ d'application géographique de l'EVRS, on utilisera d'autres **systèmes de référence verticale liés au champ de gravité de la Terre** pour exprimer les altitudes.

Aucun système vertical légal n'est conforme à INSPIRE.

Pour le système EVRS, il existe 2 réalisations, 2000 et 2007. Des études portant sur la définition et la réalisation d'un système vertical mondial sont en cours.

Pour des précisions importantes, centimétriques ou millimétriques, des travaux géodésiques spécifiques sont généralement entrepris, notamment de nivellement, donnant lieu à des références même locales.

### - **Retour d'expérience sur les concessions minières et le code minier (F. Auger)**

Une lettre du conseil d'Etat (section des travaux publics) précise le besoin d'avoir un décret qui donne un cadre applicable aux informations géographiques qui figurent dans les décrets ou arrêtés diffusés par les services de l'Etat (annexe 4). L'enjeu est en particulier de garantir la sécurité juridique des permis d'exploration et d'exploitation dans les domaines miniers et énergétiques. Ils peuvent être accordés en toute zone sous juridiction française (terre/mer, métropole/DOM). Les coordonnées délimitant les zones autorisées doivent être garanties sur des décennies.

Aucune mention relative spécifique aux systèmes géodésiques n'apparaît dans la version actuelle du code minier récemment remanié. Lors de la délivrance d'un permis (par une préfecture, avec l'aide technique de la DRIRE), un décret précise les coordonnées du périmètre de la zone d'exploitation/exploration sans nécessairement désigner explicitement le repère géodésique sous-jacent. Dans certains cas publiés après 2009, les éléments fournis laissent penser que le repère sous-jacent n'est pas celui du décret de 2006.



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



### - Les systèmes de coordonnées France / DOM / Monde (A. Harmel)

A. Harmel a commencé cette partie de réunion avec des éléments de rappel sur les références géodésiques afin de mieux fixer et préciser la terminologie associée, et notamment la distinction entre système et réalisation. Les systèmes représentent l'ensemble descriptif et théorique nécessaire à l'élaboration de dispositifs de mesures concrètes (réalisations, ou repères).

A noter que le système ETRS89, qui par définition correspond à l'ITRS au 1er janvier 1989 pour la plaque Européenne, voit ses réalisations s'écarter d'environ 60 cm actuellement par rapport à celles de l'ITRS, ce qui pourrait dans un avenir proche, devenir gênant pour diverses applications, notamment l'aviation civile (OACI) qui a adopté comme système de référence le « WGS84(G1674) », aligné sur l'ITRS à la date *www*.

L'arrêté actuel (INSPIRE également) s'applique aux territoires français pour lesquels l'IGN, en tant qu'organisme public a autorité, c'est-à-dire la France métropolitaine et les départements d'outre-mer. Dans ce cadre, les références géographiques nationales en usage (réalisations), avec leurs liens avec l'ITRS, sont les suivantes :

Territoire	Nom	xTRFyy	date	Plaque
France métropolitaine	RGF93	ETRF2000	2009.0	Eurasienne
La Réunion	RGR92	ITRF91	1992.0	Somalienne
Guyane	RGFG95	ITRF93	1995.0	Sud américaine
Mayotte	RGM04	ITRF2000	2004.0	Somalienne
Saint-Pierre-et-Miquelon	RGSPM06	ITRF2000	2006.0	Nord américaine
Antilles françaises	WGS84	~ITRF88	~1988	Caraïbe

Pour les Antilles Françaises, le service de géodésie de l'IGN a produit une réalisation plus récente de l'ITRS :

Territoire	Nom	xTRFyy	date	Plaque
<i>Antilles Françaises (non officiel)</i>	<i>RGAF09</i>	<i>ITRF2005</i>	<i>2009.0</i>	<i>Caraïbe</i>



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



La liste complète des références verticales en usage en France est la suivante :

