



COMMENT

GÉODÉSIE MONDIALE DES NATIONS UNIES CENTRE D'EXCELLENCE

MODERNISATION DU SYSTÈME DE RÉFÉRENCE
GÉOSPATIALE
ATELIER SUR LE DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS

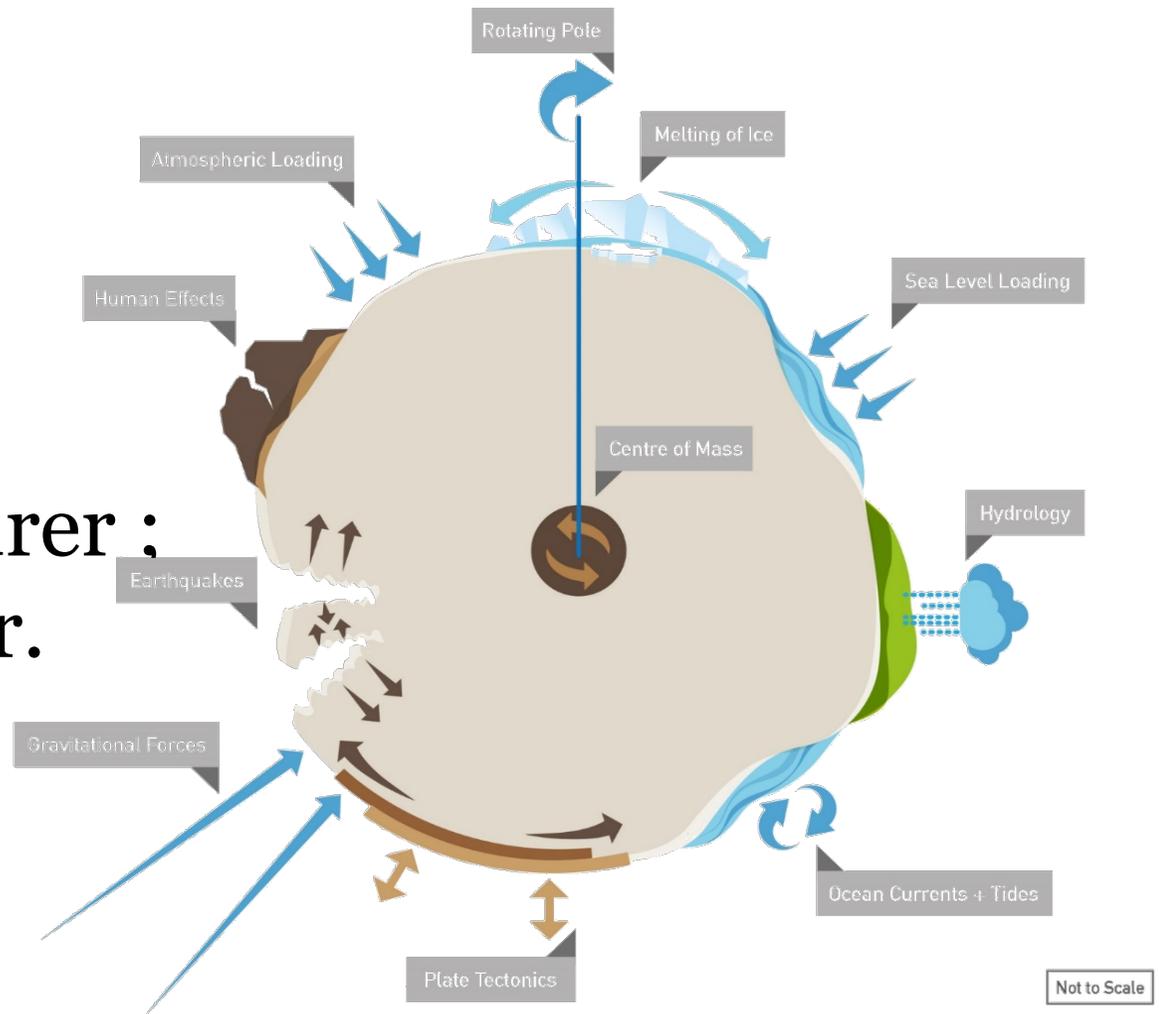
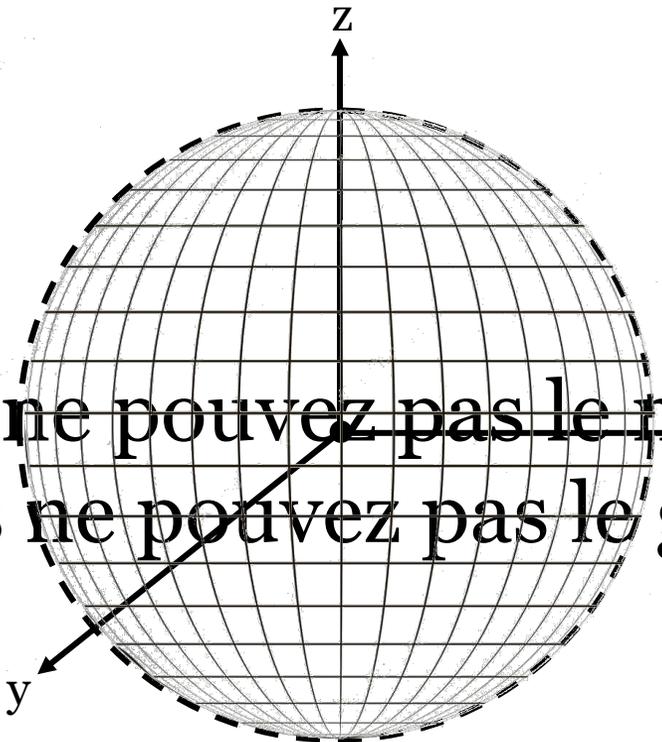
Alignement des référentiels géodésiques nationaux sur
l'ITRF

