



Séminaire de restitution des études 2009/2010
OHM Bassin Minier de Provence,
Aix-en-Provence - 25 juin 2010



Caractérisation géomorphologique, cartographie et modélisation numérique du teruil de Saint- Pierre, Gardanne

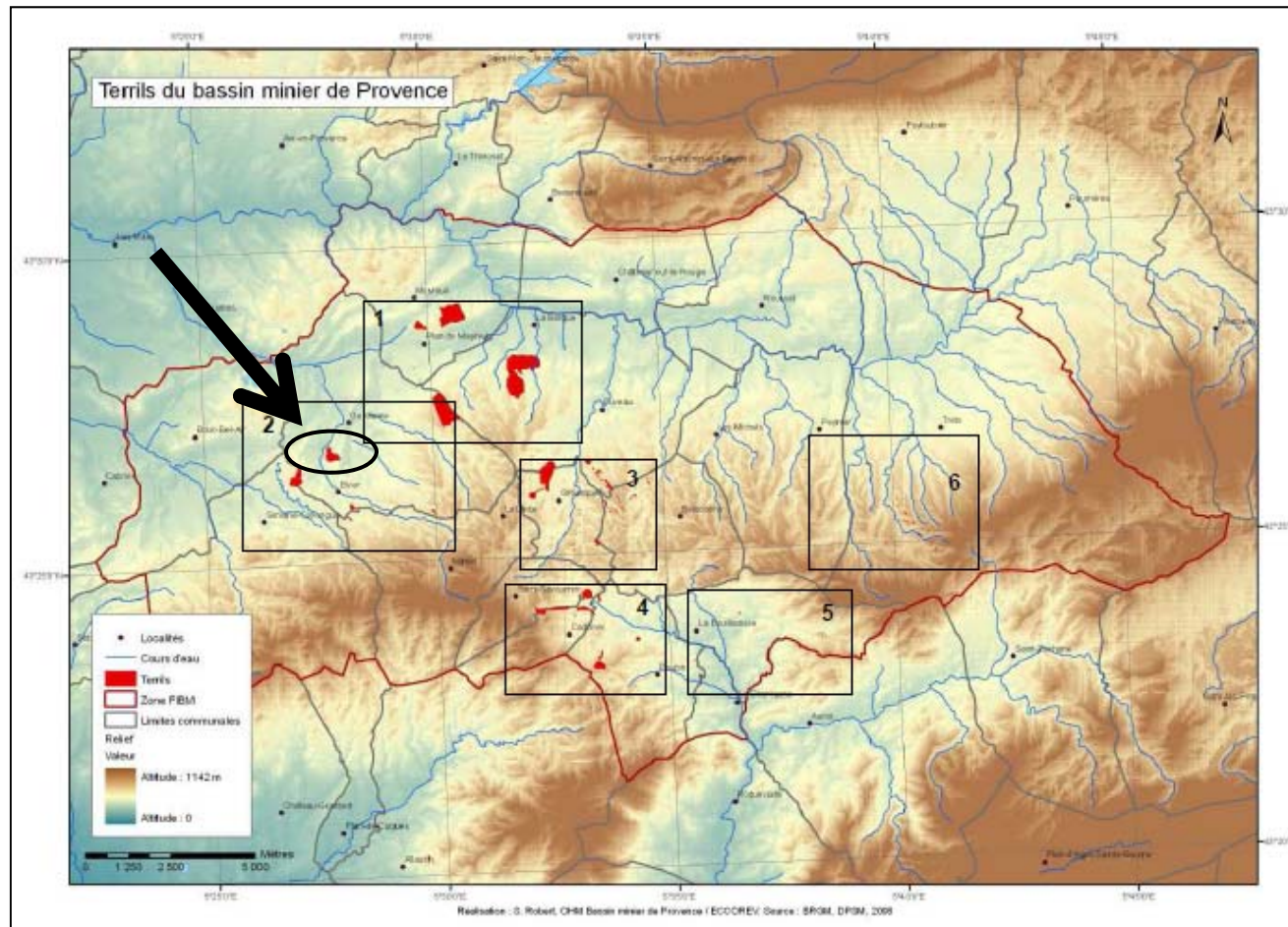
Laurène GIULIANI
Etudiante Master SET 1ère année