Territoire	Nom
France continentale	NGF/IGN69
Corse	NGF/IGN78
Guyane	NGG1977
Martinique	IGN1987
Guadeloupe (Grande---Terre et Basse---Terre)	IGN1988
Guadeloupe (Marie---Galante)	IGN1988MG
Guadeloupe (La Désirade)	IGN1992LD
Guadeloupe (Les Saintes)	IGN1988LS
Saint---Barthélemy	IGN1988SB
Saint-Martin	IGN1988SM
Réunion	IGN1989
Mayotte	SHOM1953
Saint-Pierre-et-Miquelon	DANGER1950

L'accès aux références verticales en utilisant les GNSS et des modèles de « géoïde » se généralise. L'utilisation du modèle mondial EGM2008 pour les territoires Européens d'outre-mer, compatible de la définition INSPIRE, donnerait les écarts suivants :

ZONE	Référence altimétrique	Différence EGM2008 et système altimétrique
France continentale	NGF/IGN69	~-70cm
Corse (Ajaccio)	NGF/IGN78	-96cm
Guyane (Kourou)	NGG1977	-6cm
Martinique (Fort de France)	IGN1987	+9cm
Guadeloupe (Pointe à Pitre)	IGN1988	+17cm
Réunion (Observatoire)	IGN1989	+65cm
Mayotte (Dzaoudzi)	SHOM1953	+63cm



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



### Finalisation du mandat du groupe de travail

Le projet de mandat du groupe de travail a été validé après modification de la dernière partie relative au programme de travail. La nouvelle version sera diffusée aux membres du groupe et à ceux de la commission Géo-Positionnement.

Les échanges, essentiellement techniques, qui ont eu lieu au cours de la réunion ont permis d'identifier plusieurs axes de réflexion et de travail qui alimenteront le rapport final. Certains ont été attribués à des membres du groupe pour les approfondir. Les aspects juridiques devront être abordés en parallèle des éléments techniques, et avec la même importance. La mission de l'information géographique pourrait faire ce suivi.

D'autres pistes de réflexion qui pourront naître au cours de l'avancement des travaux du groupe seront au fur et à mesure intégrées au programme de travail.

- Champ d'application :

- Identifier la communauté des utilisateurs potentiellement intéressés par ces questions : aviation civile, transport/infrastructure ferroviaire/routier/fluvial .... A qui s'applique ou doit s'appliquer le décret ?

Quel est le niveau d'application du décret actuel, dans les Antilles en particulier ?

Quel est l'usage des références géodésiques nationales des services de l'Etat, hors contexte du décret ?

→ **L. Andrés (AITF)**

- Avoir un décret qui couvre toutes les applications nationales générant des données géo-positionnées (géo-localisées par coordonnées), s'appliquant pour tout ce qui est du domaine public (en particulier le code minier, la réglementation DT-DICT) et donnant des recommandations pour les autres domaines générant de l'information géographique géo-positionnée (la question de l'étendre au domaine privé se pose également). Certaines communautés concernées par le décret de 2006 n'appliquent pas la réglementation probablement par méconnaissance.
- Les opérations de défense ne sont pas mentionnées explicitement dans le décret actuel.
- Géographique : le SHOM est amené dans ses missions à travailler dans les territoires d'outre-mer où d'autres références géographiques ou altimétriques que celles listées précédemment sont en usage légal. S'agissant également de missions de service public, la question d'une prise en compte des références géodésiques de ces



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



territoires se pose, et plus largement dans des territoires étrangers où des missions de service public s'exercent.

