

Lidar & Drone

RELEVÉ LIDAR

Le relevé LIDAR-Photogrammétrique aéroporté est en général peu adapté, tant économiquement que techniquement, à la cartographie de petites surfaces ou de terrains très complexes. Cette technologie a été conçue pour répondre aux besoins de la cartographie de petites surfaces inaccessibles ou complexes, au relevé de petits corridors. Initialement conçu pour le relevé de site avalancheux, ce système LIDAR-Photogrammétrique, compact et maniable s'applique pour tout type de projet jusqu'à environ 50 000 ha. Le LIDAR est un outil révolutionnaire pour la gestion de l'environnement, de l'aménagement du territoire et des risques naturels. La haute cadence de mesure du LIDAR (plusieurs dizaines de milliers de points par seconde) permet d'acquérir une densité de mesure au sol (3-60 points/m²) inconcevable par photogrammétrie classique. Cette densité permet non seulement de modéliser des détails extrêmement fins (permettant la réalisation de plan jusqu'au 1/500ème). Grâce à l'enregistrement de plusieurs échos de retour, il est possible de mesurer simultanément des surfaces dures (sol, bâtiments) mais également des éléments aériens tels que les câbles, les pylônes et la végétation. La pénétration du LIDAR en couvert végétal est nettement plus importante que la photogrammétrie. Ceci est dû au fait que pour avoir un point mesuré au sol, un seul rayon est nécessaire pour le LIDAR, alors que deux (2) rayons sont nécessaires pour la photogrammétrie. Si on ajoute à cela la haute fréquence de mesure du LIDAR, les chances d'obtenir des points au sol sous la végétation sont nettement plus élevées. La période hivernale est évidemment la plus propice aux mesures. De plus, l'image reste un support indispensable de la cartographie aéroportée et la combinaison avec le LIDAR permet de tirer le meilleur des deux techniques:

- automatisation, haute densité de mesure, pénétration de la végétation par le LIDAR
- haute résolution (2-10cm), interprétation et classification thématique, orthophotos, mesures complémentaire stéréoscopique (lignes, points spécifiques) pour la photogrammétrie

Les données sont post-traitées et le LIDAR est d'abord "filtré" avec un logiciel de classification permettant de séparer le sol (MNT) de la couverture du sol (Végétation, bâtiments...) Les images sont automatiquement aérotriangulées et sont ensuite ortho rectifiées sur la base du MNT LIDAR produit. Sur la base de ces données, de nombreux traitements dont la digitalisation 3D d'éléments (bord de route, fossés..., courbes de niveaux, profils, classification...) peuvent être effectués en n'importe quel endroit de la surface survolée.

Grâce à nos compétences en acquisition et traitement de données LIDAR et photogrammétriques, nous sommes en mesure de vous fournir un service complet.

