Relevé de la carrière Audoin à Garat

publié le 03/06/2021 - mis à jour le 13/06/2021

Récit d’apprentis

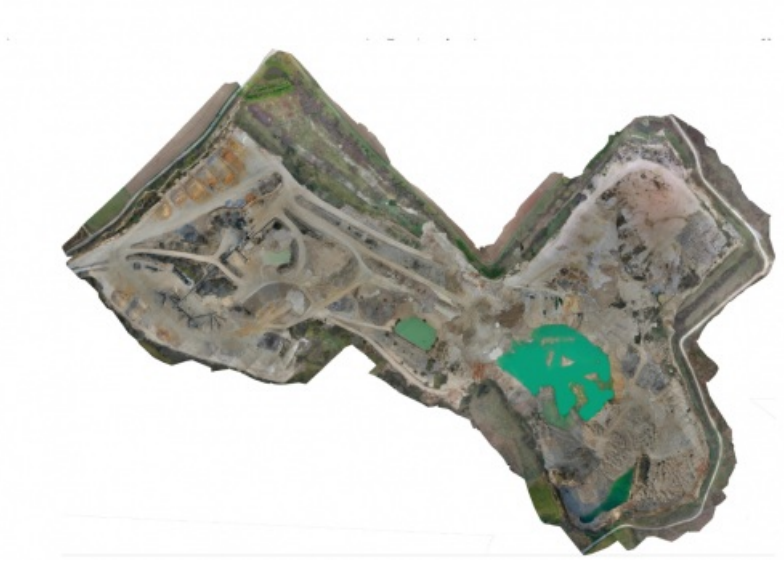
Descriptif :

La carrière Audoin est un immense site d’extraction de matériaux calcaires situé à GARAT. L’exploitation devant bientôt se terminer, 3 étudiants du BTS MGTMN en ont fait le relevé en 3 dimensions afin de permettre l’étude des futurs aménagements du site.

Sommaire :

- Réalisation du plan de vol :
- Le plan topographique :

Dans le cadre d’un accord entre la carrière de Audoin et fils et le Lycée des Métiers du Bâtiment de Sillac, les apprentis du BTS MGTMN se sont rendus à Garat pour un projet de 100h grâce à un drone.



Le levé comprend deux phases :

- la première phase consiste à réaliser les vols de drones ainsi que de réaliser de la photogrammétrie, dans le but d’obtenir un modèle 3D complet de la carrière.
- la seconde phase est de modéliser l’ensemble de la carrière par photogrammétrie à l’aide des photos prises par le vol de drone.

Partie 1 :

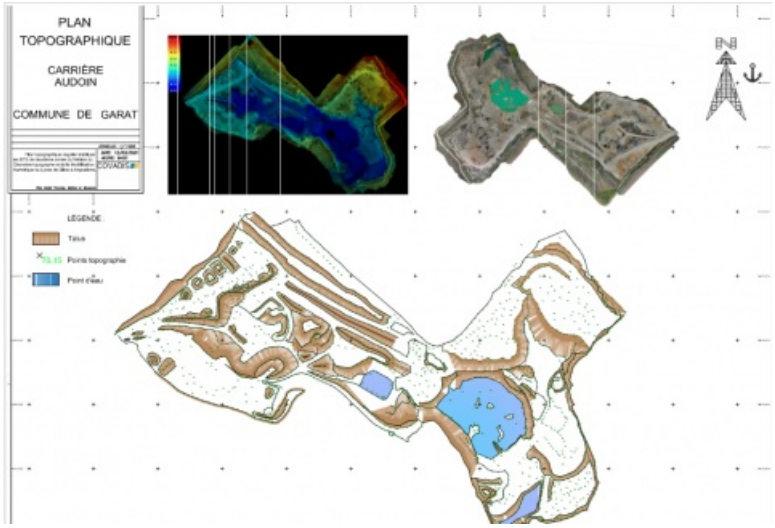
● Réalisation du plan de vol :

Nous avons utilisé le drone Mavic pro 2 pour les vols, grâce au paramétrage du vol sur Fly Litchi et des calculs
sur tableur Exel nous avons pu calculé la hauteur de vol ainsi que les écarts entre chaque ligne, nous constatons un taux de recouvrement de 65 % ainsi que 75 % minimum de recouvrement par photos.

