bnetd

LE RESEAU GEODESIQUE DE LA COTE D'IVOIRE

Un réseau moderne en soutien au développement durable

Fernand BALE
Directeur du CIGN

03 - 05 septembre 2025

Qu’est-ce que la géodésie ?

La géodésie a pour mission de déterminer la taille, la forme, le champ de gravité et les paramètres de rotation de la Terre.

International Association of GEODESY

https://geodesy.science

La géodésie est essentielle pour les applications de positionnement par satellite telles que les GNSS (Systèmes globaux de navigation par satellite), l'observation de la Terre par satellites, les transactions financières, etc.

En février 2015, l'Assemblée générale des Nations Unies a adopté sa première résolution géospatiale « Un repère de référence géodésique mondial pour le développement durable » (**A/RES/69/266**,).

Ainsi l’ITRF est devenu le standard international qui fournit la base fondamentale pour aligner les observations géodésiques et les paramètres estimés sur une base mondiale unifiée.

Pourquoi la géodésie est-elle importante?

Imagine this scenario...

7:43 AM

1 The alarm on your phone didn't wake you up

7:50 AM

2 Telecommunications satellites providing television signals, and GNSS systems have stopped working.

9:03 AM

3 Since the GNSS and telecommunication satellites stopped working, land, sea and air travel has ceased.

10:18 AM

4 The traffic light systems have either stopped working or become highly erratic because they rely on GNSS synchronization information.

11:47 AM

5 All stock exchanges around the world have stopped operating.

12:34 PM

6 There is panic on the streets and a run on the banks as people try to withdrawal cash.

14:02 PM

7 Satellite failure cripples communication, military units stranded, global leaders struggle amid rising tensions.

17:12 PM

8 Satellite failure disrupts backup timing, causing global issues in communication and infrastructure.

23:30 PM

9 Global crisis: GNSS failure triggers widespread state of emergency.

23:58 PM

10 Severely disrupted global systems; business halted, governments struggle, order breakdown feared.

Application de la géodésie en Côte d'Ivoire

En Côte d'Ivoire la géodésie est essentielle utilisée pour:

- **Le cadastre et la sécurisation foncière**
- **La gestion durable des ressources naturelles**
- **Les infrastructures(les routes, bâtiments, l'agriculture de précision)**
- **La surveillance du trait de côte**

Exemple concret : **Projet de sécurisation foncière**

Projet de sécurisation foncière

La mise en place des stations GNSS CORS a permis de **réduire significativement le temps et les erreurs dans les opérations de délimitation des terres villageoises**, renforçant la paix sociale et la transparence foncière

Etat actuel du Réseau Géodésique en CI

Infrastructure actuelle :

- Réseau structuré en 4 niveaux (RECI, RGIR, RGIO, RGID) ;
- 5 stations permanentes GNSS en service (RECI), centre de contrôle fonctionnel ;
- Projection nationale : TMCI-5.5, référentiel ITRF2014.

Niveaux	Nom	Acronyme	Composition
Ordre 0	Réseau CORS Ivoirien	RECI	5 CORS + 1 Station IGS (YKRO)
Ordre 1	Réseau Géodésique Ivoirien de Référence	RGIR	43 Bornes
Ordre 2	Réseau Géodésique Ivoirien Opérationnel	RGIO	716 Bornes
Ordre 3	Réseau Géodésique Ivoirien de Détail	RGID	Evolutif

