

**Titre du projet :** Suivi temporel de déformation lente sur la Faille Nord Anatolienne, Turquie par interférométrie radar haute résolution.

*Volet : AO4 International*

*Porteur du projet : Baptiste Rousset*

*Laboratoires impliqués : ISTerre (UGA, Grenoble) et Caltech (USA)*

## Bilan du projet pour l'année/la période

### **Bilan d'activité** (1 page max)

Ma mission de trois mois (Juillet 2014 – Septembre 2014) au California Institute of Technology (Caltech, USA) aura permis de traiter un jeu d'images satellitaires inédit. Les acquisitions réalisées par les quatre satellites de la constellation italienne CosmoSkyMed™ sont accessibles uniquement en Italie et au Jet Propulsion Laboratory (JPL, NASA) aux États-Unis. Ce jeu de données est unique de part le temps de récurrence très rapprochée des acquisitions (environ tout les 7 jours), ce qui permet une résolution temporelle encore jamais atteinte. Dans le cadre de ma thèse qui s'intéresse aux glissements lents, asismiques sur les failles limitant les plaques tectoniques, ces images satellitaires sont particulièrement intéressantes pour le suivi temporel de la déformation engendrée par ces failles. Durant cette mission, j'ai réalisé les interferogrammes (plus de 1000) correspondant à l'acquisition de sept fauchées durant 10 mois, localisées sur un segment en glissement asismique de la faille Nord Anatolienne en Turquie. Les études précédentes ont montrées que ce segment glisse à une vitesse constante (environ 8 mm/an). Ce travail met en évidence que la vitesse n'est pas constante au cours du temps, avec en particulier la détection d'une accélération majeure de glissement. En effet, un glissement total de 20 mm réparti sur 16 jours a été détecté dans ce segment. Cet événement correspond à l'équivalent d'un tremblement de terre de magnitude 5. De telles détections sont cruciales pour la compréhension des mécanismes physiques en jeu sur les grands détachements ou le risque de dégâts liés à aux tremblements de terre est important. Cette étude a déjà été présentée dans deux conférences internationales et une publication est en cours. Je tiens à remercier tout particulièrement le Labex OSUG pour avoir financé ce projet. Cette mission aura permis d'enrichir le contenu de ma thèse via l'analyse d'un jeu de données difficilement accessible et surtout, de créer une collaboration avec des chercheurs du Caltech, laboratoire prestigieux.

**Illustrations** - avec légende et crédit (*à envoyer également séparément*)

**Production scientifique** (*articles scientifiques, actes de congrès...*)

- AGU Fall Meeting 2014, San Francisco, USA (Oral Presentation)
- Fringe ESA Symposium 2015, Frascati, Italy (Oral Presentation)

**Bilan financier succinct** (avec suivant les cas : co-financements éventuels, équipements achetés, missions, recrutements divers, fonctionnements divers...)

3000 Euros pour le logement, le voyage en avion et la nourriture (3 mois au USA)

**Annexes si besoin ou lien sur des sites existants et pérennes jusqu'à la fin du Labex (2020)**

- Programme colloque ....