- Précision/qualité géométrique des données (infra-centimétrique, millimétrique). Le décret peut-il s'appliquer à la métrologie ?
- Le bon usage des références géodésiques reste à normaliser : comment exprimer la qualité géométrique des réalisations ?
  - Chaque système pouvant donner lieu à différentes réalisations nationales va différer par rapport aux différentes réalisations Européennes ou mondiales (prise en compte de données locales ou nationales). Il est donc important de qualifier la qualité de chacune.
  - Dans le cadre du comité technique 211 pour l'information géographique de l'ISO, plusieurs normes internationales sont à l'étude portant en particulier sur l'ITRS ou le système vertical mondial. Ces normes visent à fournir les moyens de qualifier les différentes réalisations. Intérêt d'une norme nationale pour les systèmes de références géodésiques ? A noter qu'une norme nationale sur les références géodésiques permettrait un élargissement au domaine privé.
- Il serait souhaitable que les organismes nationaux en charge des références géodésiques s'assurent des transformations du « système » national / local par rapport aux « systèmes » européens ou mondiaux.
- Préciser la terminologie relative aux systèmes de référence (mesure d'accompagnement) au travers d'un glossaire.
- Faire un bilan au niveau européen (mondial ?) des législations relatives à l'utilisation des références géodésiques.

→ B. Garayt (IGN)

### - **Zéro hydrographique :**

Le décret de 2006 stipule que :

**« La cote du zéro hydrographique dans chaque zone de marée est définie à la côte par le service hydrographique et océanographique de la marine dans les systèmes de référence altimétriques ci-dessus. »**

Un nouveau processus de mesure basé sur le positionnement GNSS, permettant le référencement du Zéro Hydrographique et des niveaux caractéristiques de la marée par rapport à l'ellipsoïde, est en cours de développement au SHOM.



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



Le SHOM a commencé à coter ses références verticales par rapport à l'ellipsoïde GRS80 « positionné » dans le système de référence géodésique ITRS. Le projet Bathyelli, qui signifie "bathymétrie rapportée à l'ellipsoïde", cote par rapport au GRS80 les références verticales suivantes :

- Le niveau moyen (NM) de la mer, qui est obtenu en deux étapes. La première consiste à fusionner une surface moyenne océanique (SMO) issue de l'altimétrie spatiale et des levés GPS spécifiquement réalisés par le SHOM. Puis cette surface moyenne hydrographique (SMH) est affinée par les plus longues observations marégraphiques disponibles au SHOM pour aboutir au NM ;
- Le niveau des plus basses mers astronomiques (PBMA), qui est obtenu par l'application d'un modèle de marée sur le NM ;
- Le niveau des plus hautes mers astronomiques (PHMA), obtenu de manière identique ;
- Le zéro hydrographique (ZH), référence des cartes marines et des annuaires de marée.

Cette nouvelle définition du zéro hydrographique pourrait être prise en compte dans le nouveau décret.

### - Pérennité du document

→ M. Léobet (MIG)

- Le nouveau texte devra anticiper les évolutions technologiques.
- Privilégier dans le décret les systèmes plutôt que les réalisations ou les projections, ce qui permettra une plus grande pérennité des textes. La question des réalisations et des projections pourrait être traitée dans des arrêtés plus simples de mise en œuvre et permettant une utilisation en fonction des domaines d'applications concernés. Possibilité de recommander des projections.
- Le mode d'élaboration et de suivi de ces textes réglementaires devra être étudié pour assurer une cohérence nationale.

### - Traçabilité de l'information

- Selon le niveau de précision et la qualité géométrique des données, toute expression de coordonnées doit être datée (date des observations) afin d'avoir une interopérabilité des données intégrant l'évolution temporelle des systèmes et des mouvements tectoniques ou locaux.



