

Thèmes de travail pour le séjour du Pr. Olivier Galland au Laboratoire Géosciences et Environnement Cergy (GEC) de l'UCP.

Nous développons au GEC un laboratoire de modélisations analogiques ayant pour objectif de comprendre physiquement les structures géologiques. Ce travail expérimental est réalisé en parallèle d'un travail de simulations numériques pour comparer statistiquement les modèles (Cubas et al., 2010, Cubas et al., 2013). Depuis plusieurs années, nous améliorons la qualité de nos mesures expérimentales pour affiner au mieux cette comparaison. Ainsi nous avons appliqué la technique de suivi de particules PIV (Particle Image Velocimetry) grâce au soutien du Prof. Janos Urai invité en 2006. En 2013, nous avons bénéficié de l'expertise unique du Prof. Luis Mariano Cerca-Mar nez pour me re en place la technique de projection de franges sur nos modèles afin de mesurer la forme de la surface. Ce e collabora on va con nuer sur de prochains projets.

A ce stade d'acquisition, notre objectif est de combiner ces techniques pour obtenir à la fois les images PIV et à la fois le Modèle Numérique d'Élévation de nos maquettes. Un logiciel développé par l'IGN le permet. Il s'agit du logiciel MicMac (MicMac, 2012) qui permet de calculer des modèles numériques d'élévation à partir d'images aériennes à haute résolution. Le professeur Olivier Galland a adapté cette technique aux modèles analogiques en géologie. Il l'applique aux volcans, nous aimerions l'appliquer à nos maquettes de prismes d'accrétion. Nous sommes déjà équipés des appareils photos nécessaires à la prise de vue en surface, nous avons maintenant besoin de l'expertise du prof. O. Galland pour installer le logiciel MicMac.

A terme, nous voudrions produire une étude comparative poussée des résultats obtenus avec chacune de ces méthodes d'acquisition de données en laboratoire, cette collaboration impliquera donc le GEC, le prof. Cerca-Mar nez et le prof. Galland.

Je prévois **une visite courant 2015**, pour une durée de deux semaines à plein temps.

Pauline Souloumiac

Université de Cergy-Pontoise, 15 septembre 2014.



- Cubas, N., Barnes, C., Maillot, B. (2013), Inverse method applied to a sand wedge: es ma on of fric on parameters and uncertainty analysis, Journal of Structural Geology, 55, 101–113.
- Cubas N., B. Maillot, C. Barnes, (2010). Sta s cal analysis of an experimental compressional sand wedge, Journal of Structural Geology, 32, 818–831, doi:10.1016/j.jsg.2010.05.010.
- MicMac, 2012: h p://www.micmac.ign.fr