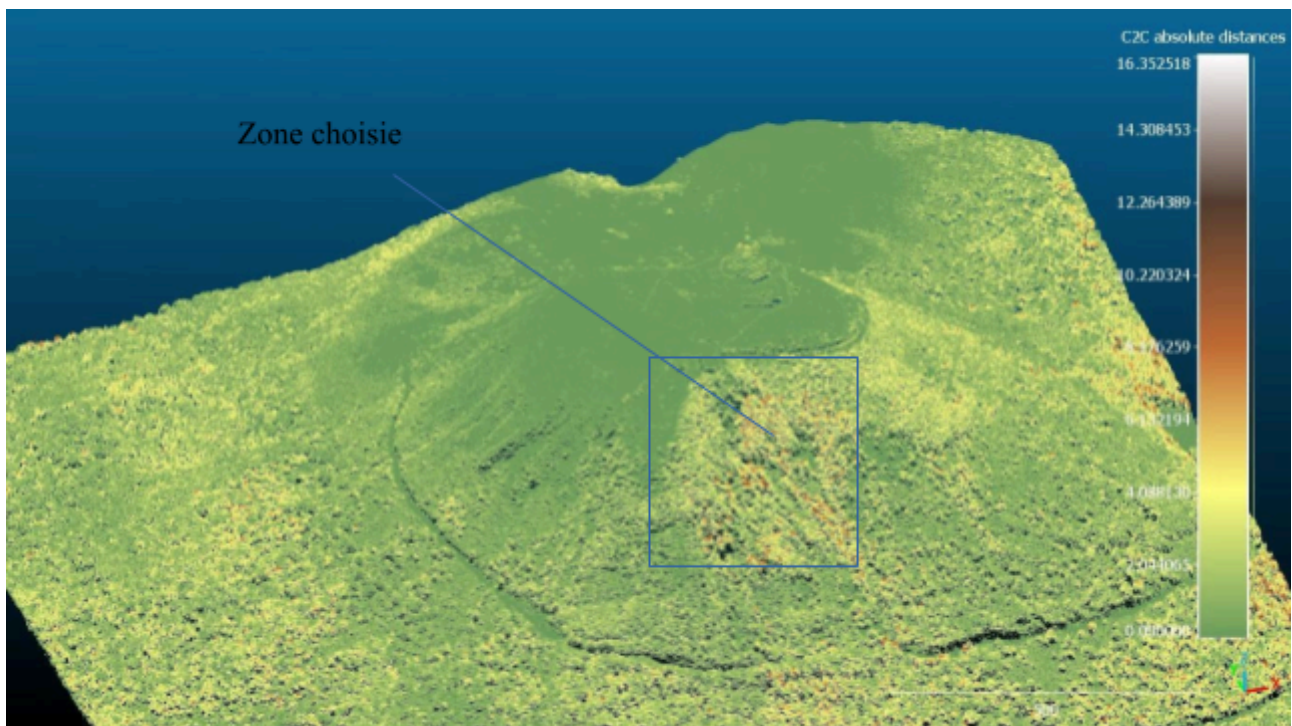


TD expérimental de SVT : Lidar

Stratégie :

