

Création d'un comité français pour les activités géodésiques du Comité d'experts des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale (UN GGIM)

Présenté par Claude Boucher

Président de la Commission du Bureau des longitudes sur les infrastructures géodésiques

Préparé avec Zuheir Altamimi, représentant au sous-comité Géodésie de l'UN GGIM, Pierre Briole, président de la commission GeoPos, Patrick Charlot, Michel Diament, Felix Pérosanz

Le Comité UN GGIM

- Comité d'experts des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale créé en 2011 par le Conseil économique et social des Nations Unies
- La France y est représentée par l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN)
- Ses missions:
 - Développement du GGRF
 - Développement d'une carte globale du développement durable
 - Adoption et mise en œuvre de normes
 - Développement de connaissances de base à propos de l'information géospatiale
 - Identification des tendances parmi les organismes nationaux concernant la gestion de l'information géospatiale
 - Intégration des statistiques géospatiales et d'autres informations
 - Cadre légal et politique
 - Détermination de positions de principe partagées
 - Définition de données fondamentales

La géodésie dans le cadre du GGIM

- 2013: création d'un groupe de travail sur GGRF
- 2015: présentation d'une résolution sur le GGRF adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies
- 2016: finalisation d'une feuille de route GGRF
- 2017: création d'un sous-comité pour la géodésie
- 2021: appel à création d'un Centre d'excellence pour la géodésie globale (GGCE), et proposition de l'Allemagne pour héberger ce centre
- 2023: inauguration du GGCE à Bonn, et création d'un comité consultatif international (international advisory committee IAC)

Global geodetic reference frame (GGRF)

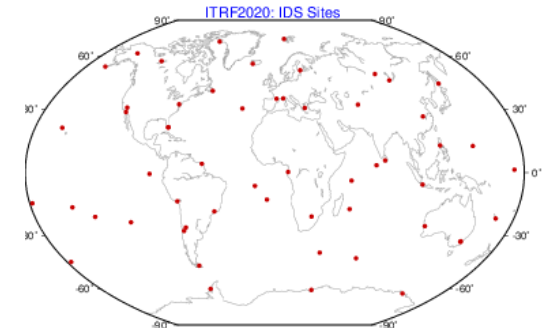
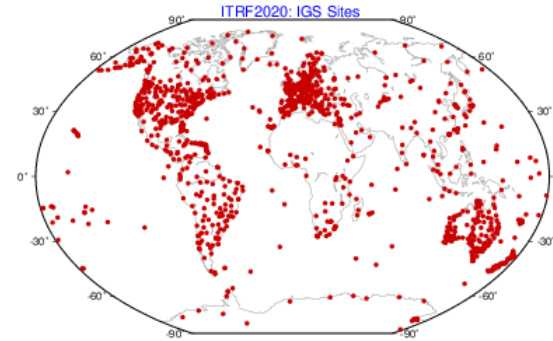
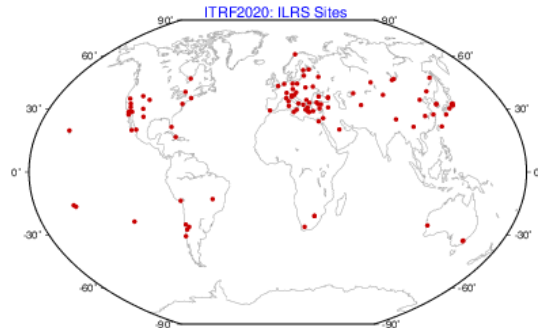
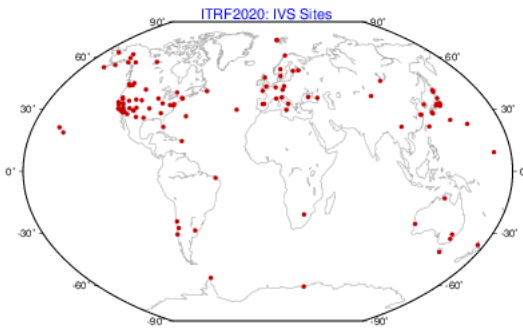
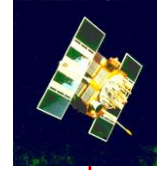
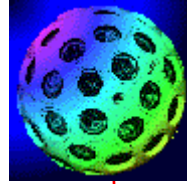
- GGRF: repère de référence terrestre unique et mondial pour toutes les applications scientifiques ou sociétales
- Depuis 1984, réalisé par combinaison de données de géodésie spatiale
- Un système de référence terrestre formellement défini en 1988: ITRS adopté progressivement par toutes les organisations internationales
- ITRF, réalisation primaire de l'ITRS assurée par un centre hébergé depuis l'origine en 1988 à l'IGN (C Boucher , puis Z Altamimi à partir de 2000)
- Le GGRF est le système d'observation qui permet la détermination de l'ITRF:
 - stations sol : stations laser, antennes VLBI, balises DORIS, récepteurs GNSS
 - colocalisations d'instruments et rattachements
 - collecte et traitement des mesures

