

## **Application de la lasergrammétrie et photogrammétrie à différents cas d'études géostrucuturales de parois rocheuses**

François ROCHE<sup>1</sup>, Quentin BARBIER<sup>1</sup>, Fabrice GUYOTON<sup>1</sup>, Violaine VIGNON<sup>1</sup>

1 - GEOLITHE Ingénieurs Conseils, Crolles, France

Les développements des techniques de lasergrammétrie et photogrammétrie permettent de réaliser des analyses structurales à grande échelle et/ou dans des endroits très difficiles d'accès ou dangereux.

La précision et la fiabilité des mesures permettent de réaliser des relevés automatiques des discontinuités. Les caractéristiques géométriques et géologiques de la structure sont extraites des auscultations réalisées à partir d'un poste informatique.

Nous analysons la pertinence de données structurales obtenues dans différents contextes morphologiques et géostrucuturales, d'une part à partir de modèles numériques 3D issus de levés Lidar terrestre couplé à un système photographique HD calibré et, d'autre part à partir de modèles obtenus par multi-corrélation d'images géoréférencées prises par photogrammétrie terrestre et/ou aérienne par drone. Les résultats sont comparés aux levés structuraux manuels réalisés en technique alpine. Les limites et les atouts de chacune de ces trois techniques seront développés et comparés, afin d'obtenir les meilleures données d'entrée selon les différents contextes.

Les résultats montrent que les données fiables et précises obtenues par les outils d'inspection 3D permettent d'assister le géologue dans son expertise des parois rocheuses. A partir d'un site d'étude, nous monterons l'optimisation du dimensionnement des confortements des compartiments rocheux instables à partir du modèle tridimensionnel.