

Suivi de l'évolution de la structure d'espèces végétales en très haute résolution spatiale dans un réseau de fossés agricoles : Comparaison des approches LiDAR et Stéréophotogrammétriques

Mots clés : Reconstruction 3D, LiDAR, Stéréophotogrammétrique, Fossés, Comparaison

Encadrement : Fabrice Vinatier, INRA, UMR LISAH, Montpellier

Résumé :

Les fossés ont été creusés par l'Homme pour répondre à des usages précis : assainissement agricole, maîtrise de l'érosion des sols et des ruissellements. Ils abritent également une importante biodiversité, leur conférant une fonction de réservoir écologique. Cette source de biodiversité affecte également le ruissellement des eaux pluviales et la rétention de pesticides. L'importance de ces fonctions écosystémiques peut être établie en réalisant un suivi de la structure d'espèces végétales à très haute résolution spatiale, en utilisant des techniques comme le LiDAR ou la stéréophotogrammétrique, afin de créer des modèles 3D qui pourront être inclus dans un modèle hydraulique spatialisé. Ce travail propose une comparaison des deux techniques énoncées précédemment, et un suivi de la structure du fossé et du couvert végétal le composant par stéréophotogrammétrique. Les résultats ont montré que les deux techniques se révélaient efficaces dans la création de modèles 3D, mais où le LiDAR est apparu comme la technologie la plus précise, avec une gamme de précision allant du millimètre au dixième de millimètre, tandis que la stéréophotogrammétrique apporte une précision centimétrique.