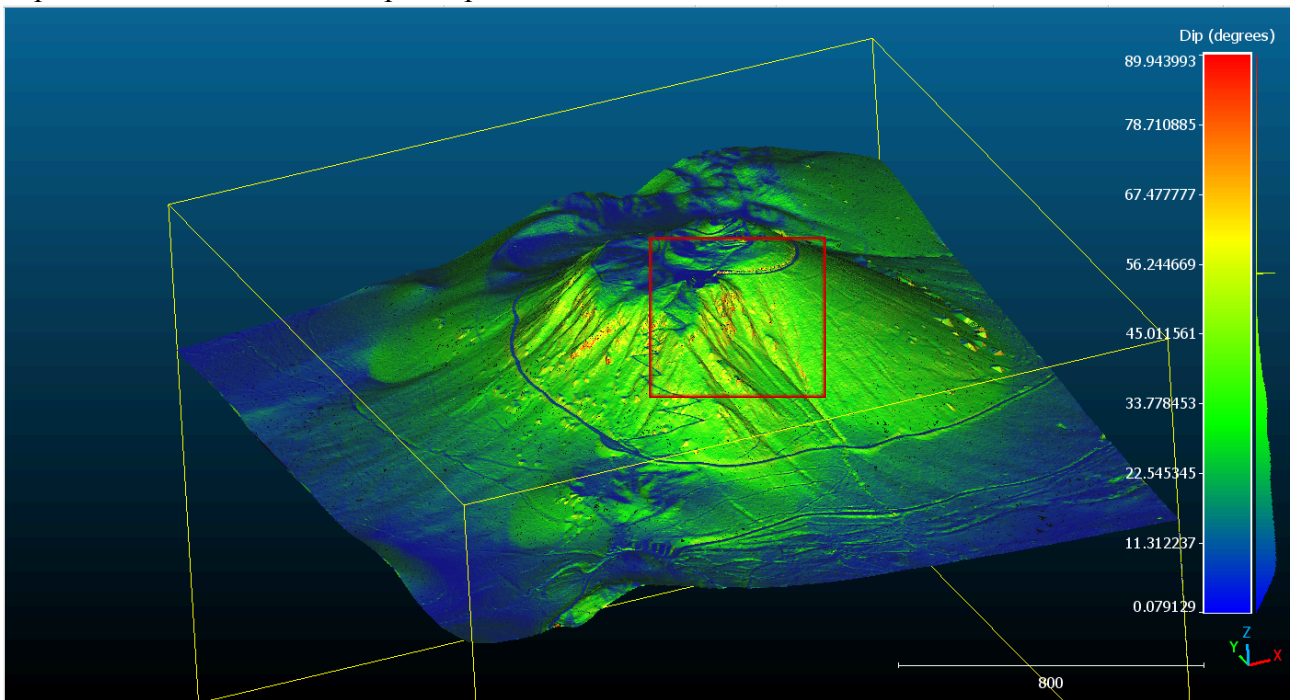
On cherche à comprendre comment les données LiDAR permettent d'identifier les zones potentielles d'incendie et d'améliorer la défendabilité. Pour ce TD, nous allons utiliser le logiciel CloudCompare, une fiche technique qui présente ce logiciel, un nuage de points de la région du Puy de Dôme et quelques documents. Dans la région du Puy du Dôme, l'aléa est la probabilité que se produise un « feu de végétations » impliquant une perturbation de l'équilibre du milieu. On cherche donc à prévoir cet aléa, pour pouvoir être prévoyant sur les feux de végétation et ainsi limiter les dégâts. Pour cela, nous allons utiliser le logiciel CloudCompare et des documents numériques pour repérer les zones où la végétation basse est dense et continue. Pour se faire, nous aurons besoin d'utiliser les modèles MNH. Pour obtenir le MNH, nous aurons besoin de soustraire le MNT au MNS.

Capture d'écran de cloud compare : végétation



Nous avons choisi cette zone car on y retrouve un aléa important de feu de végétation. En effet, dans cette zone il y a une forte densité de végétation basse ce qui va propager le feu, de plus il y a des arbres qui serviront de combustibles pour le feu. Donc cette zone a un fort aléa « feu de végétation ».

Capture d'écran de cloud compare : pente



Sur cette image nous montrant les différentes pentes dans le Puy de Dome, nous pouvons voir que la zone choisie précédemment correspond ici à l'encadré. Dans cette encadré, on remarque une forte pente ce qui veut dire que la zone est très difficile d'accès avec des camions de pompiers. Donc si un feu se déclenche dans cette zone, il ne pourra pas être contrôlé tout de suite et aura malheureusement le temps de se propager. L'aléa est donc encore plus fort.

En conclusion, on voit dans le premier document que la zone choisie, si un feu se déclenche, s'embrasera très rapidement (végétations basses) et tiendra sur la durée (arbres qui servent de combustibles) et dans le deuxième document on peut voir que la zone est difficile d'accès avec une pente très conséquente. Donc l'aléa est extrêmement fort, avec peu de solutions pour le contrer.

Pour améliorer la défendabilité d'une zone face aux incendies, on peut réduire la quantité et la continuité de la végétation par du débroussaillage car elle joue un rôle important dans la propagation du feu (doc. 4). On limite le combustible et on évite que le feu ne passe d'une strate à une autre et ne devienne un feu de cimes, beaucoup plus intense et difficile à maîtriser. Ensuite, on peut créer des pistes forestières, surtout dans les zones où la pente est supérieure à 16 degrés, ce qui permet aux camions de lutte contre les incendies d'intervenir plus facilement.

La technologie LiDAR présente plusieurs avantages pour la gestion des incendies. Elle permet de mieux détecter la végétation et de mieux évaluer l'aléa incendie. De plus, le LiDAR permet d'analyser les pentes, ce qui est utile pour déterminer l'accessibilité des zones et organiser les interventions (doc. 5). Mais il y a des limites : il est difficile de distinguer la végétation très basse du sol, notamment dans les premiers centimètres (doc. 4), ce qui peut limiter la précision des analyses. De plus, dans les zones très végétalisées, le sol est parfois mal détecté, ce qui réduit la fiabilité du modèle de terrain (doc. 5)