

# Vers une meilleure anticipation des mouvements de terrain de grande ampleur?

## SLAMS, Etudes Multidisciplinaires du Mouvement de terrain de Séchilienne

Coordinateur : S. Garambois

Partenaires : F. Cappa, L. Dubois, G. Decrop, V. Boudières, D. Boulès, E. Klein & J. Mudry

### Contexte :

- ✓ Les mouvements de terrain de grande ampleur peuvent avoir des conséquences socio-économiques dramatiques
- ✓ Les mécanismes contrôlant leur initiation et leur dynamique sont complexes : fortes incertitudes dans la gestion du risque
- ✓ Nécessité d'observations continues, multi-paramètres et interdisciplinaires couplées à des modélisations numériques pour une meilleure compréhension de l'aléa et de ses effets.

=> **Fédérer différents acteurs autour du site de Séchilienne car (1) présence d'un observatoire de recherche (OMIV, INSU) et d'un système de surveillance; (2) possibilité de faire une analyse rétrospective et actuelle de la politique de décision.**

### Résultats principaux :

- ✓ Potentiel de la sismologie pour le suivi temporel des mouvements de terrain (chutes de blocs, microséismes, Fig. 2a)
- ✓ Evolution de la réactivité du mouvement à des forçages climatiques (Fig. 2b.) et études d'effets potentiels de séismes.
- ✓ Reconstitution de la cinématique du mouvement (Fig. 3a) depuis la dernière déglaciation (15 000 ans).
- ✓ Mise en évidence d'un fort couplage hydro-mécanique sur la dynamique du mouvement (Fig. 3b).