Utilisations de GGRF/ITRF

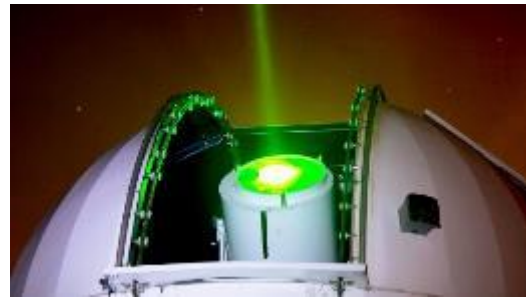
- Géolocalisation sur la Terre et dans son environnement proche
 - Qualité millimétrique
 - Géodésie, topographie
 - Hydrographie
 - Navigation terrestre, maritime, aérienne
 - Orbitographie des satellites terrestres
- Unification des références géodésiques locales, nationales ou régionales
- Référence terrestre pour les applications tournées vers l'espace (astronomie, exploration planétaire...)
- Référence unique pour les systèmes globaux de navigation par satellites GNSS: GPS, Galileo, GLONASS, Beidou..
- Référence terrestre pour l'étude scientifique du système Terre, de son évolution et de son mouvement dans l'espace
-



Techniques de géodésie spatiale



VLBI



SLR

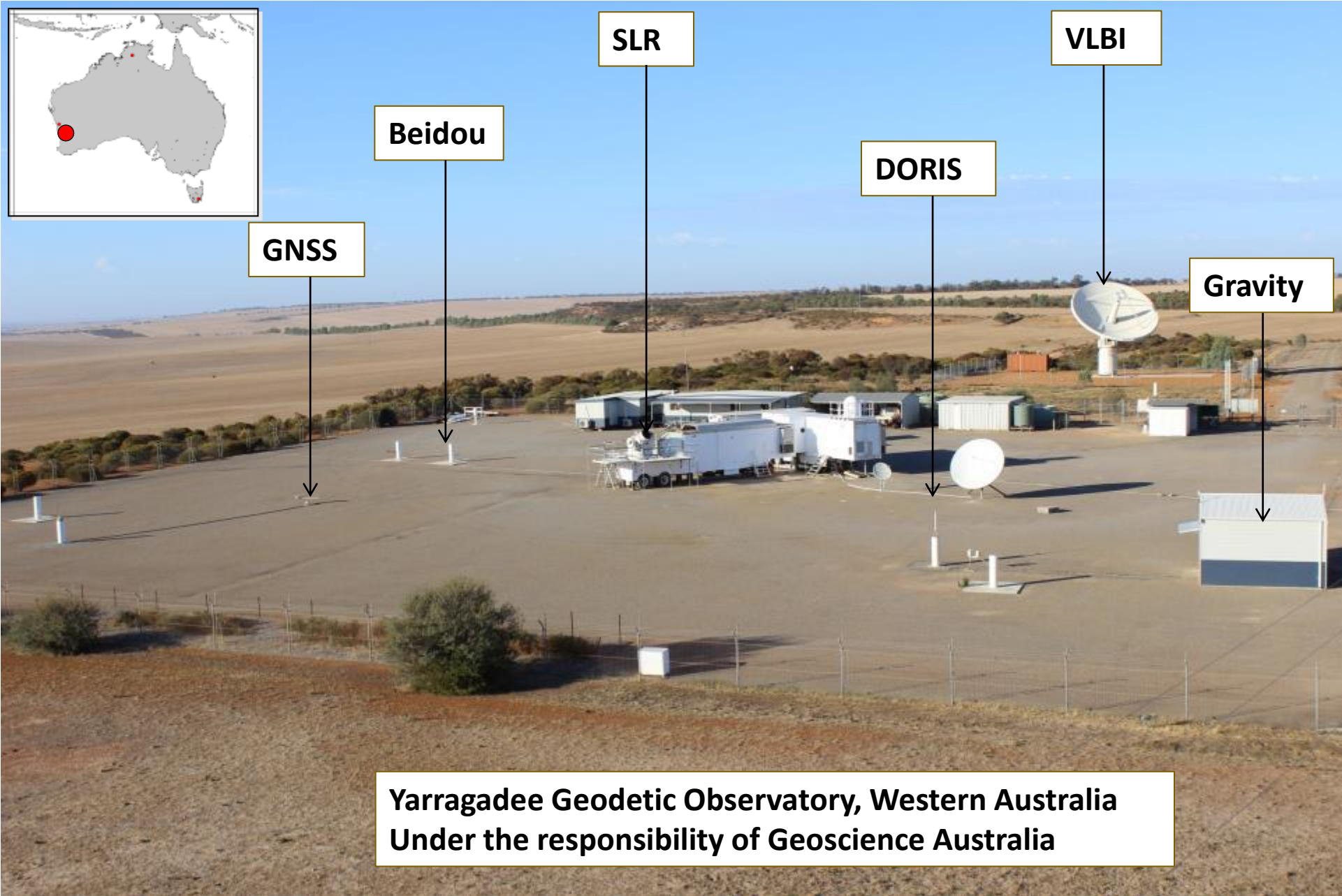


GNSS



DORIS

Colocation site



GNSS

Beidou

SLR

DORIS

VLBI

Gravity

**Yarragadee Geodetic Observatory, Western Australia
Under the responsibility of Geoscience Australia**

Current co-locations (multiple instruments at the same site)