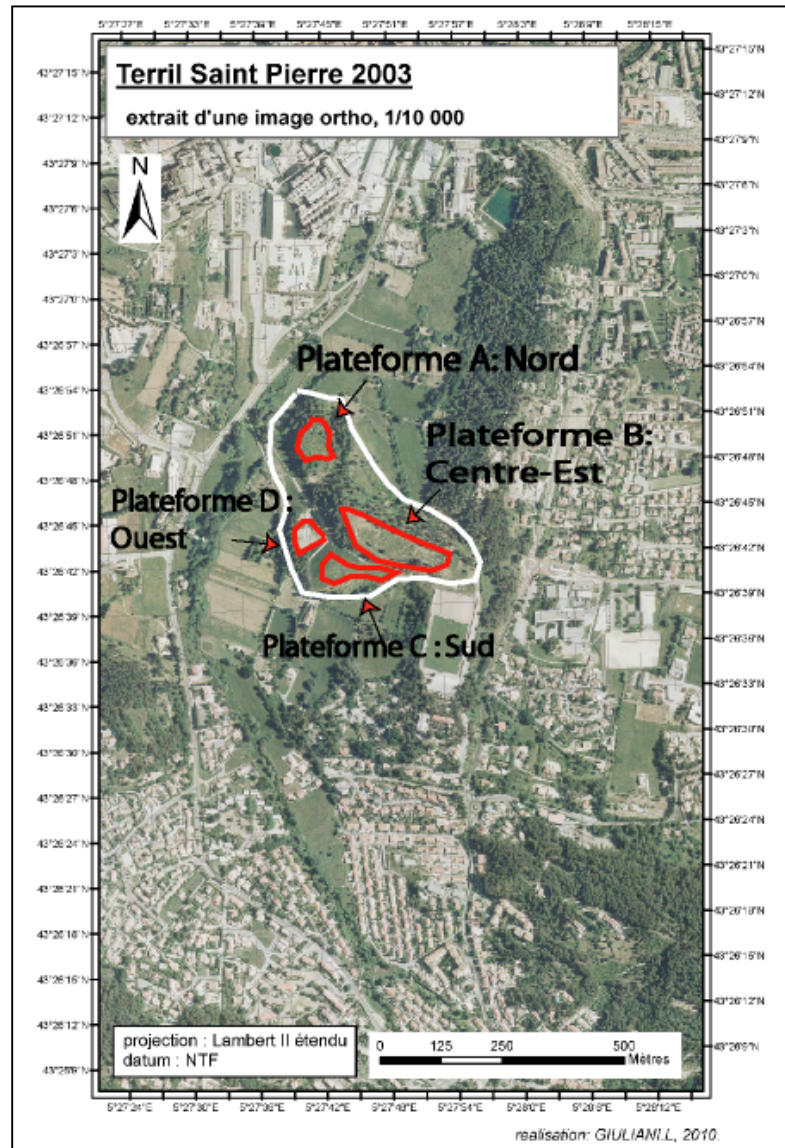
Sous la direction de S.ROBERT (CNRS - ECCOREV)

Contexte scientifique

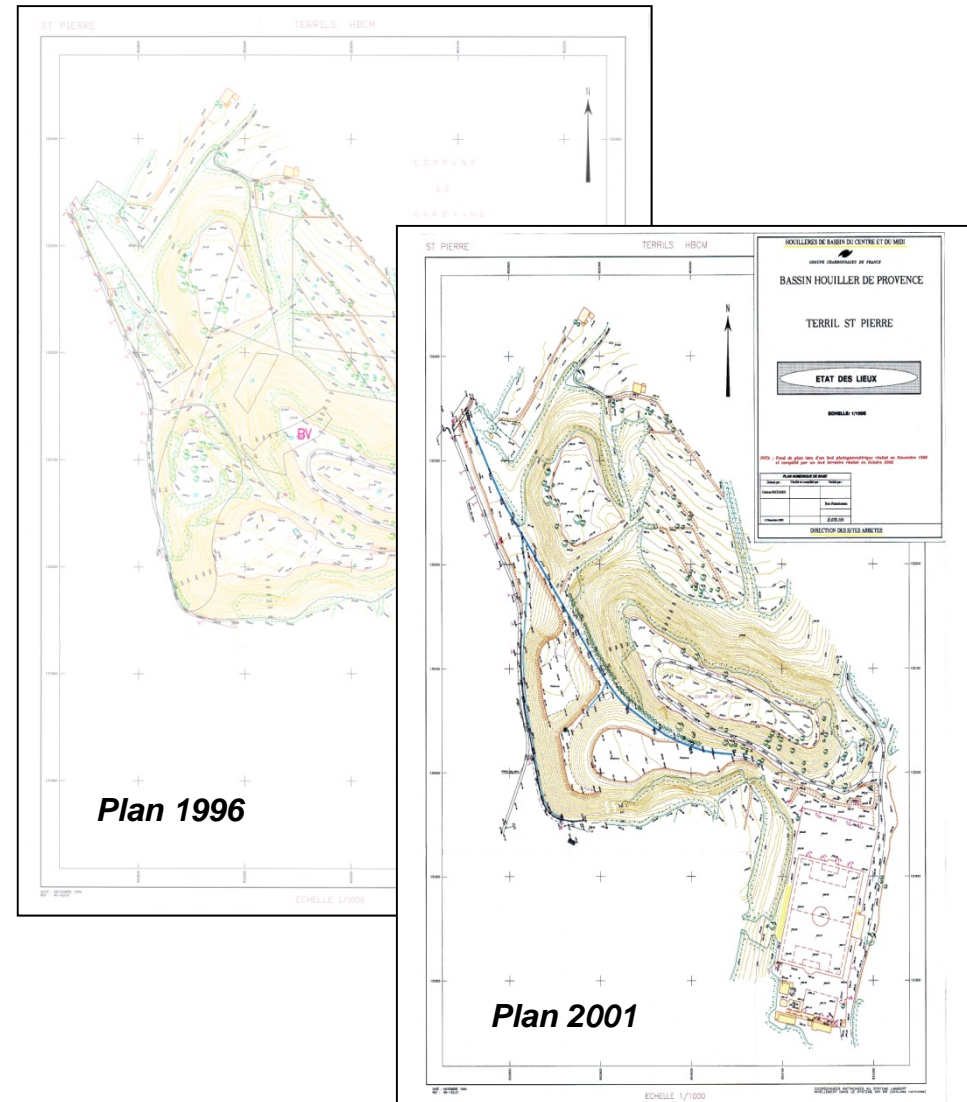
- *L'après-mine* en Provence
- Réhabilitation des terrils et gestion des risques
- Approche géomorphologique : aléa glissement de terrain.



Site d'étude : le terril Saint-Pierre



Localisation intra-urbaine



Mise en sécurité

Contexte problématique

Questions

- Malgré la mise en sécurité, l'aléa « glissement de terrain » est-il encore présent ?
- Si oui, où se situe-t-il ?
- Comment le détecter ?
- Pouvait-on l'anticiper dès 2001 ?

