

Caractériser un mouvement de terrain grâce au LIDAR

Exemple du cirque de Salazie

Le lieu-dit « mare à poules d'eau » se situe dans le cirque de Salazie sur l'île de La Réunion, ce cirque fait partie de l'un des cratères de l'île. Il est traversé par une route (la RD 48) qui doit régulièrement être refaite suite à de fortes déformations et des éboulements. Les dommages sur les habitations qui bordent la route sont également importants.

Vu le relief et les fortes quantités de pluie on a très tôt suspecté un glissement de terrain, mais la végétation et les constructions humaines ne permettent pas d'observer d'éventuelles déformations du sol.



Figure 1- Ile de la Réunion (en rouge le lieu-dit "Mare à poule d'eau")



Figure 3 - la RD48 coupée en 2024 suite à une déformation de la chaussée (Photo photo Sly/www.imazpress.com)

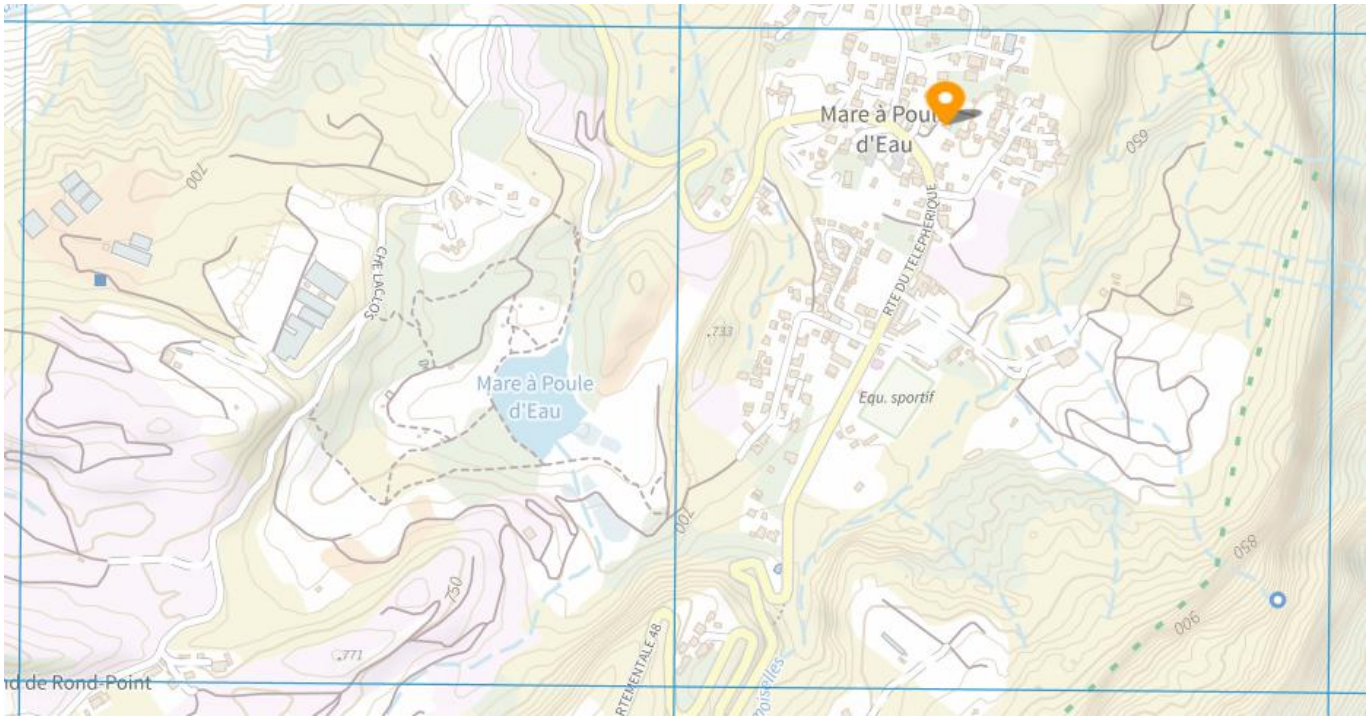


Figure 3- Habitation exposée dans le cirque de Salazie. @BRGM

Votre travail consiste à traiter les données LIDAR disponibles en ligne pour chercher d'éventuelles traces de glissement de terrain aux alentours du lieu-dit « Mare à poule d'eau », permettant de définir quel type de glissement de terrain il s'agit.