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



- La prise en compte de la réalité physique des mouvements tectoniques dans l'utilisation des références géodésiques peut se faire au travers de la transformation à une référence mondiale ou européenne, ou dans la mise à jour des coordonnées. Un document de normalisation décrivant ces possibilités permettrait à l'utilisateur de faire un choix de la solution en fonction des critères qui lui sont propres.
- Il serait souhaitable que les organismes nationaux en charge des références géodésiques s'assurent des transformations des réalisations nationales/locales par rapport aux réalisations Européennes ou mondiales (conformité).
- Antilles : des éléments ont été transmis par mèl avant la réunion par Jean-Christophe Rouillé, DEAL Martinique (voir annexe 3). La référence géodésique légale « WGS84 » qui est majoritairement utilisée aujourd'hui présente des décalages de plusieurs dizaines de centimètres entre la Martinique et la Guadeloupe, ainsi qu'avec la référence mondiale.
- Il serait bien que le rapport final contienne un projet suffisamment élaboré de décret ainsi que des recommandations et des mesures d'accompagnement. G. Canaud se propose de diffuser aux membres du groupe des exemples de décrets comme éléments de travail (mais non comme éléments de proposition).

Prochaine réunion Le 26 mars de 13h30 à 17h30



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



### Annexe 1 : ordre du jour

#### 1. Introduction (Pierre Briole)

- a. Ouverture de la réunion
  - i. Rappel des missions de la commission Géo-Positionnement du CNIG
  - ii. Tour de table
  - iii. Objectifs généraux du groupe de travail sur la révision du décret de 2006 (& présidence/secrétariat)
  - iv. Rappel des objectifs de la réunion du 28 Janvier
    - Partage d'informations (et indication des documents de référence et accès à ces documents)
    - Finalisation du mandat du GT
    - Actions à mener pour la prochaine réunion
- b. Première réactions / questions générales relatives au groupe de travail et à son fonctionnement

#### 2. Partage d'informations (Ludovic Andres)

- a. **Le contexte légal Français et Européen (Bruno Garayt)**
  - i. Loi 95-115 / décret 2000-1276 / décret 2006-272 / INSPIRE
- b. **Les systèmes de coordonnées France / DOM TOM / Monde (Alain Harmel)**
  - i. La situation du système français (en particulier DOM) vis-à-vis du contexte européen et besoins liés au code minier et autre....
  - ii. Quid de l'altimétrie ?
- c. **Contraintes liées au code minier (Frédéric Auger)**
  - i. Présenter rapidement ce contexte et les enjeux vis-à-vis des syst géodésiques avec des exemples concrets).
  - ii. Présenter plus en détail la Lettre du conseil d'Etat -> problématiques soulevées (étendre l'application du système national de ref / intégration dans syst de coordonnées mondial (DOM TOM) / pérennité des coordonnées...)

**Pause**

#### 3. Finalisation du mandat du groupe de travail (discussion / brainstorming) (Ludovic Andres/Bruno Garayt)

- a. Argumentaire, étude avec des exemples numériques
- b. Proposition de scénarios techniques
- c. Solutions juridiques avec proposition de textes législatifs
- d. Mesures d'accompagnement...
- e. Benchmarking : comment les autres pays européens ont adaptés leur législation (qui l'a fait et comment)
- f. Identifier d'autres besoins éventuels non apparus à ce jour et dont il faudrait tenir compte

#### 4. Actions à mener pour la prochaine réunion (Ludovic Andres / Bruno Garayt)

- a. discussion, quoi, qui fait quoi, date de la prochaine réunion, etc...