Nicholas Brown
Directeur du bureau, UN-GGCE

1er jour 2e Séance [\[1 2 4\]](#)

Remerciements : Zuheir Altamimi (FRA) ; Detlef Angerman (TUM) ; Johannes Bouman (ALL) ; Jan Dostal (UN-GGCE) ; Andrick Lal (SPC); Anna Riddell (AUS); Jeffrey Verbeurgt (BEL).

Si vous ne pouvez pas le mesurer :
vous ne pouvez pas le gérer.



Source : Dr Anna Riddell, Geoscience Australia



**PLUS
FORTS.
ENSEMBLE**

Motivation pour l'alignement de NGD sur l'ITRF

Positionnement et navigation précis

- Les GNSS sont étroitement alignés sur l'ITRF.
- L'alignement d'un référentiel national sur l'ITRF garantit que les données géospaciales d'un pays s'alignent parfaitement sur le positionnement par satellite, ce qui permet une navigation et des relevés de grande précision.

Cohérence et normalisation à l'échelle mondiale

- L'ITRF fournit un système de référence cohérent à l'échelle mondiale.
- En alignant leurs référentiels géodésiques nationaux sur ce système, les pays garantissent l'interopérabilité de leurs données géospaciales et de leurs systèmes cartographiques. Cela est essentiel pour la coopération internationale dans des domaines tels que la navigation, l'aviation et la gestion des catastrophes.

Amélioration de la recherche scientifique

- L'ITRF soutient la recherche en sciences de la Terre, notamment la tectonique des plaques et les mouvements de l'écorce terrestre, la surveillance de l'élévation du niveau de la mer par altimétrie satellitaire précise et le suivi des modifications du champ de gravité de la Terre pour des applications telles que la compréhension de la redistribution des masses (par exemple, la fonte des glaciers).
- L'alignement des référentiels permet aux données locales de contribuer de manière significative à ces efforts scientifiques mondiaux.



Motivation pour l'alignement de NGD sur l'ITRF

Gestion des catastrophes

- Des données géodésiques précises et cohérentes sont essentielles pour la prévision, la surveillance et l'intervention en cas de catastrophe naturelle. Par exemple, un positionnement précis facilite les systèmes d'alerte précoce pour les tremblements de terre, les tsunamis et les glissements de terrain.
- Après une catastrophe, des référentiels cohérents permettent de coordonner efficacement les opérations de sauvetage et les efforts de reconstruction au-delà des frontières.

Efficacité économique

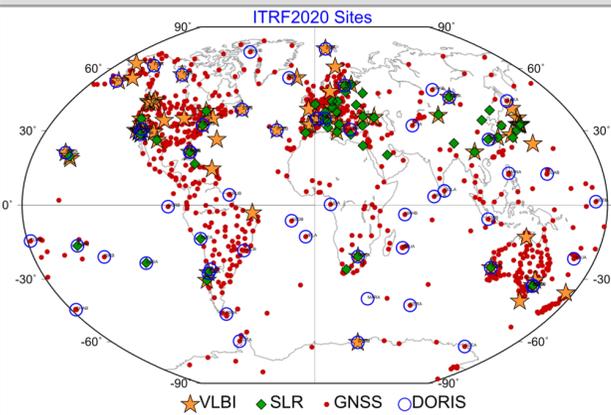
- Des référentiels géodésiques mal alignés peuvent entraîner des erreurs coûteuses dans les projets d'infrastructure, tels que les pipelines, les ponts et les réseaux de transport transfrontaliers. L'alignement permet de réduire les incohérences, de minimiser les erreurs et les litiges en matière de construction, de gestion des terres et d'allocation des ressources.

Quels sont les autres avantages que vous connaissez ?