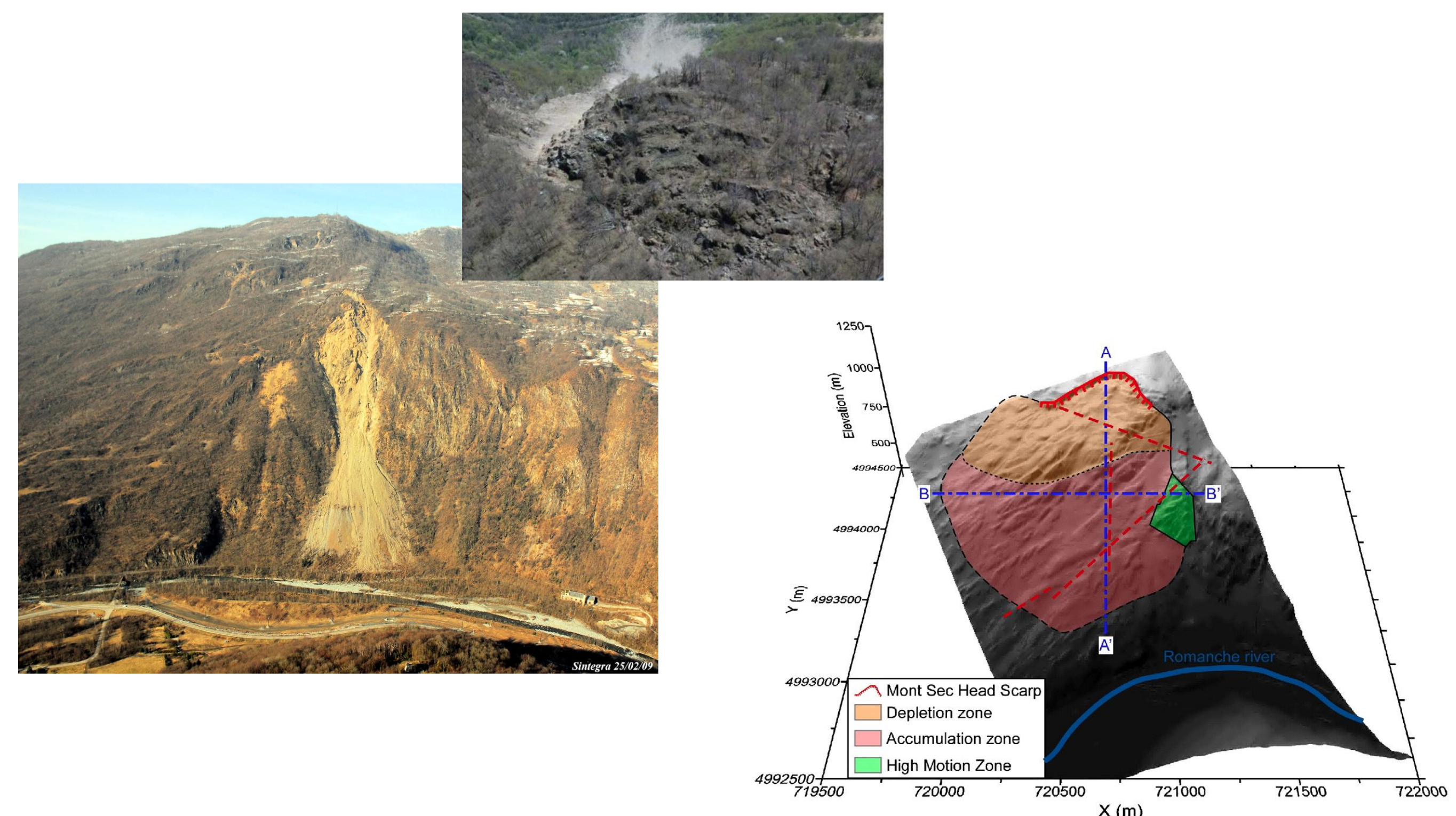


Figure 1 : Photographies (de face et de la zone active depuis le haut) et modèle Numérique de Terrain du Mouvement avec une zonation de la surface déstructurée.

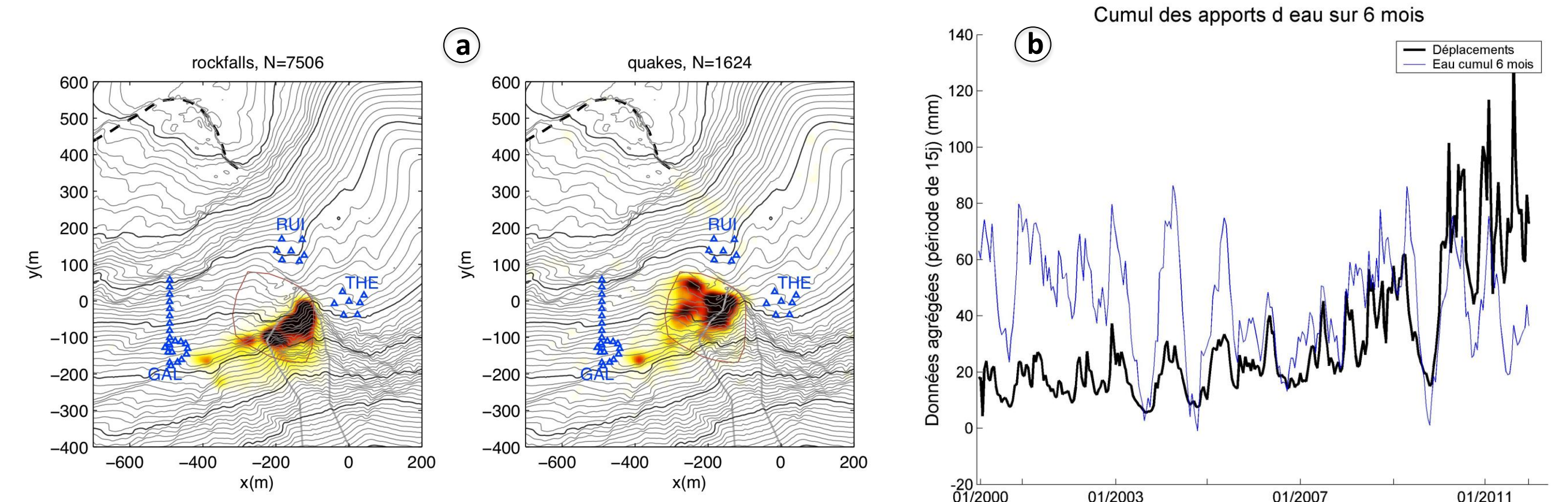


Figure 2: a. Localisations par sismologie d'événements de chutes de blocs (gauche) et liés à la fracturation (droite) pendant la période [2008-2012]. b. Evolution sur 11 ans de la sensibilité des déplacements aux pluies.