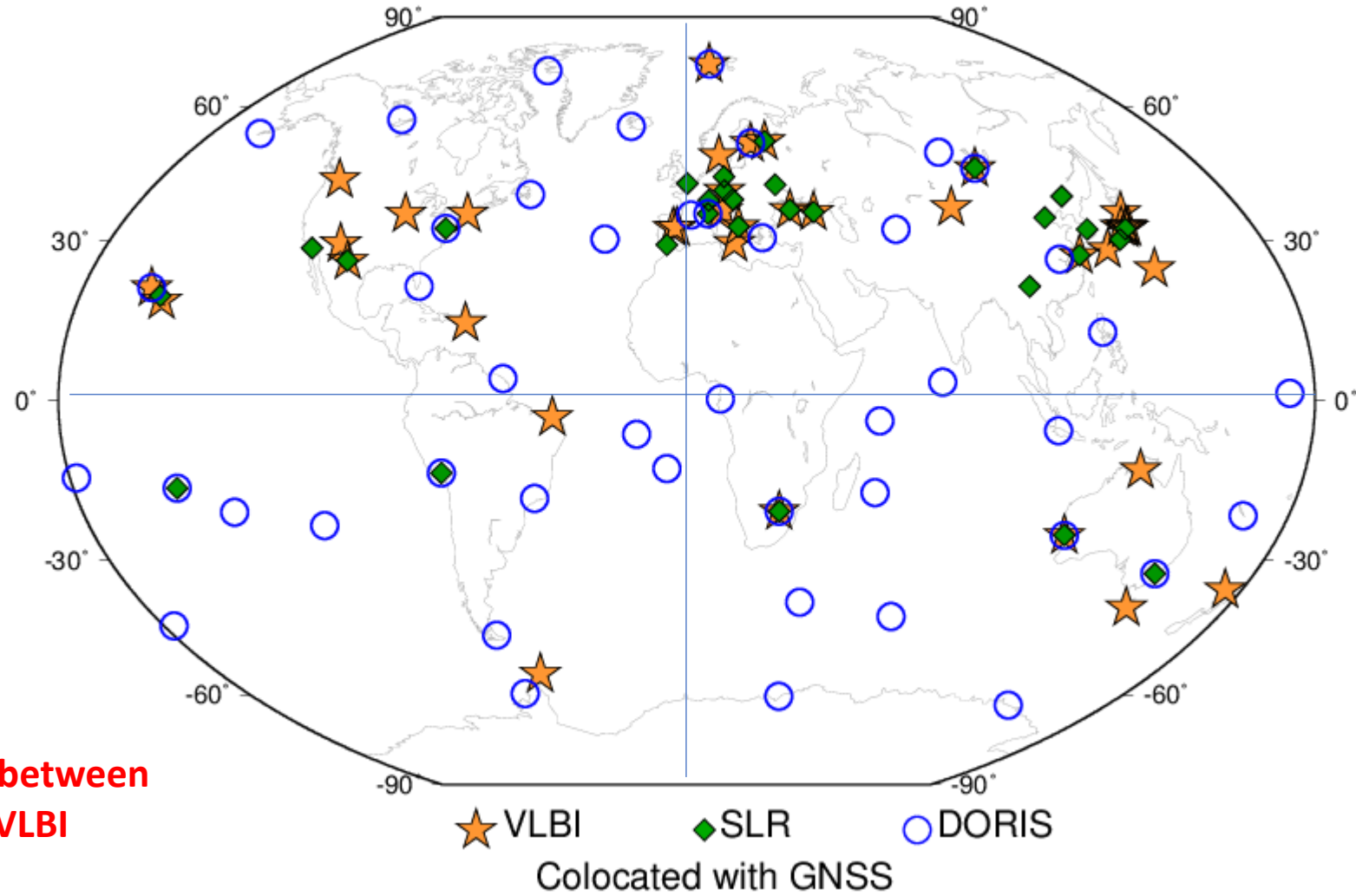
DORIS 45



SLR 30 sites



VLBI 34



**GNSS is the link between
DORIS, SLR and VLBI**

La commission du Bureau des longitudes sur les infrastructures géodésiques

- Créée en 2019, elle rassemble les divers organismes français impliqués dans le développement ou l'usage des infrastructures géodésiques, au niveau national, européen ou international
- Principales activités en cours:
 - Création d'un Observatoire Géodésique Fondamental à Tahiti
 - Fédération de la communauté française autour de la mission spatiale GENESIS de l'Agence spatiale européenne
 - Développement des capteurs quantiques (horloges, gravimètres...) et de leur usage en géodésie
 - Participation française aux activités géodésiques de l'UN GGIM

Participation française aux activités géodésiques de l'UN GGIM

- Discussions dans le cadre de la commission BDL
- Contacts en particulier avec le CNIG via la commission GeoPos
- Intérêt d'un comité national en soutien à la représentation française
- Projet de feuille de route élaboré en novembre 2021
- Création d'un comité provisoire pour assister Zuheir Altamimi sur les questions en cours au sein du sous-comité de géodésie (notamment le centre d'excellence)
- Après divers contacts, proposition de créer ce comité sous double parrainage du BDL et du CNIG

Le Comité national pour les activités géodésiques de l'UN GGIM

- Mission:
 - Agit en soutien à la représentation française, notamment en organisant des réunions préparatoires aux réunions onusiennes
 - Coordonne la communauté nationale concernée en offrant un forum d'échanges
 - Dégage des éléments utiles à l'établissement d'une stratégie nationale
