Pôle Alpin d'Etudes et de Recherche pour la Prévention des Risques Naturels

GIRN Alpes

Journée annuelle GIRN & SDA

27 novembre 2018

Domaine de Charance

Gap (05)

Projet Science – Décision - Action

Soutiens et partenaires :

Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Premier ministre – Commissariat général à l'égalité des territoires – cget

l'Europe s'engage sur le Massif Alpin

Fonds européen de développement régional (FEDER)

l'Europe s'engage sur le Massif Alpin

UNION EUROPÉENNE
Fonds Européen de Développement Régional

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Opération soutenue par l'État
FONDS NATIONAL D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE

Programme Opérationnel Interrégional FEDER du Massif des Alpes

(février 2016; évalué juin 2016; démarrages juillet 2017 et janvier 2018)

SIMOTER

Mise au point d'un Système d'instrumentation de mouvements de terrain pour l'aide à la décision dans les territoires de montagne

irstea

ISTerre
Institut des Sciences de la Terre

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

PROJET SIMOTER

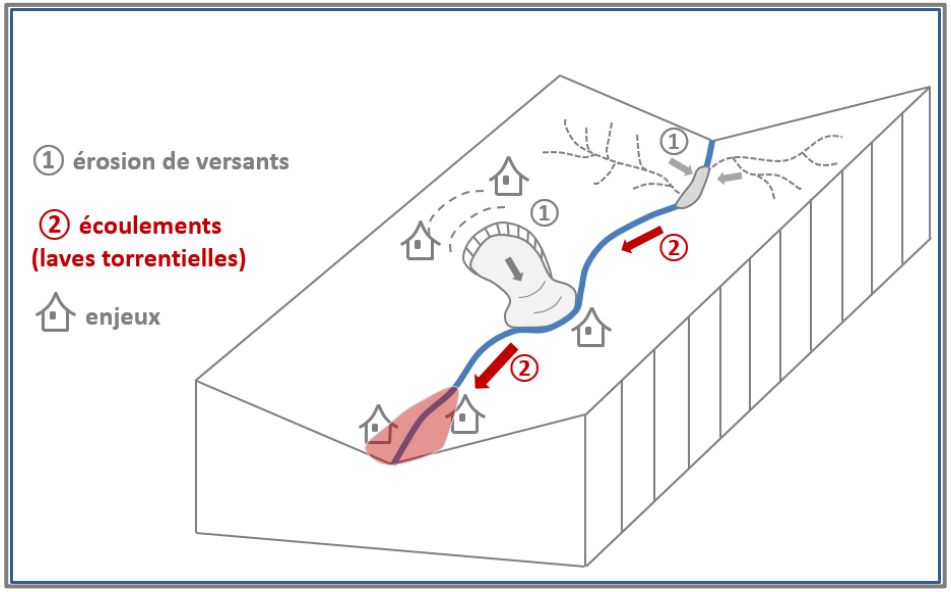
Objectifs

Objectif scientifique

Etudier les risques résultant de l'interaction entre un glissement de terrain et un torrent produisant des laves torrentielles.

Objectif opérationnel

Expérimenter un système de surveillance permettant une stratégie de gestion intégrée des risques.

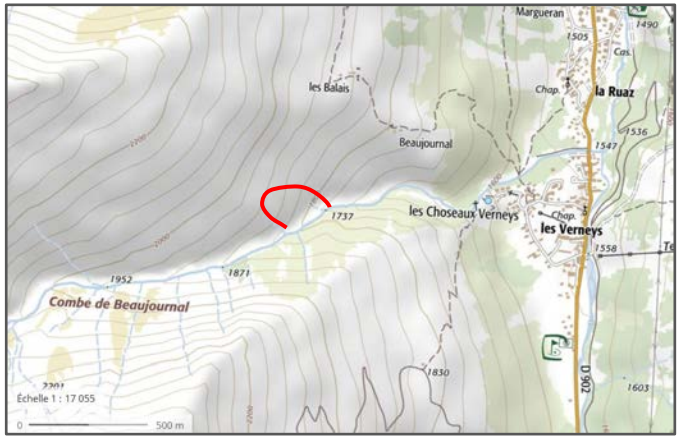


Partenariat

- ISterre (Institut des Sciences de la Terre, Université de Grenoble Alpes) Projet **SIMOTER 1**
- ETNA (Érosion Torrentielle, Neige et Avalanches, IRSTEA) Projet **SIMOTER 2**
- Communes de Valloire (73) et Peone (06)

PROJET SIMOTER 1 (glissement de terrain)

