



Zone d'étude : Tourbière du Mou de Pleure

USE CASE

ÉCOLOGIE
ZONES HUMIDES

RÉSTAURATION DE MARÉCAGE



DRONE MULTIROTOR

YELLOWSCAN SURVEYOR



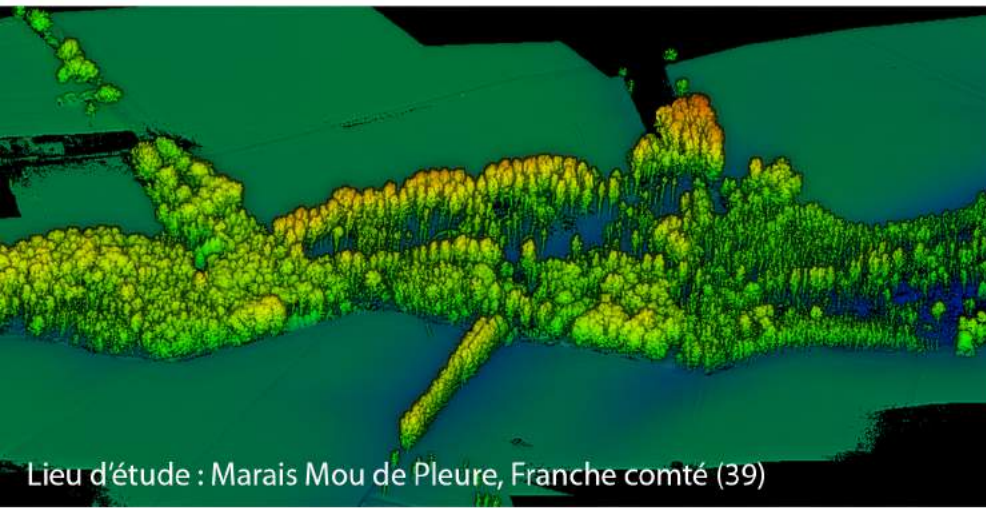
BESOIN

Les zones humides sont des écosystèmes essentiels mais mondialement menacés : depuis 1900, les deux tiers des zones humides naturelles ont été détruites.

La tourbière du Mou de Pleure est un excellent exemple de dégradation des zones humides. Depuis la fin du XIXe siècle, la tourbière a subi de nombreux dégâts. Ces altération hydrologique ont entraînés divers impacts négatifs tels qu'une diminution de la capacité de stockage de l'eau, le reboisement et la perte d'espèces locales rares précédemment observées. Le Conservatoire régional des espaces naturels (CEN) a donc lancé un projet de restauration.

SOLUTION

Pour étudier l'hydromorphologie de la zone, L'Avion Jaune a déployé un scanner Lidar sur une plate-forme multi rotor bien adaptée à une zone de cette taille, qui est trop étendue pour être étudiée de manière rentable à l'aide de techniques terrestres mais trop petite pour effectuer une étude aérienne à l'aide d'un aéronef piloté. De plus, l'environnement boueux et la végétation dense rendent difficile l'accès des géomètres terrestres au terrain.



Avantages

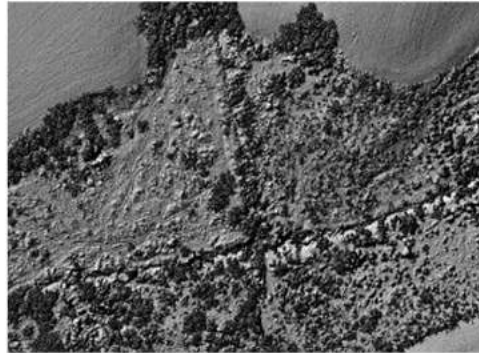
- Grande densité de points
- Précision X,Y,Z de 5cm
- Accès à des zones encombrées
- Cartographie du sol, sous la végétation
- Rapidité de déploiement

MISSION & ACQUISITION

- Nombre de vols : 6
- Superficie : 50 hectares
- Durée totale : 8 heures (vols, contrôle qualité, prise de points au DGPS)
- Vitesse de vol : 5 m/s
- Hauteur de vol : 50 m

LIVRABLES

La flexibilité des moyens engagés a permis l'acquisition d'un nuage de points dense d'une densité moyenne de 118 pts / m² sur toute la zone, avec une densité de points atteignant jusqu'à 280 pts / m² dans certaines zones avec chevauchement croisé. Les caractéristiques hydrologiques étaient facilement identifiables sur le MNT résultant.



RÉSULTATS

L'expérience de L'Avion Jaune a permis d'optimiser le choix du matériel nécessaire et de travailler avec des protocoles d'acquisition et de traitement des données Lidar pertinents pour restituer la topographie, y compris sous la couverture végétale. Le principal avantage de cette combinaison UAV-Lidar est qu'elle est rapide et facile à utiliser. Le travail de terrain s'est déroulé en une journée, comprenant six vols, un contrôle de la qualité des données et la récupération des points de contrôle. Les vols ont été effectués avec un chevauchement de 60% des lignes de vol Lidar. Quatre lignes de vol transversales ont été ajoutées le long de la zone boisée pour maximiser la densité ponctuelle de la tourbière.

“

L'utilisation de la technologie Lidar plutôt que de la photogrammétrie, par exemple, est particulièrement pertinente dans ce cas car l'impulsion laser émise peut pénétrer entre la verrière et fournir des points de mesure au sol.

”