Il faut ensuite tracer le parcours du drone sur le site Fly Litchi, il nous permet de programmer le vol, de dessiner le trajet. Il affiche le tempsde vol et la distance parcourue.

● Le plan topographique :

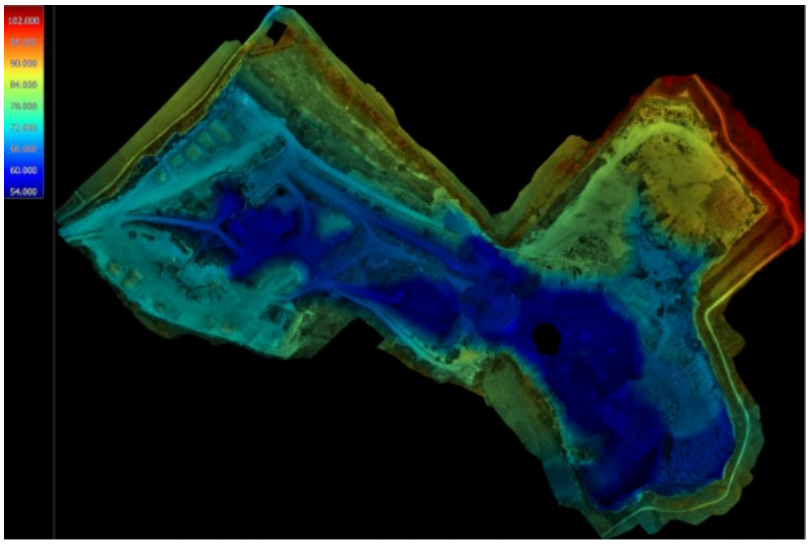
Voici le plan topographique réalisé au bout des traitements des photos et de simulation 3D à partir du logiciel Zephyr et Autocas Covadis .
Afin de projeter un modèle fini comme la photo précédente, il a fallu un peu plus de 2 semaines de traitement.
l'image en couleur se nomme " un profil d'élévation " il démontre les points haut et bas de la carrière grâce à un code couleur :



Ceci est un plan DEM (Display Engine Marketing), plus connu sous le nom de « plan d'élévation ».

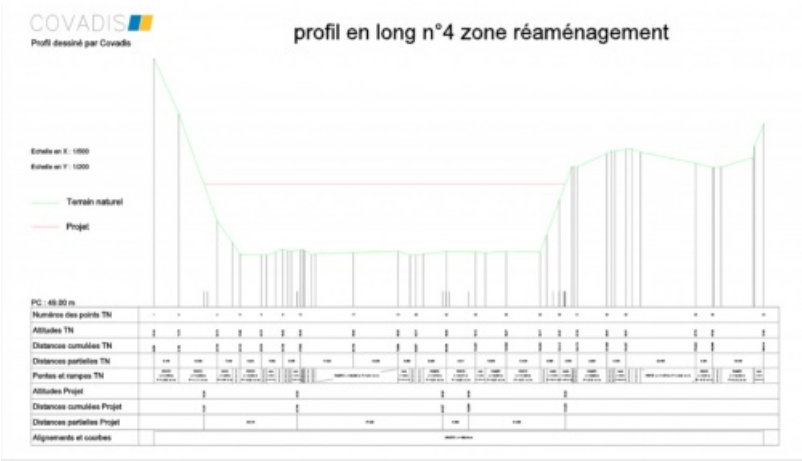
Un code couleur est utilisé par défauts qui sont :

rouge : hauteur maximum
vert : terrain stable (horizontal)
bleu : hauteur faible (bassin, point d'eau)



La carrière de Audoin et fils était un gros projet de 15 hectares, il a fallu qu'on crée des profils en long afin de voir le TN (terrain naturel) et pour le futur de la carrière voir un rendu fini qu'on délimitera avec le chef de la carrière.

Plusieurs inconvénients sont parvenus comme le terrain par forcément accessible même à pied, la température et le temps n'ont pas été forcément favorables pour le drone, et à la fin des vols pour la partie bureau le temps de trier les photos ainsi que de les caller en coordonnées a mis plus d'une demi journée.



La vidéo présentant notre travail

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.