Role des levés géodésiques pour L'établissement d'un cadre Géodésique

-Momath Ndiaye ITGC Cabinet Géomètre
Expert: Ingénierie de l'Information Géo-
spatiale SARL Sénégal-

1) Aperçu du Datum Géodésique

- Position est donnée, avec les coordonnées géographiques: longitude, latitude et hauteur au dessus du niveau moyen de la mer **ou les coordonnées tridimensionnelles.**
- Distance et surface seront projetées sur la **surface ellipsoïdale.**
- Deux sortes de Datum sont à réaliser, l'un pour la planimétrie et l'autre pour le Nivellement.
- La longitude et la latitude géographiques seront étudiées sur la base du système géodésique mondial.

2) Résultats du Datum Géodésique

- Nouvelles Coordonnées de Triangulation et stations d'observation continue GPS
 - nouveau Cadre de référence
ITRF94(epoch 1997.0), GRS80 ellipsoid
 - ⇒ Nouvelles Cartes Topographiques peuvent naitre
- Nouveaux repères de Nivellement
 - Altitudes orthométriques(correction de la gravié)
- Nouveau Modèle de Géoide

3) Adoption d'un Nouveau referential géodésique - Le context Social -

- Large usage du GPS
⇒ Problèmes de Transformation des Coordonnées dans la Navigation et l'arpentage
- Développement du SIG
- Recommandation d'organisations Internationales et d'organisations Académiques sénégalaises
- ❖ Exigences sociales pour un réseau géodésique précis

- Contexte technique -

- Les Progrès de la technologie géodésique spatiale
VLBI: Connection au système géodésique mondial
GPS : Mise en place d'un réseau géodésique précis
- Accumulation des résultats du Levé géodésique précis avec télémétrie laser (1974~)

5) Mérites du Datum Géodésique

Datum Géodésique fournit:

- Lieu de base sur “World Geodetic System”
- Norme d'enquête de haute précision
- Résultats de l'observation de GEONET à des fins diverses, telles que les levés, la navigation et les services géodépendants etc.

6) Effets Attendus du Datum Géodésique

- Développement des services basés sur la localisation et l'utilisation du SIG sur le Système Géodésique Mondial
- Amélioration de l'exactitude de l'enquête publique menée par les organisations gouvernementales et les collectivités territoriales
- Diverse Utilisation des Données GEONET

7) Sur le Plan Régional

- Asseoir un réseau géodésique homogène pour le Sénégal et pour l'Infrastructure régionale africaine de données spatiales en s'appuyant sur: International Terrestrial Reference Frame (ITRF)
- Asseoir une structure géodésique régionale précise comme fond dans une Infrastructure spatiale et régionale
- Moyens limités, la disponibilité d'équipement et l'Expertise en Observation et en Traitement de Données GPS acquises

8-1) Recommandations

Relever l'Infrastructure géodésique africaine à travers des campagnes, y compris le Datum du Nivellement

- Revoir le Géoïde africain par rapport au modèle de gravité universelle, à partir de la gravité des Satellites
- Application de la gravité absolue pour développer un cadre de référence gravitaire africaine
- Promouvoir l'application de nouvelles techniques de compensations géodésiques

8-2) Recommandations

Changement de Datum et les paramètres de Transformation

- Encourager le Transfert technologique du GPS à travers des ateliers de géodésie
- Revoir le réseau géodésique dans chacun des pays respectifs de L'Afrique