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



### Annexe 2 : membres du groupe de travail

Nom	Prénom	Organisme	2e affiliation	Email	Membre du CNIG-GEOPOS
André	Gael	SHOM		gael.andre@shom.fr	x
Andres	Ludovic	Métropole Nice Côte d'Azur	AITF	ludovic.andres@nicecotedazur.org	x
Anet	Clément	Ville de Rennes		c.anet@agglo-rennesmetropole.fr	
Auger	Frédéric	TOTAL		frederic.auger@total.com	x
Becirspahic	François	IGN		Francois.Becirspahic@ign.fr	
Birot	Florian	SNCF		florian.birot@sncf.fr	
Bond	Celine	Conseil général Mayotte		bondceline@yahoo.fr	
Bosser	Pierre	ENSTA Bretagne		pierre.bosser@ensta-bretagne.fr	x
Botton	Serge	IGN	ENSG	serge.botton@ensg.eu	x
Boucher	Claude	BDL		claud-boucher@club-internet.fr	x
Briole	Pierre	CNRS	ENS	pierre.briole@ens.fr	x
Canaud	Gilles	IGN	SGN	Gilles.Canaud@ign.fr	
Chambon	Paul	TERIA		paul.chambon@reseau-teria.com	x
Duquenne	Françoise	AFT		fh.duquenne@wanadoo.fr	x
Garayt	Bruno	IGN	SGN	Bruno.Garayt@ign.fr	x
Gattacceca	Thierry	IGN	SGN	Thierry.Gattacceca@ign.fr	
Gautreau	Pedro	FEMITRAS (Fédération Européenne des Métiers de l'Ingénierie de la Topographie des Réseaux Aériens et Souterrains)		pedro.gautreau@be-perrion.com	
Guillaume	Franck	DGFIP		franck.guillaume@dgfip.finances.gouv.fr	x
Guillaume	Didier	FEMITRAS (Fédération Européenne des Métiers de l'Ingénierie de la Topographie des Réseaux Aériens et Souterrains)		dguillaume@bes-bretagne.com	
Harmel	Alain	CNFGG		alain.harmel@gmail.com	x
Hermann	Bruno	OGE		bruno.herrmann@roualet-herrmann.fr	x



Commission Géo-Positionnement

Groupe de travail sur la révision du décret  
sur les références géodésiques



Landry-Pasdeloup	Ingrid	Bourges Plus		I.LANDRY-PASDELOUP@agglo-bourgesplus.fr	
Legouge	Raphael	SHOM		rlegouge@shom.fr	x
Léobet	Marc	MEDDE	MIG	marc.leobet@developpement-durable.gouv.fr	
Linares	Sébastien	MEDDE	DEAL Guyane	Sebastien.LINARES@developpement-durable.gouv.fr	
Lory	Pascal	IGN	DPC – Soutien CNIG	Pascal.Lory@ign.fr	x
Lour	Axel	FEMITRAS (Fédération Européenne des Métiers de l'Ingénierie de la Topographie des Réseaux Aériens et Souterrains)	FEMITRAS (Fédération Européenne des Métiers de l'Ingénierie de la Topographie des Réseaux Aériens et Souterrains)	guy.audes@topo-etudes.fr	
Maiza	Djamel	Chambre Syndicale Nationale des Géomètres Topographes		a2geotopo@free.fr	
Michelin	Jean-Christophe	SNCF		<a href="mailto:jean-christophe.michelin@sncf.fr">jean-christophe.michelin@sncf.fr</a>	
Morel	Laurent	ESGT		laurent.morel@esgt.cnam.fr	x
Person	Thierry	IGN	SGN	Thierry.Person@ign.fr	x
Rekik Tahir	Lobna	ERDF		Lobna REKIK <lobna.rekik@erdf.fr>	
Rouillé	Jean-Christophe	MEDDE	DEAL Martinique	Jean-Christophe.ROUILLE@developpement-durable.gouv.fr	
Thauvin	Xavier	IGN		Xavier.Thauvin@ign.fr	



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



### **Annexe 3 : éléments de contexte Antilles (transmis par mel le 27/01/2015)**

Voici les Systèmes de coordonnées géographiques que nous connaissons en Martinique :

Le Système **Fort Desaix** , système historique :Système géodésique:

Ellipsoïde associé : International 1924 (ou HAYFOPRD 1909).

Projection associée : UTM Nord fuseau n° 20

Ce système reste toujours utilisé par une partie des acteurs de l'information géographique, dont un acteur local majeur qui est la DGI producteur du cadastre.