Motivation pour l'alignement de NGD sur l'ITRF

Mondial



ITRF2020 Sites

★ VLBI ◆ SLR ● GNSS ○ DORIS

Cadre de référence terrestre international

Dépendant du temps

Aligné

Régional (Europe)



Régional

Plaque continentale

Statique / Dépendant du temps

National (Allemagne)

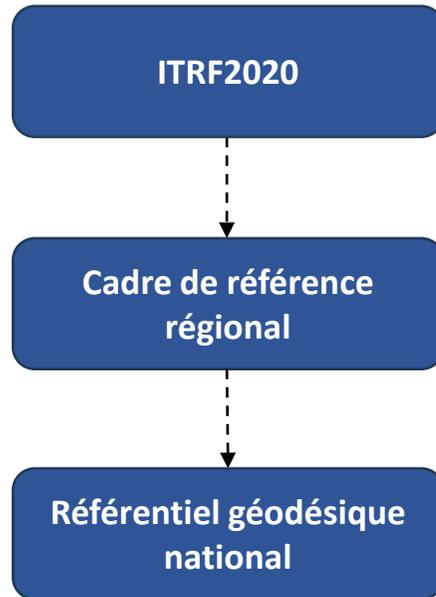


Statique / Dépendant du temps

Aligné

Aligné

Comment aligner NGD sur l'ITRF ?



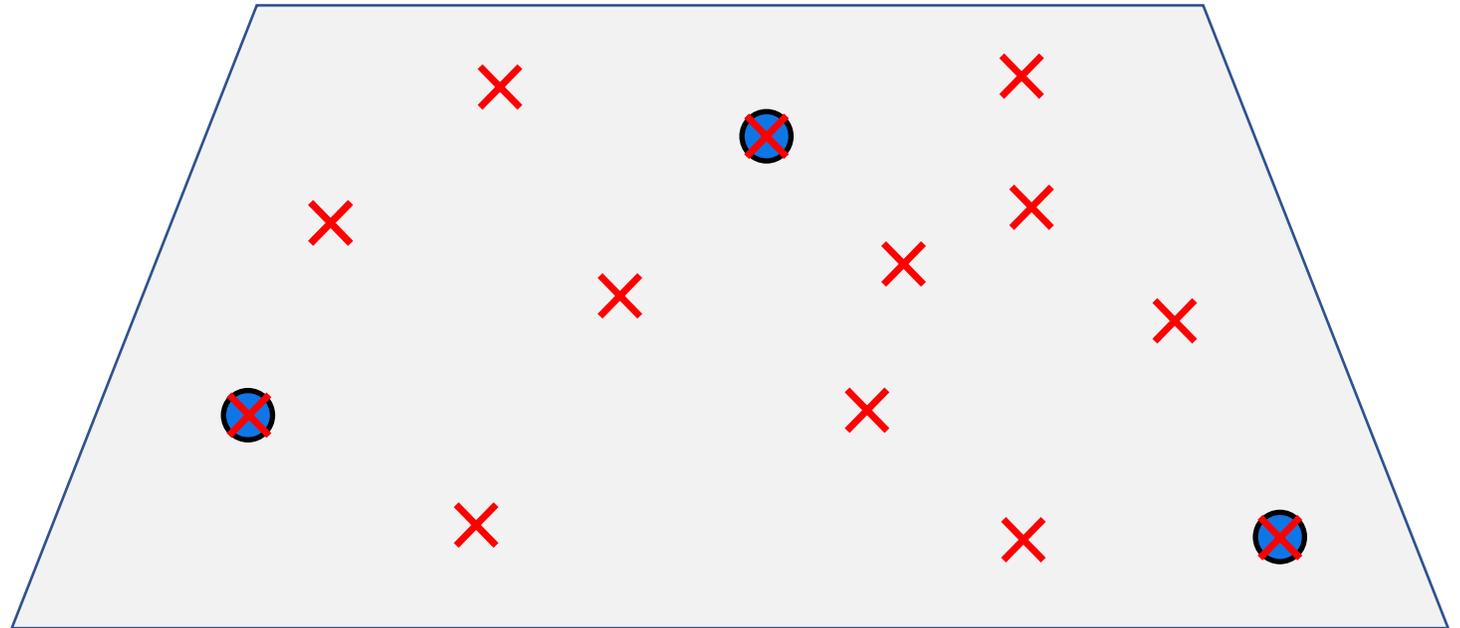
1. Choisir une réalisation et une époque de l'ITRF sur lesquelles s'aligner (par exemple, ITRF2020@2024).
2. Inclure les CORS GNSS de votre pays dans le cadre de référence régional (par exemple AFREF).
Même si les CORS GNSS ne font pas partie du réseau IGS, ils seront reliés à l'ITRF par l'intermédiaire du cadre de référence régional.
3. Les positions des CORS GNSS de votre pays qui sont analysées dans le cadre de référence régional sont utilisées comme contrainte dans l'ajustement national



Comment aligner NGD sur l'ITRF ?

✗ - GNSS CORS

● - GNSS CORS inclus dans le cadre de référence régional



**PLUS
FORTS.
ENSEMBLE**