Objectifs

- Approche de la susceptibilité à l'aléa glissement
- Cartographie de l'aléa à partir de critères topographiques :
exposition / pente / variation d'altitudes entre 1996 et 2001

Approche méthodologique

1- Volet géomatique (logiciel ArcGis)

- Construction d'une base de données géographiques
- Intégration dans le SIG

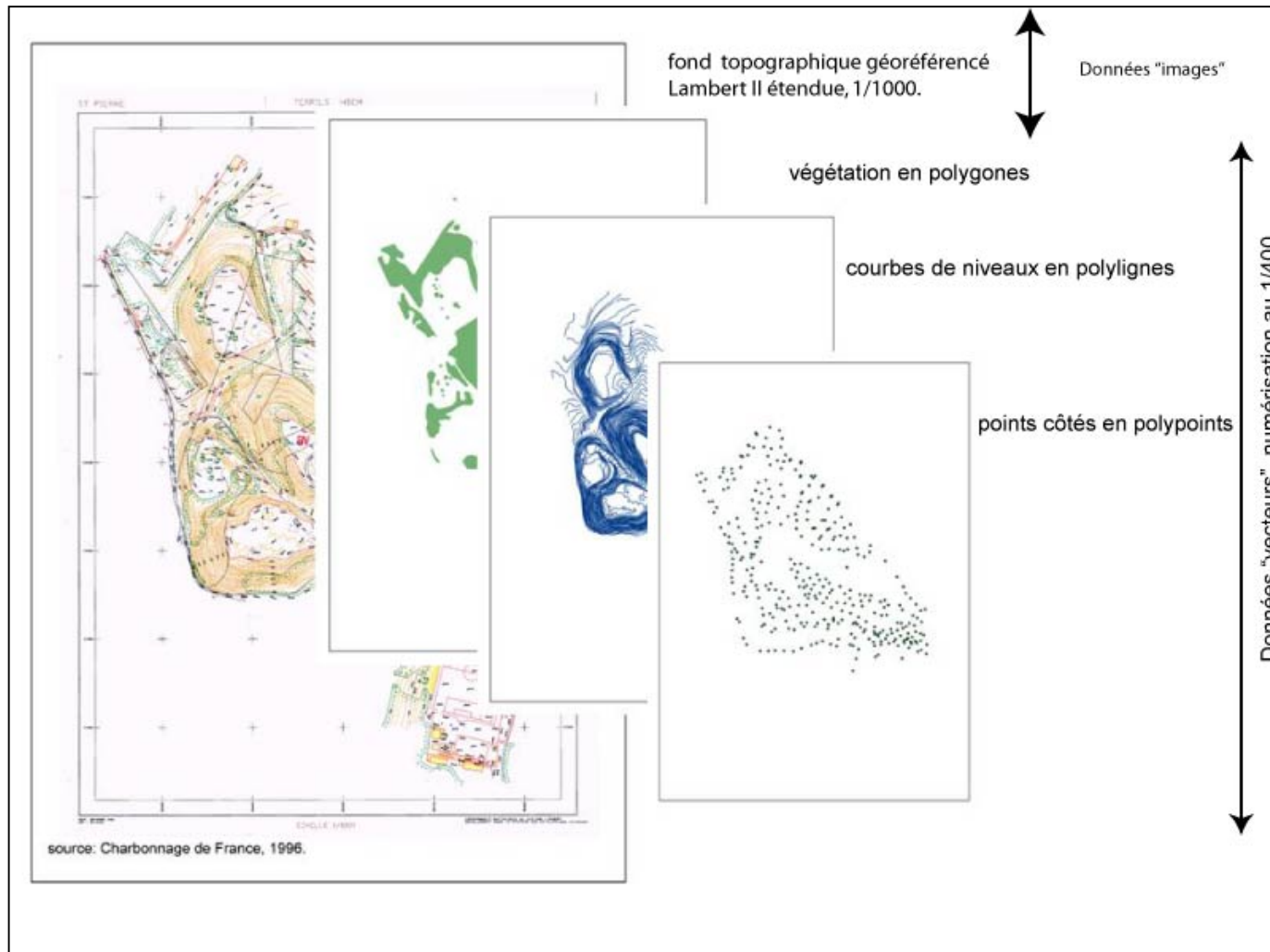
2- Volet terrain

- Identification de marqueurs d'instabilités
- Levés GPS

Objectif: confrontation des données des 2 volets

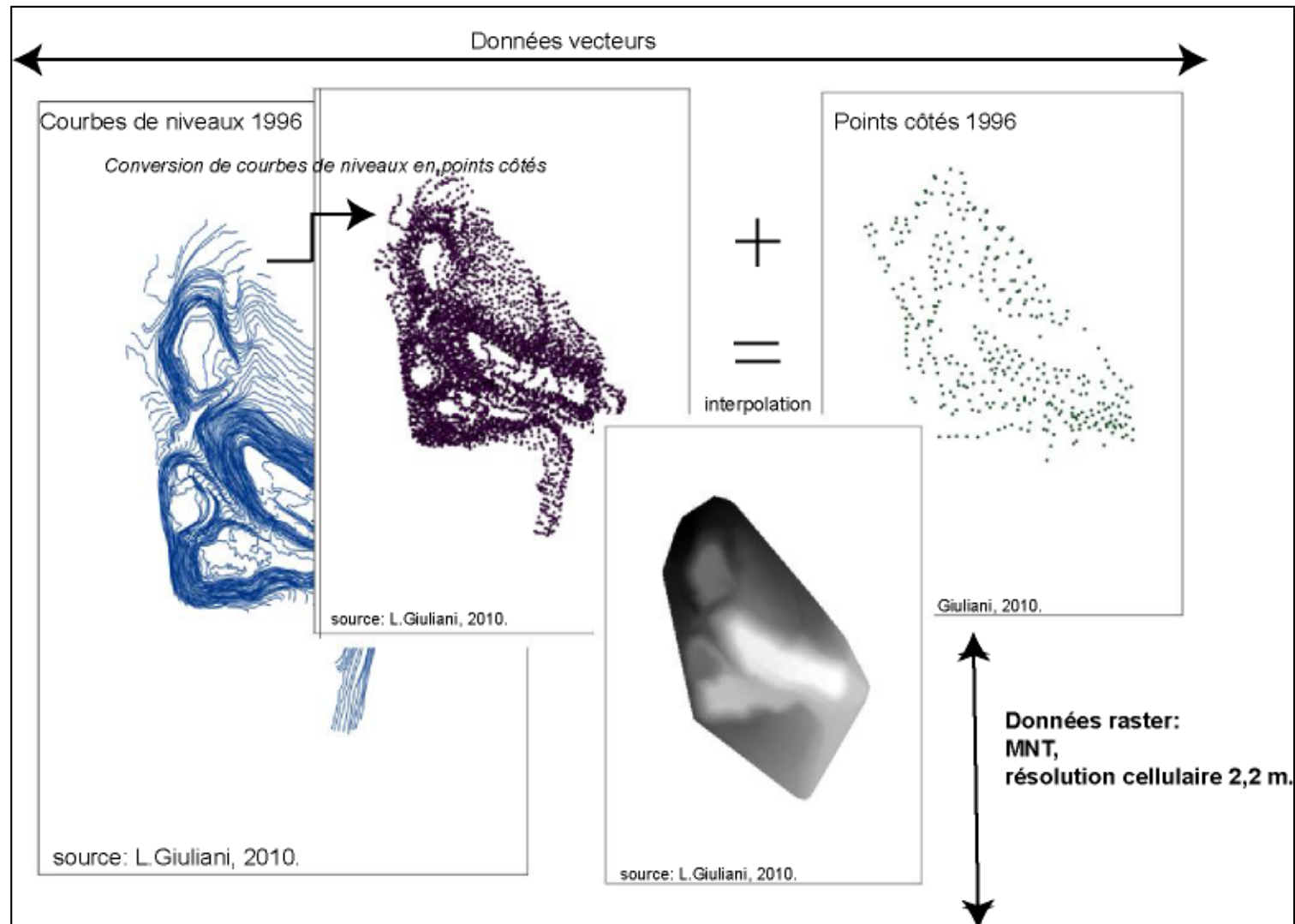