Le système **RRAF91**, système officiel:

Système géodésique : WGS84

Ellipsoïde associé : GRS80 (ou aussi WGS84)

Projection associée : UTM Nord fuseau n° 20

Ce système est majoritairement utilisé aujourd'hui. Mais nous savons que ce système présente des décalages de quelques dizaines de centimètres entre la Martinique et la Guadeloupe, ainsi qu'un décalage avec la référence mondiale.

Le système **RGAF09** que nous connaissons mal, non "officiel" mais utilisé par l'IGN (dans sa phase de production de Litto3D par exemple).

Ce système serait plus précis et rattaché à l'ITRS, en corrigeant les décalages du RRAF91.

Beaucoup d'acteurs locaux sont dans l'attente de l'officialisation de ce dernier système de coordonnées, ainsi que de la prise en compte des transformations des ces systèmes via les outils CIRCE et surtout IGNMap. La transition du Fort Desaix vers le RRAF91 étant maintenant globalement faite et les procédures assimilées, il y a moins de réticences à imaginer de passer sur le RGAF09. Cela pousserait probablement aussi les partenaires bloqués dans les anciens systèmes à directement faire la migration vers le RGAF09.

Je me ferai le relais de vos échanges auprès de la petite trentaine de membres de GéoMartinique.

Cordialement.

-----

Jean-Christophe Rouillé

Système d'Information Géographique

DEAL Martinique

Service Connaissance, Prospective, Développement Territorial

Pointe de Jaham - BP 7212 - 97274 SCHOELCHER CEDEX



Commission Géo-Positionnement

Groupe de travail sur la révision du décret  
sur les références géodésiques



tél : 05 96 59 57 80

fax: 05 96 59 59 75

<http://www.martinique.developpement-durable.gouv.fr>



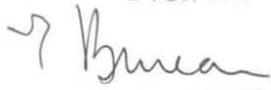
Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



### Annexe 4 : Lettre du conseil d'Etat



- 2 FEV. 2011  
  
Christian LEYRIT >

Section des Travaux Publics  
Le Président

Paris, le 25 janvier 2011

Madame le Ministre,

La section des travaux publics est régulièrement saisie de textes comportant des coordonnées géographiques. Il peut s'agir de concessions minières, de zones de protection, de périmètres classés,... et ce aussi bien à terre qu'en mer. L'examen de ces textes et de leurs annexes met en évidence des difficultés sérieuses liées à l'utilisation de systèmes de localisation géographique anciens (le méridien de Paris par exemple) ou de cartes obsolètes (des fonds cartographiques en ED 50 par exemple). Cette situation se retrouve dans les mêmes termes pour les arrêtés (arrêtés prolongeant un permis exclusif de recherches de mines par exemple).

Cette situation n'est pas satisfaisante.

Certes, l'utilisation de ces outils trouve généralement son origine dans des raisons techniques ou historiques (documents présentés par le pétitionnaire, prolongation de concessions de mine parfois très anciennes,...). Mais les textes en cause emportent généralement des conséquences juridiques considérables en ce qu'ils déterminent les limites géographiques de l'exercice d'un droit de propriété pour les motifs d'intérêt général prévus par la loi.

Or, les relations entre le monde professionnel et les usagers ont été radicalement modifiées par la généralisation des récepteurs GPS fondés sur le système géodésique mondial WGS 84. Il est d'ailleurs remarquable que, accompagnant ce mouvement, les cartes récentes du SHOM portent toutes la mention « Système géodésique WGS 84 » et que les cartes de l'IGN précisent « Compatible GPS ». De tels outils permettent aux personnes concernées par les périmètres définis dans les textes de se localiser sur le terrain aisément, avec une précision tout à fait satisfaisante et, le cas échéant, sans même le secours d'une carte papier sous réserve que les coordonnées soient fondées sur un référentiel commun. Aussi, l'utilisation dans les textes réglementaires de coordonnées géographiques présentant une lecture aisée au regard de ces nouveaux outils est devenu un impératif au regard de l'objectif de valeur constitutionnelle d'accessibilité et d'intelligibilité du droit (cf. Décision n° 99-421 DC du 16 décembre 1999).