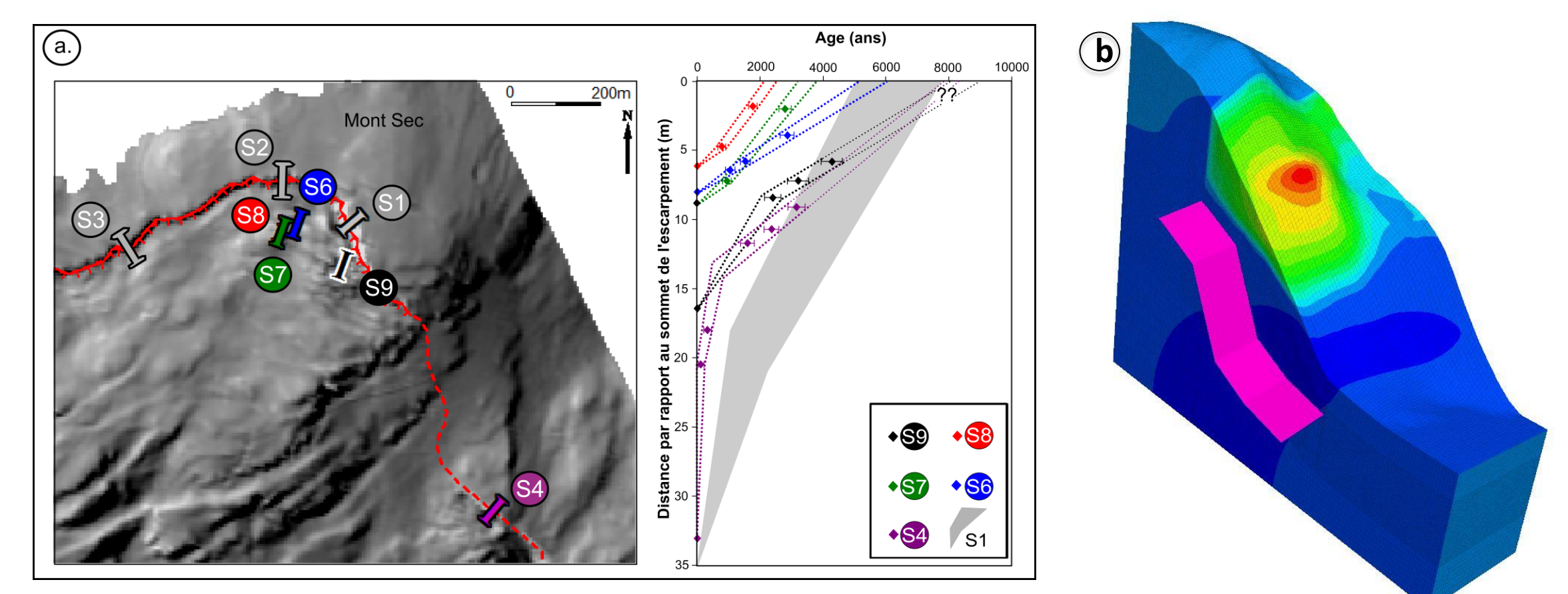


Figure 3: Profils de datations et âges d'exposition  $^{10}\text{Be}$  obtenus (a). Simulation hydro-mécanique 3D du déplacement horizontal (b) induit par une mise en pression de la nappe (en rose).