Volet 1 : Géomatique .1

Intégration de données et numérisation



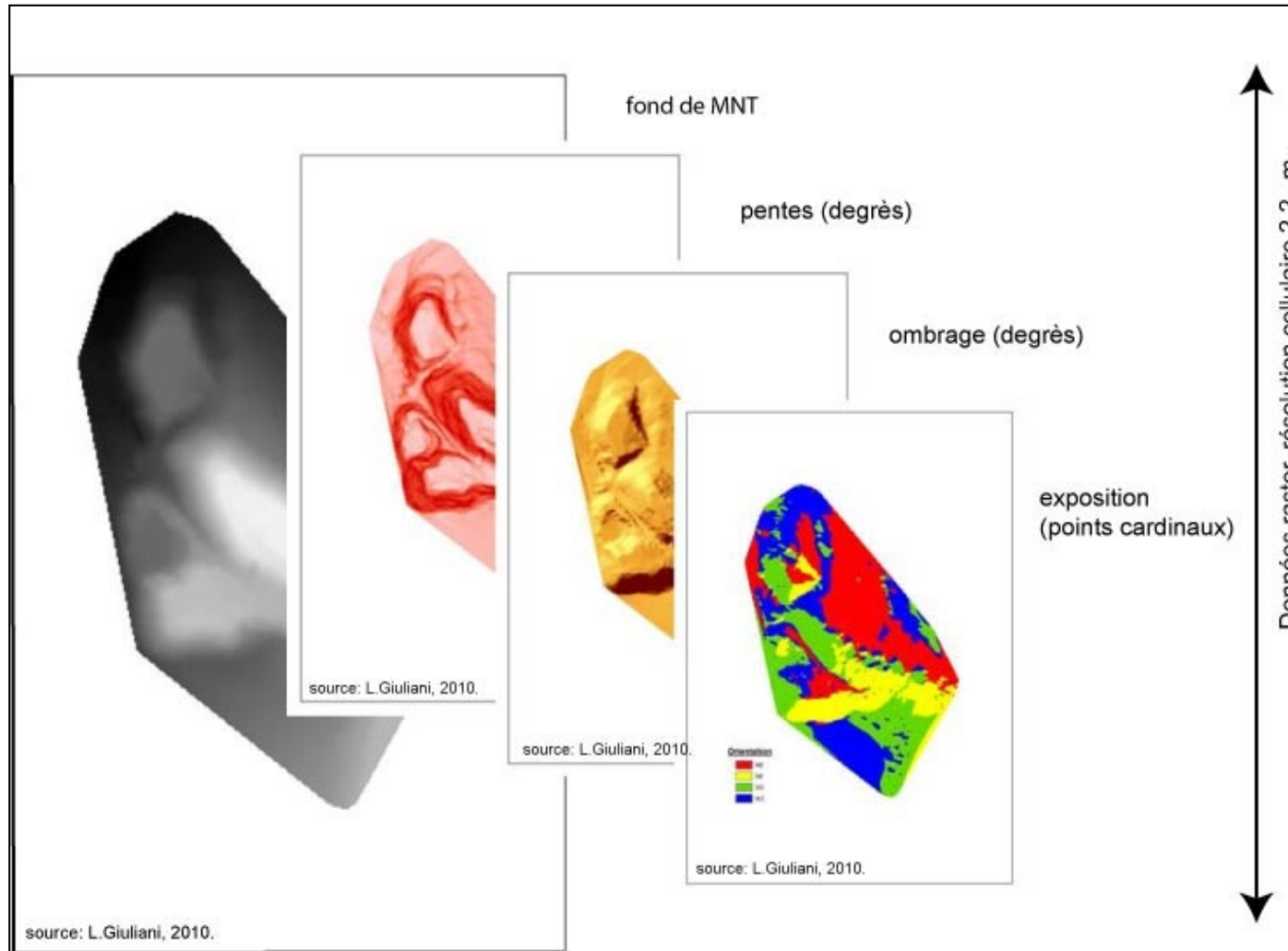
Volet 1 : Géomatique .2

Fabrication de MNT



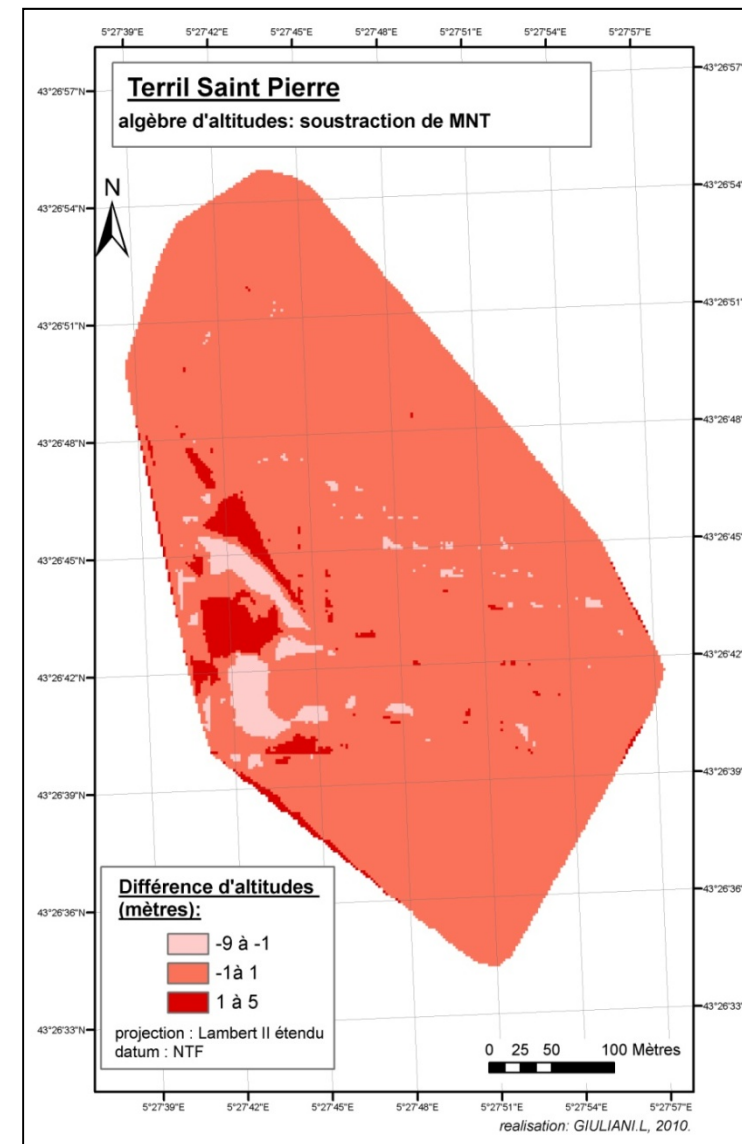
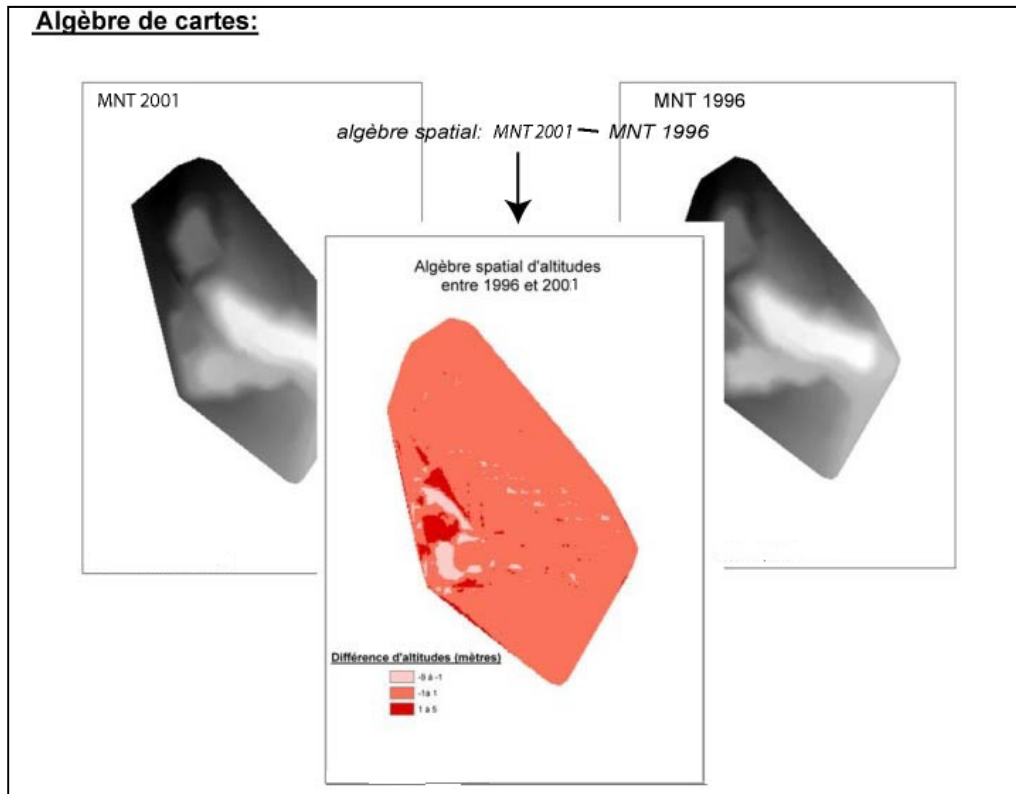
Volet 1 : Géomatique .3