Niveau 0
Référence nationale et internationale

Niveau 1
Grandes infrastructures, cartographie nationale

Niveau 2
Urbanisme local, cadastre, ingénierie civile

Niveau 3
Travaux de proximité, agriculture, lotissement

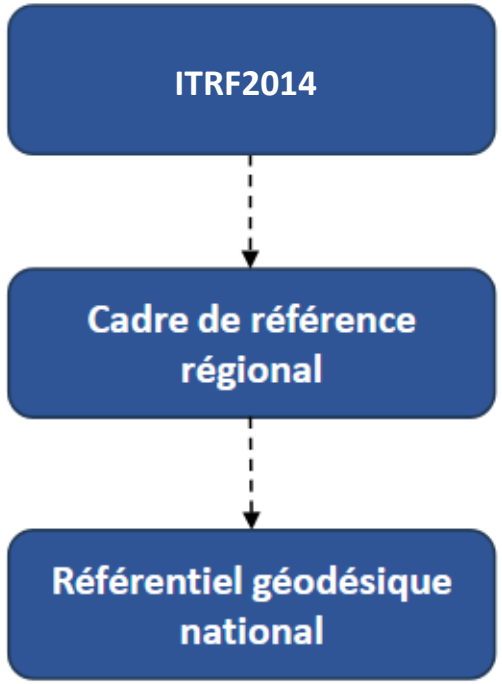
Réalisations majeures et Défis

Réalisations majeures :

- Rattachement au référentiel mondial ITRF2014 ;
- Mise en service du premier réseau GNSS grâce au soutien de l'AFOR et de la Banque Mondiale (PAMOFOR) ;
- Réobservation de plus de 479 bornes géodésiques dans le nouveau référentiel.

Défis :

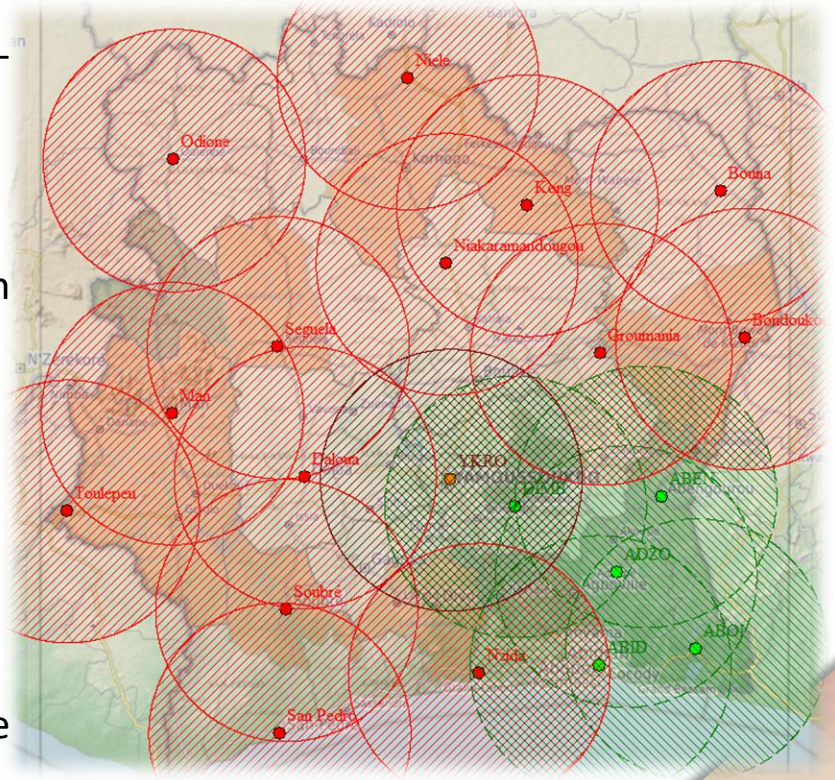
- Extension du réseau GNSS nécessaire, avec un déficit marqué au nord et à l'ouest du pays ;
- Modernisation urgente du système altimétrique, encore basé sur des références anciennes ;
- Renforcement des capacités des acteurs locaux.



Prochaines étapes

Besoins prioritaires :

- Densification du réseau GNSS : Extension du réseau national de stations permanentes GNSS, actuellement constitué de 6 stations localisées dans le sud-est du pays (15 stations prévues cette année sur financement BM/**PRESFOR**)
- Redéfinition du système altimétrique national avec un modèle de **géoïde** ;
- Renforcement des capacités nationales par la formation d'acteurs locaux en géodésie.



Collaborations internationales:

- Co Présidence du Sous comité de l'ONU sur la géodésie;
- Collaboration avec **l'UNGGCE**;
- Coordination du groupe de travail pour la mise en œuvre du Cadre de Référence **AFREF**;
- Collaboration avec **AIG** (Sous commission 1.3), **IGS** et **FIG**.

bnetd

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Fernand BALE

Directeur du CIGN

fbale@bnetd.ci

+225 01 01 27 29 94