### Conclusion : un problème complexe, des acteurs multiples, une synergie à créer

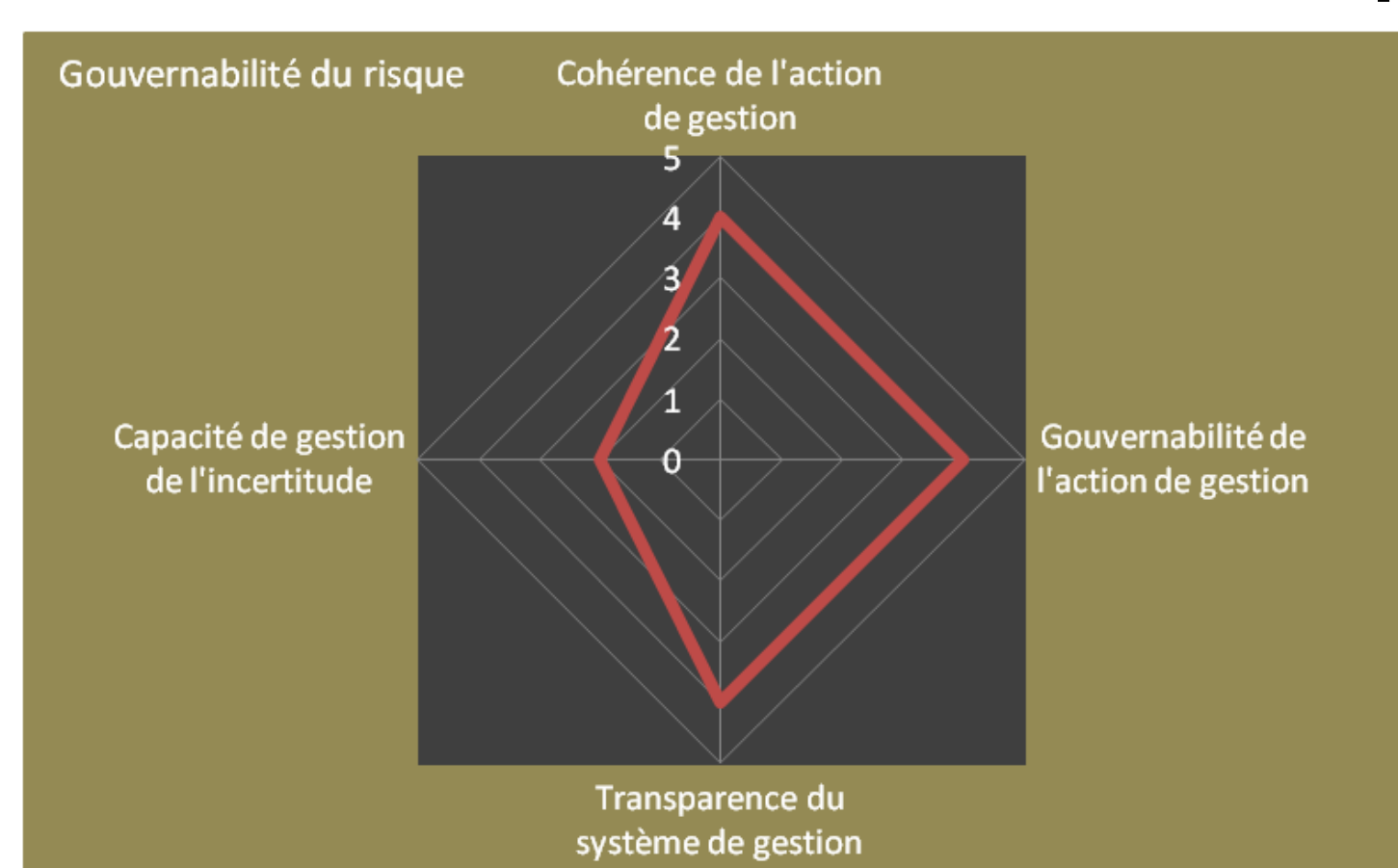


Figure 4: Evaluation de la gouvernabilité du risque de Séchilienne.

- ✓ Nécessité d'observatoires multi-paramètres et multidisciplinaires sur les mouvements de terrain pour mieux modéliser et anticiper leur évolution.
- ✓ Une offre de gestion gouvernable, robuste et cohérente (Fig. 4). La gestion de l'incertitude interroge les modalités de la constitution et de la mise en œuvre de l'expertise.
- ✓ Nécessité de renforcer la gouvernance entre acteurs opérationnels, décisionnels et de recherche.

### CONTACT :

Stephane.Garambois@ujf-grenoble.fr

OMIV: <http://omiv.osug.fr/>