Création de données dérivées des MNT



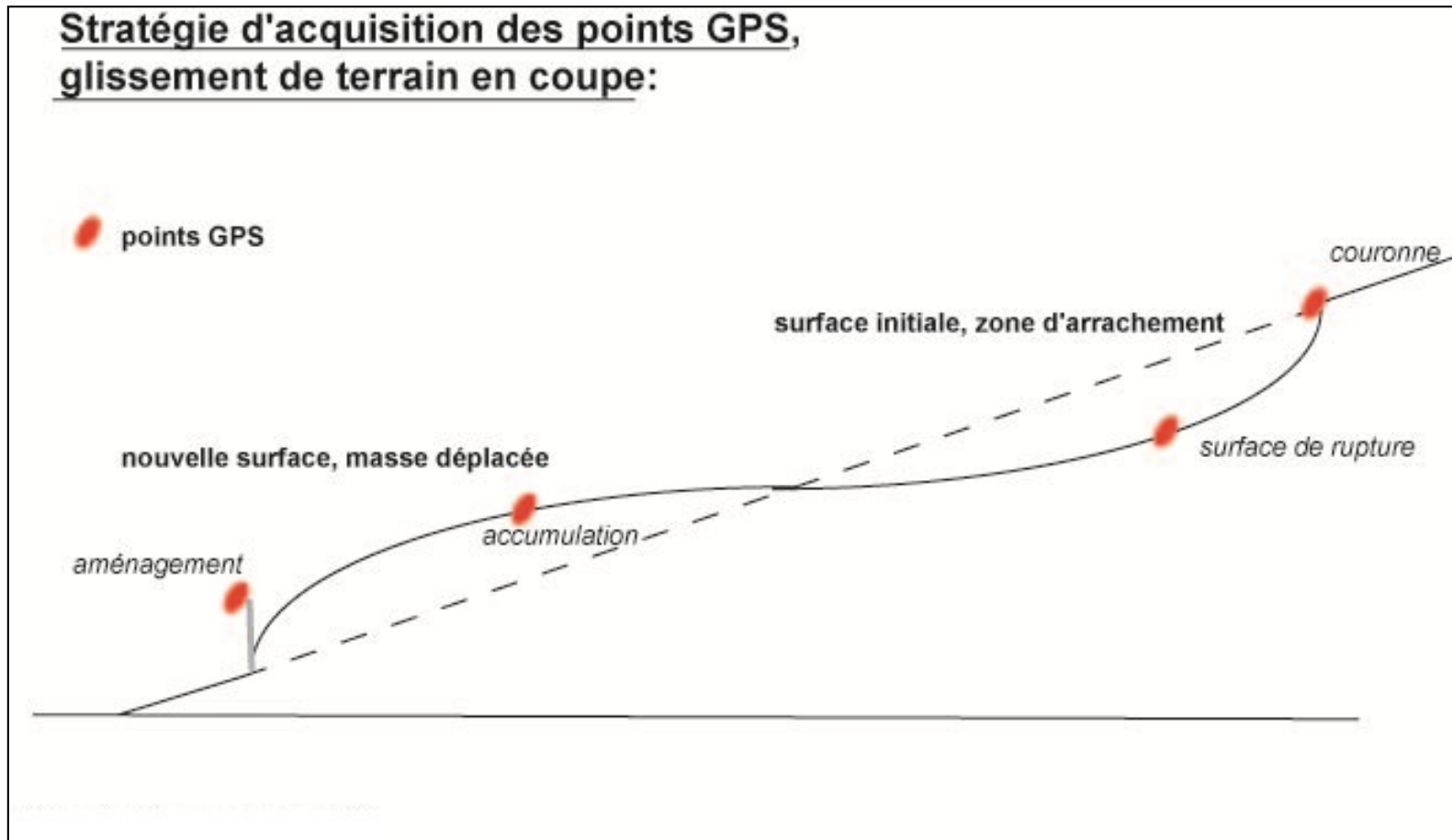
Volet 1 : Géomatique .4

Traitements d'algèbre spatiale



Volet 2 : Terrain .1

Identification et relevé de marqueurs topographiques de glissement



Volet 2 : Terrain .2

Identification et relevé des marqueurs biologiques et anthropiques



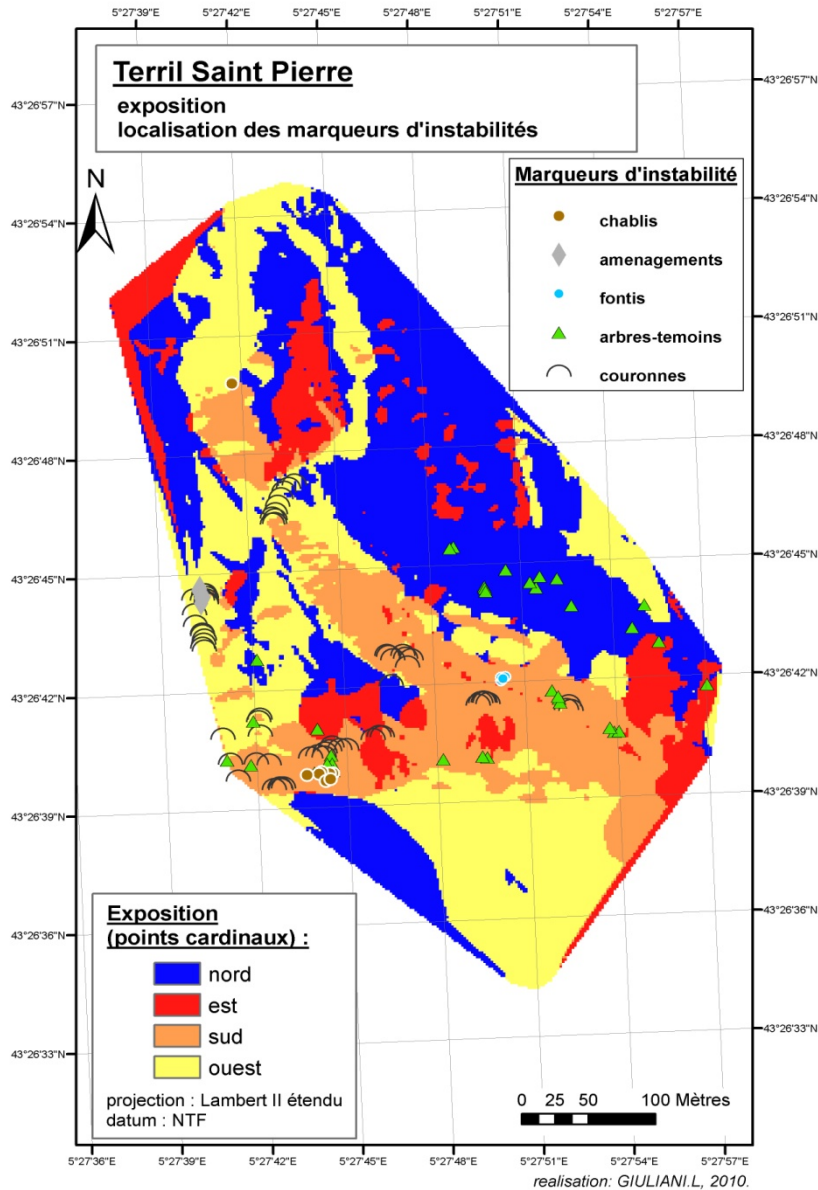
*chablis
arbres témoins*

*filets de
soutien*

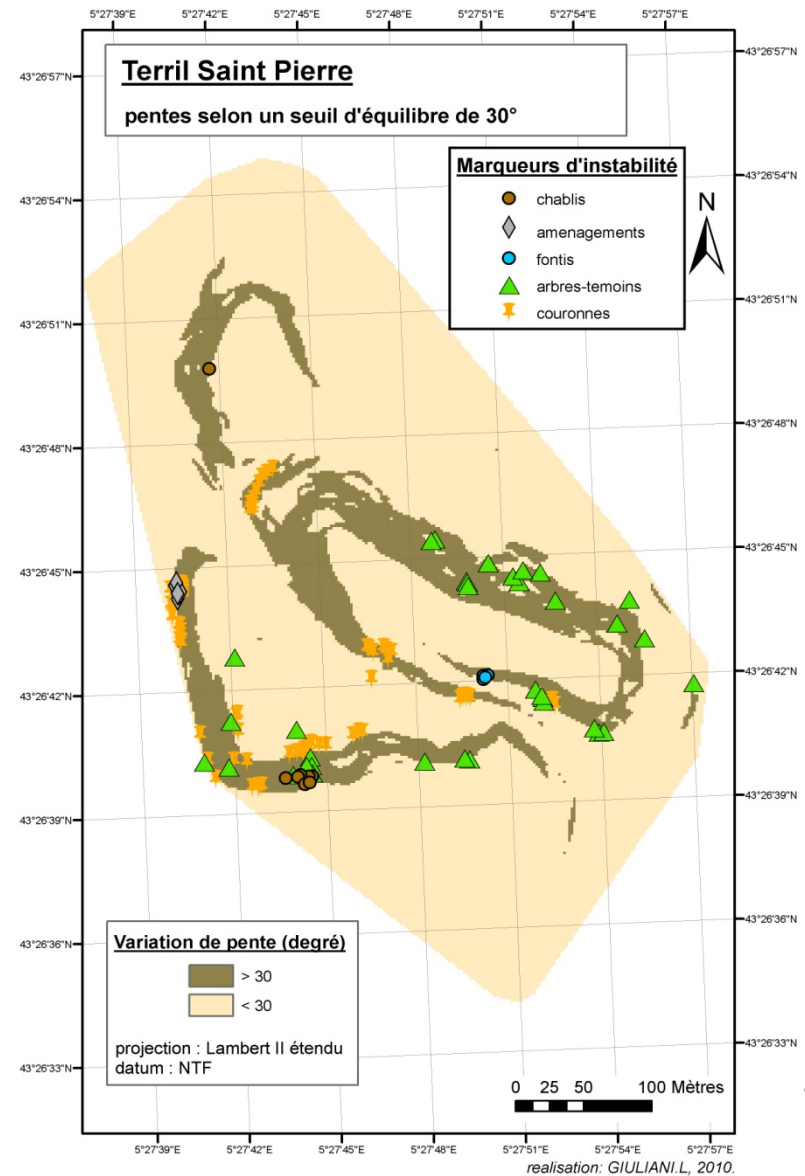


Confrontation géomatique vs terrain .1

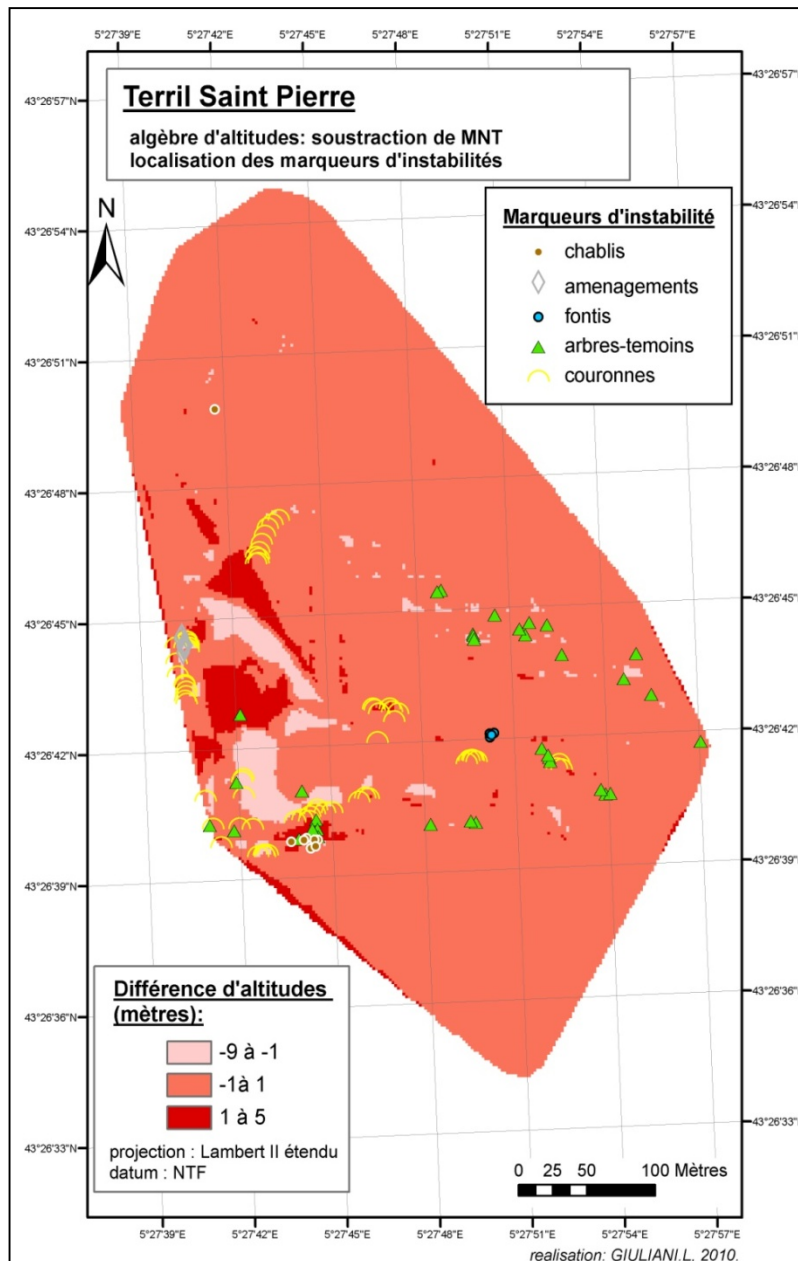
Exposition



Pente



Confrontation géomatique vs terrain .2



Variation d'altitudes entre 1996 et 2001

**Mise en évidence de 2 zones avec
phénomènes apparemment