- Composition:
 - Départements ministériels concernés
 - Organismes publics académiques, de recherche ou de production (BDL, CNES, IGN, INSU, SHOM...)
 - Organismes de coordination (CNFGG, CNIG, EPOS France, Formater, ILICO...)
- Mise en œuvre
 - Création du comité sous double parrainage du BDL et du CNIG
 - Appel à nomination des représentants des organismes membres
 - Rédaction d'une feuille de route approuvée par les organismes membres

Vers une stratégie nationale pour les infrastructures géodésiques

- Cet exercice est formellement suggéré par le GGIM à ses pays membres
- N'existe pas explicitement actuellement en France
- Nécessite l'implication explicite
 - Des départements ministériels concernés (transition écologique, recherche, défense...)
 - Des organismes publics producteurs (CNES, IGN, IPGP, SHOM...)
 - De représentants des domaines d'utilisation (science, applications diverses)
- Nécessite d'être tenue à jour
- Doit inclure les infrastructures autres que GGRF/ITRF
 - Missions spatiales, notamment en gravimétrie
 - Les références verticales
 - La géodésie fond de mer et côtière
 - Les nouveaux capteurs quantiques
 - ...

En conclusion

- Préciser la nature de ce comité en établissant une feuille de route approuvée par l'ensemble des participants
 - Former un groupe de rédaction pour cette feuille de route
 - Partir du texte provisoire pour établir une nouvelle version
 - Approbation par les principaux acteurs
- Au niveau du CNIG, passer une résolution approuvant la création de ce comité et sa feuille de route
- Ceci concerne la géodésie au sein du GGIM, quid des autres activités?