Site Pilote: Combe de Beaujournal, Rieu Benoit, Valloire



Actions

1. Caractérisation et compréhension du site
2. Conception et mise en place d'un système surveillance
3. Développement et application d'une nouvelle technique d'instrumentation (RFID)
4. Transfert de techniques et connaissances et diffusion d'information

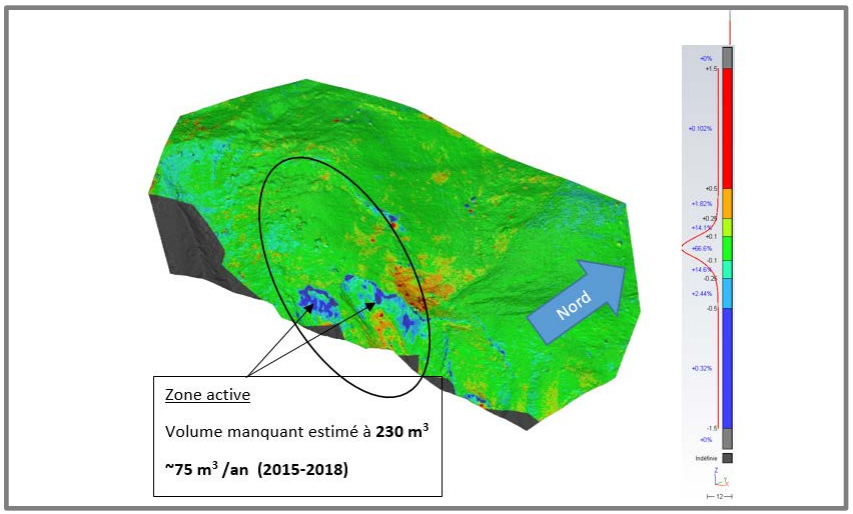
Budget total : environ 260 k€

ISTerre
Institut des Sciences de la Terre

PROJET SIMOTER 1

Action 1: Caractérisation et compréhension du site

- Prises de vues photogrammétriques réalisées en 2015, 2016 et 2018 pour évaluer l'activité du mouvement de terrain (75 m^3/an)
- Campagne de reconnaissances géophysique pour estimer la géométrie du glissement et, en particulier, son volume. (en cours interprétation)



Déplacements différentiels entre les modèles numériques de terrain de 2015 et de 2018.

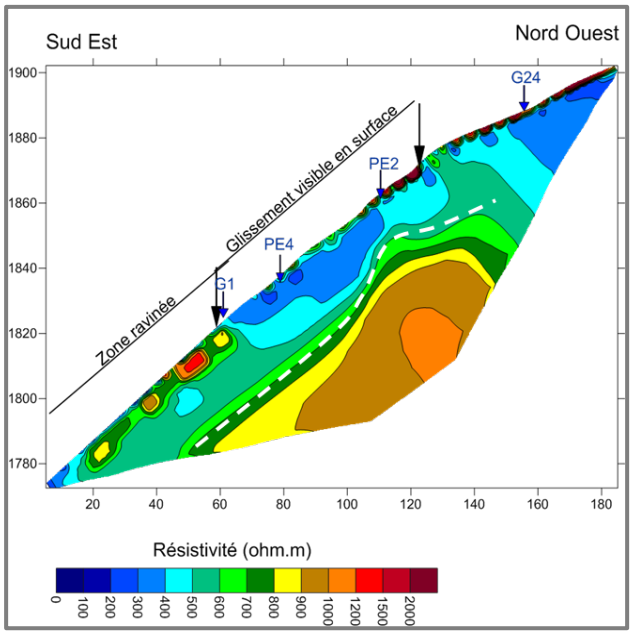
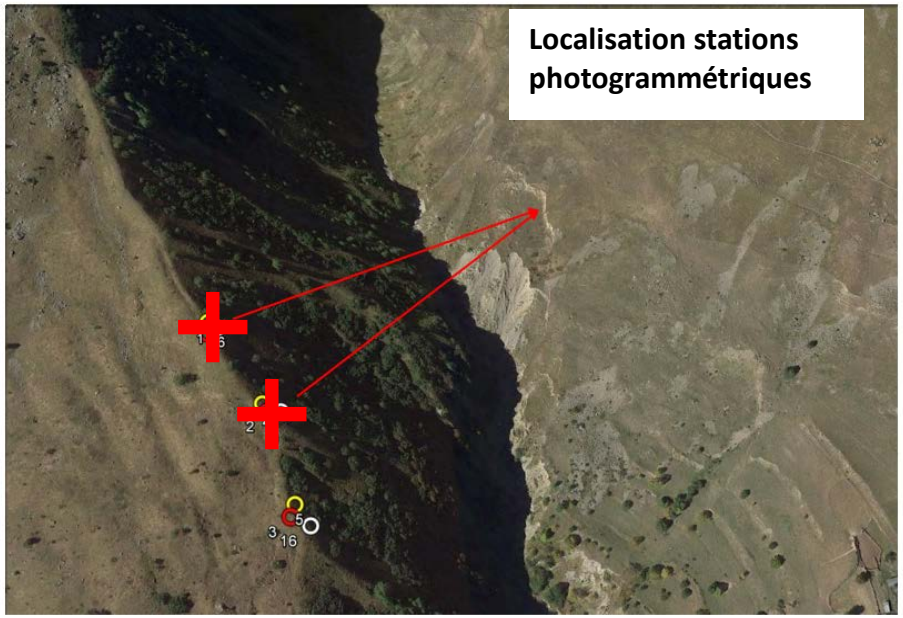