Matériel :

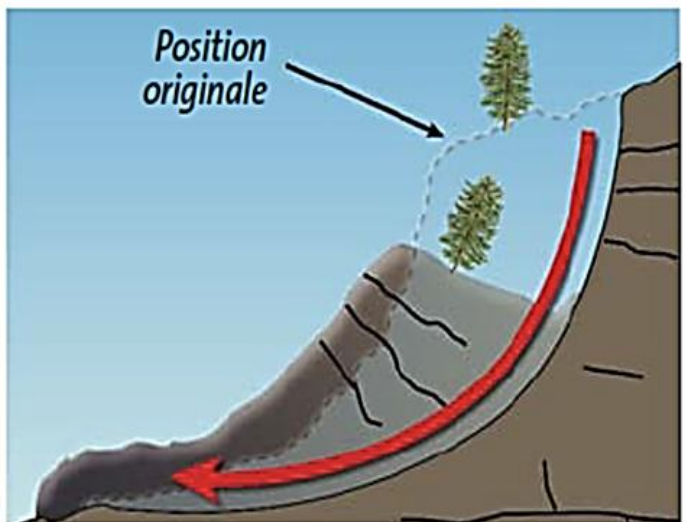
- Fiche technique Lidar HD avec QGIS
- Logiciel QGIS
- Fichiers LIDAR correspondant au quartier Mare à poule d'eau » (à télécharger sur [l'interface de téléchargement](#))
- Documents 1 à 2



Document 1 - les deux fichiers LIDAR pour le quartier Mare à poule d'eau



Glissement plan



Glissement rotationnel

Document 2 - Les différents types de glissement de terrain (@Observatoire Régional des Risques Majeurs de Provence - Alpes - Côte d'Azur)

Conclusion :

Activité bonus :

La RD48 a été coupée à plusieurs reprises aux deux mêmes endroits signalés dans le document 3.



Document 3 - Les zones de coupure de la RD48

Pour expliquer ce phénomène vous pouvez explorer les données LIDAR en utilisant le site Géoportail qui vous permet d'avoir une vue moins détaillée mais plus large.

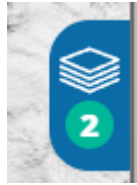
1. Ouvrez le site geoportail.gouv.fr
2. Dans la barre de recherche tapez « Mare à poule d'eau »
3. Basculez sur un affichage en 3D en cliquant sur 3D en bas à droite



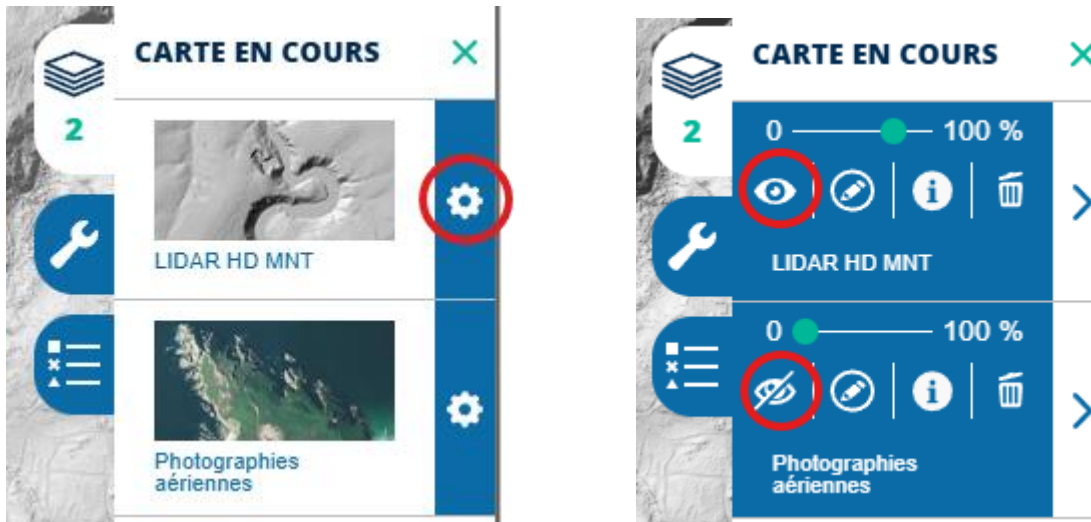
4. Toujours dans la barre de recherche tapez « LIDAR » et choisissez LIDATR HD MNT (voir ci-dessous)



5. Sur la droite de l'image vous pouvez faire apparaître les deux couches en cliquant sur :



6. Vous pouvez maintenant faire apparaître ou disparaître l'une ou l'autre des couches en faisant varier la transparence à partir des paramètres :



7. Retrouvez les deux zones de coupure de la RD48, concluez sur l'origine de ces coupures à répétition.

Pour terminer, une vidéo pour découvrir comment ce glissement de terrain s'est mis en place et comment il est suivi par le bureau de recherche géologique et minière (BRGM)

