

Compte rendu du 11 juin 2021 relatif à la mise en place d'un outil pour le suivi de l'évolution du glissement de terrain du Pas de l'Ours à Aiguilles (Hautes-Alpes, France) par interférométrie 2 composantes

Rédaction : N. Marçot (BRGM) le 15 juin 2021

A destination des scientifiques pour un suivi des glissements de terrain par les gestionnaires, l'outil GBSAR (Radar à Ouverture de Synthèse Basé au Sol) est un outil imageur radar permettant le suivi de pentes instables avec une précision submillimétrique et un fort échantillonnage temporel (écart entre mesure de l'ordre de la minute). Il permet à partir d'un emplacement bien choisi faisant face au phénomène suivi, une couverture de l'ensemble du glissement avec une portée allant jusqu'à quelques kilomètres. En revanche, il n'effectue que des mesures suivant la ligne de visée du capteur.

Le BRGM a ainsi réalisé le 11 juin 2021 l'installation d'un interféromètre terrestre GBSar à une centaine de mètre de celui déjà installé par EOST, et sur le versant en face du glissement du Pas de l'Ours, afin de pouvoir utiliser simultanément les deux instruments GBSAR. La combinaison des deux mesures de déplacements quasi-synchrones sur la même surface permet en théorie de restituer une composante parallèle à la ligne de base entre les deux instruments.

Le test réalisé par le BRGM dans le cadre du PITEM Risk-GEST, en collaboration avec l'Université de Strasbourg sur le glissement du Pas de l'Ours (Hautes-Alpes – France), s'est fait à partir de deux instruments IBIS FL (d'IDS).

L'installation des deux outils GBSAR (type IBIS FL d'IDS) s'est faite sur une durée suffisante (2 mois)

Les étapes d'installation sont décrites ci-dessous :

1. Identification de l'emplacement pour le nouveau capteur à une centaine de mètre du GBSar de l'EOST Strasbourg



Photos © BRGM

2. Installation du rail et de la centrale avec terrassement à la pioche pour ancrer au mieux le matériel et assurer sa stabilité de l'ensemble



Photos © BRGM

3. Tests et calibration



Photos © BRGM

4. En parallèle installation des réflecteurs sur le glissements, 5 côté Ouest et 3 côté Est



Photos © BRGM

5. Mise en route de l'acquisition à 14h en simultané avec GBSar de l'EOST Strasbourg et avec une acquisition toutes les 10 min



Photos © BRGM

6. Visite et observation du glissement, en pied sur la route détruite, face au glissement depuis la route de secours puis au sommet au niveau des arrachements et crevasses visibles au niveau du hameau des Eygliers



Photos © BRGM

7. Visite des réflecteurs pour les tourner manuellement au bout des 4h d'acquisition et provoquer ainsi un déplacement des objets



Photos © BRGM

La visite s'est achevée à 19h

Après connexion le 14 juin, l'acquisition tournait parfaitement bien :



Photos © BRGM