

Mémoire de Bachelor en Systèmes Naturels

Comparaison de techniques d'acquisition de données topographiques pour la modélisation 3D de mines du canton de Neuchâtel

Par Loris Bernasconi, année académique 2023/2024

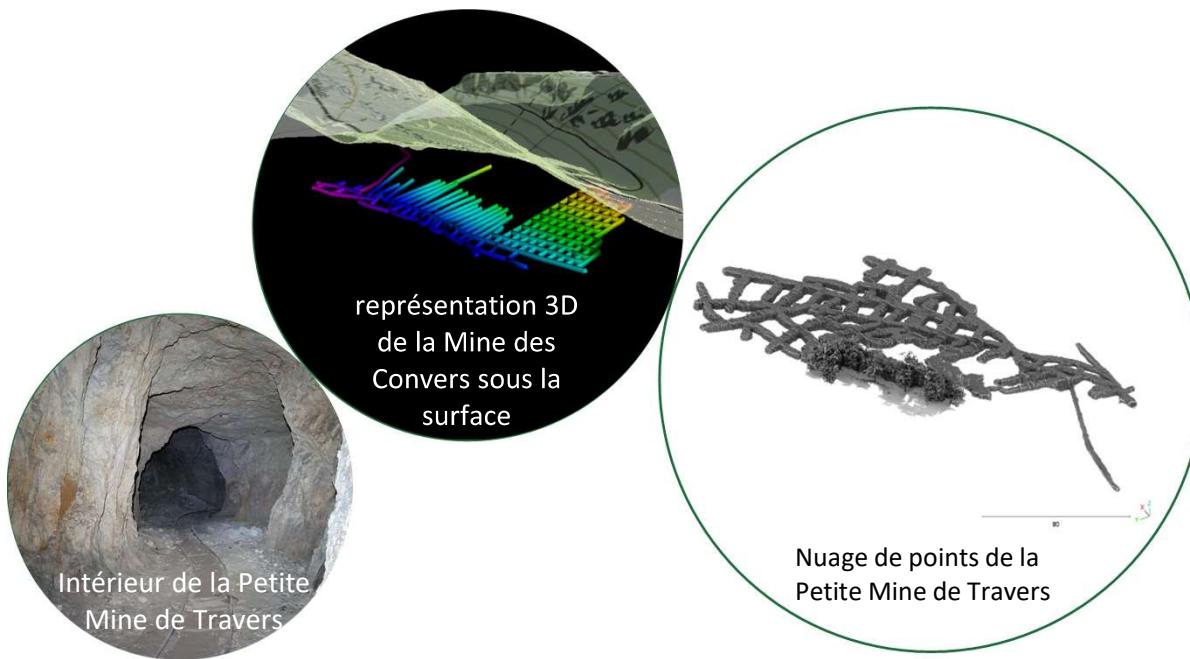
PROBLÉMATIQUE

Créer un modèle de mine du canton de Neuchâtel qui soit visualisable, facile à comprendre et suffisamment détaillé pour être mis à disposition du public, en sachant que les mines sont cachées sous terre et ne peuvent pas être vues de l'extérieur, et que certaines ne sont plus accessibles.

RÉSULTATS

Création d'un modèle 3D de la Petite Mine de Travers sous forme de nuage de points en scannant ses galeries avec un appareil LIDAR, puis utilisation de ce nuage de points pour en faire des cartes 2D montrant différents aspects de la mine.

Création d'un modèle 3D numérique de la Mine des Convers.



Le scan Lidar permet de créer un modèle 3D très détaillé en enregistrant tous les reliefs dans son champ de vision ainsi que la couleur des surfaces scannées avec un débit de 420'000 points par seconde.

C'est une méthode efficace mais qui demande un matériel onéreux.

La Mine des Convers étant innaccessible, il était impossible de scanner ses galeries et son modèle 3D a donc été reconstitué sur Therion.

Auteur : Loris Bernasconi

Responsable externe : Tanguy Racine, Université de Neuchâtel

Responsable interne : Philippe Renard