L'information géographique figurant dans ces textes doit d'ailleurs être également accessible aux ressortissants de l'Union européenne (ou tout simplement aux étrangers) dans des conditions conformes à cet objectif (ce que ne faciliterait pas l'utilisation de systèmes



Commission Géo-Positionnement

## Groupe de travail sur la révision du décret sur les références géodésiques



spécifiquement français, tels les systèmes Lambert ou Lambert étendu). Les règlements qui vont prochainement intervenir pour la transposition de la directive 2007/2/CE du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne (INSPIRE) y conduisent nécessairement.

L'état du droit applicable en la matière pose actuellement problème. L'administration, qui a sensiblement essayé d'améliorer ses pratiques, se fonde aujourd'hui, par défaut, sur les dispositions du décret n° 2000-1276 du 26 décembre 2000 portant application de l'article 89 de la loi n° 95-115 du 4 février 1995 modifiée d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire relatif aux conditions d'exécution et de publication des levés de plans entrepris par les services publics, modifié par le décret n° 2006-272 du 3 mars 2006. Mais ce texte a une portée limitée. Il a en effet été conçu pour la réalisation des travaux publics et non pour donner un cadre aux informations géographiques qui doivent figurer dans les décrets ou arrêtés évoqués plus haut.

Il est vivement souhaitable d'améliorer cette situation qui complique l'exercice du pouvoir réglementaire et est susceptible d'aboutir à des annulations contentieuses.

L'article 89 de la loi du 4 février 1995 constitue manifestement une base législative adaptée pour permettre au gouvernement de préciser et compléter le décret actuel par un chapitre spécifique, ce que la section des travaux publics, au vu du constat établi, ne peut que l'encourager à entreprendre.

Si la section des travaux publics n'est naturellement pas à même de proposer des spécifications techniques précises, certains principes, avec toutes les précautions nécessaires, semblent néanmoins pouvoir être dégagés :

- Lorsque des coordonnées géographiques doivent être précisées dans un texte réglementaire, peut-être serait-il possible d'imposer que soient indiquées, en mer, des coordonnées en degrés, minutes et dixième de minute (méridien de Greenwich) et, à terre, des coordonnées en degrés, minutes et secondes (méridien de Greenwich), conformément à la pratique la plus répandue en France et à l'étranger, sans exclure une indication dans les deux systèmes, notamment à l'interface terre-mer, et que ces coordonnées soient « compatibles » avec le système géodésique mondial WGS 84 communément utilisé par les appareils de localisation GPS ;
- Lorsque des limites doivent être reportées sur un fond de carte annexé à un décret ou un arrêté, il ne peut qu'être recommandé de prescrire l'utilisation, à une échelle adaptée, d'un fond de carte récent, utilisant un système de coordonnées compatible avec ce système mondial.

Ces orientations ne mettent pas en cause le recours à des solutions spécifiques pour certains documents qui n'exigent pas de s'appuyer sur des coordonnées géographiques précises, tels les documents de planification, qui peuvent s'appuyer sur des fonds cartographiques créés ou adaptés pour les besoins de l'exercice.



Commission Géo-Positionnement

Groupe de travail sur la révision du décret  
sur les références géodésiques



La section des travaux publics serait naturellement prête à être associée à la préparation d'un tel décret si son élaboration recueille votre assentiment.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Madame le Ministre, l'expression de la haute considération.

Marie-Dominique HAGELSTEEN

Madame la Ministre de l'écologie, du développement  
durable, des transports et du logement  
Hôtel de Roquelaure  
246, boulevard Saint-Germain  
75007 PARIS

Copie : Monsieur le président du Conseil général de l'environnement et du développement durable et Monsieur le président du Conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies.