
EPOS-GNSS: La solution prototype en double différences du centre de traitement UGA-CNRS

Anne Socquet*¹, Aline Deprez , Nathalie Cotte , and Andrea Walpersdorf

¹Institut des Sciences de la Terre (ISTerre) – ISTERre – France

Résumé

L'objectif d'EPOS est de construire une infrastructure de recherche européenne pour fournir des données, des 'produits', et des outils aux chercheurs en Sciences de la Terre solide. 10 domaines de recherche sont impliqués dans le projet, y compris la sismologie, la géodésie, la géologie, la volcanologie et le magnétisme.

Le volet GNSS concerne la distribution massive de données et produits géodésiques au niveau européen et est porté par des partenaires de 10 pays européennes, coordonné par l'UBI au Portugal. Partenaire français est le CNRS, avec des contributions des réseaux GNSS RENAG (Service National d'Observation INSU), RGP (IGN) et REGINA (CNES/IGN) et une implication directe des personnels de l'OCA et de l'OSUG. Cette implication concerne en particulier l'établissement d'une interface de dissémination de données pan-européen à l'OCA, en se basant sur un logiciel développé dans le cadre du projet, GLASS, qui sera adapté aux besoins spécifiques de la communauté GNSS. A l'OSUG (Université de Grenoble Alpes - CNRS) est implémentée une analyse massive de l'ensemble des données GNSS présentes sur le data gateway d'EPOS (plus de 2000 à terme) avec un calcul en double différences, pour comparaison avec des calculs en PPP produits à l'INGV Rome.

L'objectif est de fournir des produits (séries temporelles, champs de vitesses, taux de déformation,...) issus d'un traitement en double différences (en utilisant le logiciel GAMIT/GLOBK). Nous avons donc été amenés à développer des stratégies de traitement massif de données GNSS. Ceci a été rendu possible notamment grâce à l'utilisation de la plateforme de calcul haute performance CIMENT de l'UGA. Dans un premier temps, nous avons mis en place une solution prototype couvrant la période 2000-2016 et incluant plus de 500 stations GNSS permanentes européennes, issues des réseaux RENAG en France, INGV en Italie, NOA en Grèce ainsi que du réseau européen permanent (EPN). La qualité des résultats (séries temporelles, genèse du champ de vitesse) a été analysée et comparée avec les résultats issus du traitement en PPP de l'INGV.

*Intervenant