

Traitement InSAR des données Sentinel-1 à l'échelle continentale: le projet FLATSIM

J. Donadieu ¹, P. Durand ¹, C. Proy ¹, B. Specht¹, D. Clesse ², E. Deschamps-Ostanciaux ³, M. Diament ³, R. Grandin ³, E. Pointal ³, M.-P. Doin ⁴, C. Laurent ⁴, E. Pathier ⁴, F. Thollard ⁴, C. Lasserre ^{*5}, L. Lemrabet ⁵

¹ CNES - France

² Cap Gemini - France,

³ IPGP - France,

⁴ Université Grenoble-Alpes, CNRS, ISTERRE - France

⁵ Univ Lyon 1, ENSL, CNRS, LGL-TPE - France

Dans le cadre de l'Infrastructure de Recherche Data Terra et de son pôle de données et services pour la Terre Solide ForM@Ter, le CNES développe un nouveau service dédié au traitement InSAR des données Sentinel-1, adapté de son service MUSCATE (MULTI Satellites, multi-CAPtors, for multi-TEMPoral data). Il s'agit du service FLATSIM (ForM@Ter LARge-scale multi-TEMPoral Sentinel-1 InterferoMetry). Il permet la production systématique d'interférogrammes à partir de données Sentinel-1, ainsi que de séries temporelles de déplacement, sur de grandes zones géographiques. Il est basé sur la chaîne de calcul InSAR NSBAS (Doin et al., 2011, Grandin, 2015). Les objectifs scientifiques sont de permettre la mesure des déformations de la surface de la Terre à l'échelle continentale, et d'assurer la surveillance spatio-temporelle de régions critiques soumises aux aléas naturels (grandes zones de failles actives et systèmes magmatiques, glissements de terrain à l'échelle de grands massifs par exemple). Nous présentons ici : (1) l'architecture de la chaîne de traitement FLATSIM au CNES, (2) les produits distribués, comprenant les piles d'interférogrammes coregistrés, les séries temporelles de déplacement et les cartes de vitesse moyenne en géométrie radar et sol, ainsi qu'un ensemble de produits ou fichiers auxiliaires tels que le réseau d'interférogrammes, les cartes de délai atmosphérique utilisées pour corriger les interférogrammes, les cartes de cohérence spatiale et temporelle, etc, (3) les premiers résultats sur de larges zones test dans l'est du plateau tibétain ou en Afar, ainsi que (4) la politique et les perspectives d'accès aux services et de distribution des produits, via notamment des appels à idées (le premier lancé au printemps 2020) et le catalogue ForM@Ter.

Mots-Clés : Déformation; InSAR; Copernicus; Sentinel-1