

# RGF

**LE RÉSEAU GÉODÉSIQUE FRANÇAIS**  
**SERVICE GÉODÉSIE ET NIVELLEMENT - IGN**



Conformément aux recommandations du CNIG (Conseil National de l'Information Géographique), l'IGN a entrepris de mettre en place un nouveau canevas national pour succéder à l'ancienne NTF (Nouvelle Triangulation de la France). C'est le RGF qui matérialise un nouveau système de référence tridimensionnel et géocentrique, et qui est organisé en trois niveaux : le RRF, le RBF et le RDF.

## **LE R.R.F. : RÉSEAU DE RÉFÉRENCE FRANÇAIS**

Le RRF est la partie française du réseau européen EUREF, et participe donc des réseaux à vocations internationale et scientifique. C'est aussi le premier niveau hiérarchique du RGF, constitué de 23 sites répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain.

Il sera à la disposition des utilisateurs début 95.

## **LE R.B.F. : RÉSEAU DE BASE FRANÇAIS**

Deuxième niveau hiérarchique du RGF, il comprendra un millier de sites géodésiques uniformément répartis tous les 25 kilomètres. Ses principales caractéristiques sont :

- au moins deux repères par site, de définition millimétrique et de pérennité optimisée,
- *accessibilité* à tout véhicule, par tout temps,
- adapté à tout type d'exploitation (traditionnelle, GPS,...)
- coordonnées de *précision centimétrique* dans le nouveau système RGF,
- les coordonnées NTF (Lambert) et les altitudes seront aussi disponibles.

Le calendrier de réalisation est le suivant :

- 1994 : campagne terrain sur la moitié sud de la France,
- 1995 : campagne terrain sur la moitié nord de la France,
- 1996 : campagne en Corse, calculs finaux, *diffusion*.

## **LE R.D.F. : RÉSEAU DE DÉTAIL FRANÇAIS**

C'est par densification du RBF que sera réalisé le canevas de détail. Dans un premier temps le RDF sera constitué des points de la NTF, dont les coordonnées dans le système RGF auront été estimées par des méthodes de transformation établies à partir du RBF. Il sera alors possible d'envisager l'entretien, ou la mise à niveau du canevas national de détail en adéquation avec l'évolution du contexte et des besoins.

Les spécifications du RGF ont été élaborées afin de satisfaire tous les besoins, tant ceux de l'utilisateur de GPS que ceux de l'utilisateur des méthodes classiques.

## **RGF ET RTF (NOUVELLE TRIANGULATION FRANÇAISE) : LA COHABITATION**

La NTF représente le système de coordonnées légal, associé à la projection Lambert en quatre zones, à laquelle se réfèrent les textes de lois et la réglementation qui régissent le domaine de la cartographie et de la topographie nationale. Le nouveau système RGF, en vertu de ses qualités, sera amené à supplanter la NTF, et ce passage est à l'étude au sein du CNIG.

Ce n'est qu'après la diffusion du RBF, que les deux systèmes cohabiteront via l'édition des deux jeux de coordonnées pour tous les points géodésiques de la BDG : les coordonnées NTF restant indispensables pour leur valeur légale, ainsi que pour les liens avec les travaux anciens, les coordonnées RGF étant destinées, pendant la période de transition, plus spécialement à l'utilisateur de méthodes de positionnement spatial, aux grands travaux linéaires, etc.

### **Le calendrier de la cohabitation**

Début 95: première réalisation publique du RGF : les 23 sites du RRF

Mi 95: début de la diffusion du canevas de détail par Minitel, en coordonnées NTF (Lambert).

Mi 96 : première réalisation utilitaire du RGF: les mille sites du RBF.

Fin 96: début de la diffusion du RDF, le canevas de détail publié dans les deux systèmes de coordonnées : NTF et RGF; définition des méthodes de transformations de coordonnées entre les deux systèmes.

### **La cohabitation des réseaux géodésiques**

La cohabitation est un peu plus complexe, du point de vue formel, quand on se penche sur la notion de réseau ; considérons qu'il y a trois cas-types :

a) site NTF "pur": site de l'ancien canevas dont aucune mesure ne permet l'obtention directe de coordonnées RGF ; les coordonnées NTF de ce site seront inchangées, et ses coordonnées RGF, issues des procédures de transformations de coordonnées, n'auront qu'une précision équivalente au mieux à celle de la NTF.

b) site RGF "Pur" : site géodésique nouveau déterminé par méthode spatiale dans le cadre de campagnes RGF, sans mesure de rattachement permettant l'obtention directe de ses coordonnées NTF ; ce site aura donc des coordonnées RGF exactes, et des coordonnées NTF issues de procédures de transformations de coordonnées.

c) site de colocation RGF-NTF : en général ce sera un site NTF dont les coordonnées RGF auront été déterminées d'après les résultats de campagnes de mesures spécifiques

RGF; ce site gardera ses anciennes coordonnées NTF, et aura des coordonnées RGF exactes.

D'un point de vue formel, seuls les sites a) et c) appartiennent au réseau NTF, alors que les trois catégories de sites appartiendront au RGF, *qui par vocation inclut, et complète l'ensemble des sites de la NTF*. Les sites de la NTF, sauf ceux, de type c), inclus à un niveau hiérarchique

supérieur, constitueront le corps du RDF, au fur et à mesure de leur saisie dans la BDG, dans l'attente de la mise en œuvre de nouvelles procédures de production et d'entretien du canevas de détail.

Les deux systèmes de coordonnées (NTF et RGF) cohabiteront dans la BDG (Base de Données Géodésique) et seront diffusés grâce au service Minitel + télécopie.

**L'Institut Géographique National organise  
à Vincennes le 7 mars 1995**

un forum-rencontre sur le thème :

**L'ÉVOLUTION DES CANEVAS NATIONAUX  
FACE AUX LEVÉS PAR GPS**

avec la participation de l'AFT, du CNIG et de l'OGE

Cette journée au cours de laquelle sera fait *le point sur l'état actuel des canevas nationaux* de géodésie et de nivellement et les techniques de *positionnement par GPS*, aura pour objectif principal d'identifier les problèmes rencontrés par les utilisateurs, et d'en proposer des solutions à intégrer dans les nouvelles stratégies de production qui seront mises en œuvre dans le cadre de la réalisation du *nouveau Réseau Géodésique National*.

Après les exposés de l'IGN, participation sous forme de posters et/ou d'exposés, d'utilisateurs qui présenteront des expériences d'utilisation ainsi que les évolutions en cours.

Une table ronde, présidée par le CNIG, élaborera une synthèse des différentes interventions et devrait permettre de dégager des axes de progrès à la fois pour les producteurs et pour les utilisateurs des canevas, du GPS et des services associés.

(Pour tous renseignements : AFT : 136bis rue de Grenelle - 75700 PARIS - Tél. : 43 98 84 80 - Fax : 47 53 07 10 - IGN-DRS : même adresse - Tél. : 43 98 85 65 - Fax : 43 98 84 88)