contradictoires :**

- relation entre concentration de marqueurs et remaniement
- relation entre concentration de marqueurs et absence de remaniement

Éléments de discussion

A propos des résultats

- zone Sud: *zone de forte instabilité*
- arbres témoins « *sous le vent* »
- zone Nord : arbres témoins courbés : glissements anciens
- couronnes à proximité et sur des zones réaménagées témoignent de zones d'instabilités malgré la mise en sécurité

A propos de la méthode

- Approche de la susceptibilité à l'aléa glissement : absence d'autres facteurs
- Intérêt du relevé de terrain mais approche plus fine nécessaire
- Intérêt de la topographie de 2010 ?
- Suivi photographique et géométrique régulier ?

Conclusion

- *Détermination de « facteurs topographiques aggravants »*
- *Préalable à un modèle de sensibilité aux glissements de terrain*
- *Efficacité relative du réaménagement : permanence de l'aléa*
- *Suivi et entretien recommandé*

Intérêt d'un suivi géomorphologique des dépôts miniers

A photograph of a stone wall on a hillside. The wall is constructed from large, light-colored, irregularly shaped stones. A wooden utility pole stands to the left of the wall. The background shows a steep hillside covered in dry, brownish grass and some green shrubs. The text "Merci de votre attention !" is overlaid in the center of the image in a black, italicized font.

Merci de votre attention !