Image électrique sur le profil PE5

PROJET SIMOTER 1

Action 2: Conception et mise en place d'un système de surveillance (photogrammétrie, capteurs sismiques)

- Tests sur du matériel sismique (capteurs sans fil) : résultats négatifs –repli sur solution avec câbles
- Installation des deux stations photogrammétriques et d'une station météo (en cours)



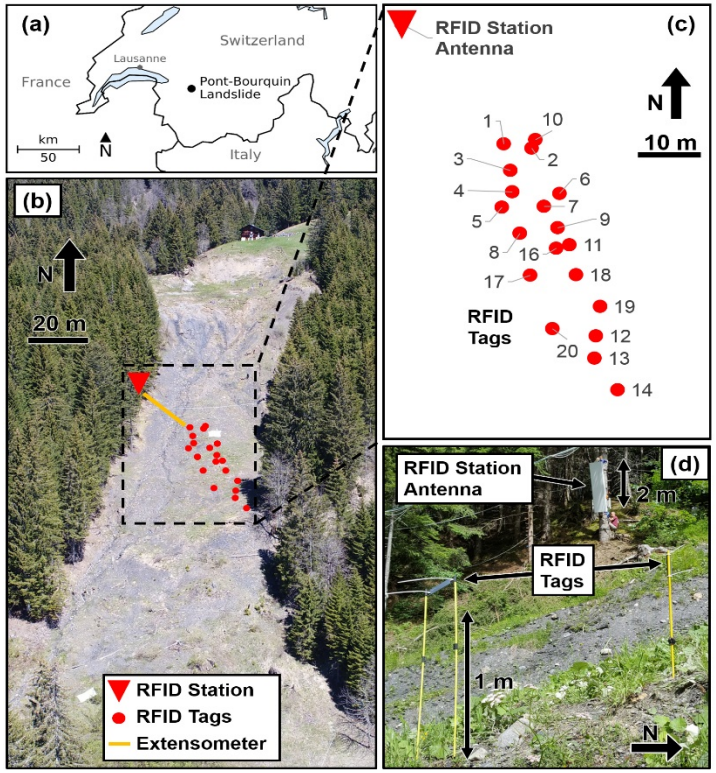
Valloire

ISTerre
Institut des Sciences de la Terre

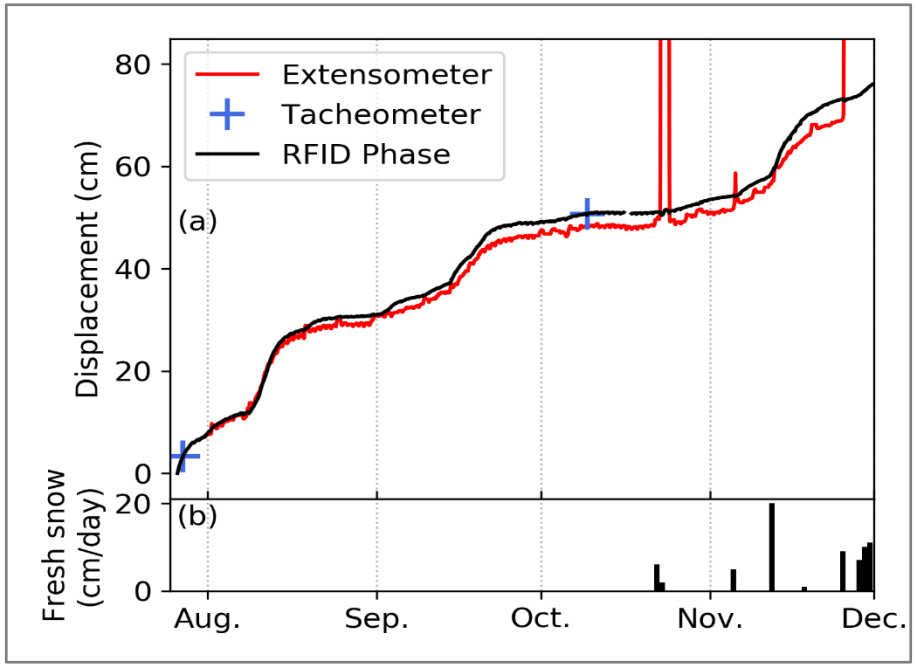
PROJET SIMOTER 1

Action 3: Développement et application d'une nouvelle technique d'instrumentation (RFID)

- Tests sur l'applicabilité du matériel RFID (Radio Frequency Identification) sur le site de Pont Bourquin (Suisse)



Le Breton et al., Eng. Geology, accepté



Comparaison des déplacements mesurés par extensomètre et RFID

europe.regionpaca.fr

l'Europe s'engage sur le Massif Alpin

UNION EUROPÉENNE
Fonds Européen de Développement Régional

Région Provence Alpes Côte d'Azur

SIMOTER2 (écoulements torrentiels)

Irstea
UR Erosion Torrentielle, Neige et Avalanches
Budget total : environ 148 k€

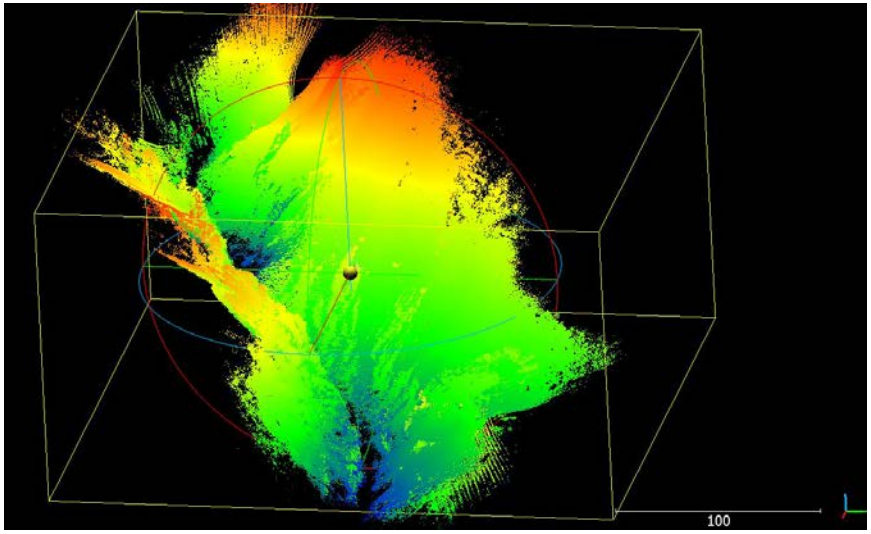
Suivi photo de l'interaction glissement / chenal

- 12/07/2018

- Appareil installé en juillet 2018

- 10/08/2018

Levé Lidar sous drone de la zone d'interaction glissement – chenal (07/2018)



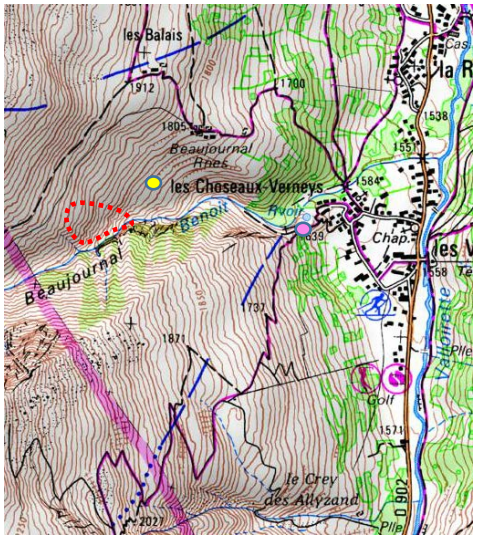
Si mouvement constaté : nouveau vol drone pour comparaison

Lidar héliporté sur tout le bassin: vol réalisé, en attente des données

Recueil d'archives (RTM départemental) réalisé

Installation station de mesure amont cône de déjection (07/2018)

Mesures de hauteur et vitesse des écoulements, si ils se produisent



Actions programmées :

Recrutement post-doc (02/2019) pour travailler sur l'évaluation des phénomènes érosifs sur l'ensemble du bassin versant, en s'appuyant sur le suivi du Réal (Péone,06)

Analyse d'aléa sur la base de scénarios