
Programme de Formation

LiDAR : initiation au traitement des données et à l'interprétation archéologique



Organisation

Durée : 21 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique

Public visé

Techniciens, ingénieurs, chercheurs et professionnels de l'archéologie qui débutent ou souhaitent développer un projet impliquant des données Lidar ou qui sont chargés d'expertiser des projets incluant la technologie Lidar.

Objectifs pédagogiques

- Connaître la chaîne opérationnelle des données lidar aéroporté : les méthodes d'acquisition des données, traitement des données brutes (filtrage, création d'un MNT), la visualisation des données 3D, le traitement des données 2D½, et l'analyse scientifique/archéologique
- Comprendre les potentialités et les contraintes de la technologie lidar aéroportée pour l'étude des paysages, en particulier pour des problématiques archéologiques
- Produire des modèles topographiques de visualisation de données lidar
- Interpréter les images résultantes des traitements standards

Description

La formation comprend l'acquisition des connaissances minimum sur les modes d'acquisition des données Lidar, le traitement et l'analyse des données à l'aide de plusieurs logiciels et à partir de la manipulation de jeux de données. A l'issue de la formation, les participants auront une bonne compréhension des potentialités et les contraintes de la technologie Lidar en particulier pour des problématiques archéologiques.

1er jour

- **Matin** : Introduction à la technologie Lidar et présentation de la chaîne de traitement
 - Apport du Lidar à l'archéologie : présentation de cas d'étude liés à des projets de recherche ou de gestion du patrimoine
 - Bases technologiques et méthodologiques
 - Format et gestion des données (types de fichiers)
 - Appropriation d'un logiciel de visualisation 3D



- Visualisation 3D des données brutes et filtrées
- Après-midi : Visualisation des données Lidar (partie 1)
 - Traitements basiques de visualisation du MNT lidar
 - Interprétation des données en format raster

2ème jour

- Matin : Introduction au traitement des données brutes
 - Discussion sur les méthodes de filtrage (théorie)
 - Présentation du procédé de création de MNE et MNT (passage d'un nuage de point aux modèles en format raster)
- Après-midi : Pratique sur le terrain
 - Repérage de structures topographique sur le terrain : identification et confrontation des perceptions sur le MNT lidar et sur le terrain

3ème jour

- Matin :
 - Présentations de plusieurs techniques avancées et d'outils pour la visualisation des MNT.
 - Stratégies d'enregistrement des anomalies détectées
 - Intégration avec d'autres types de données : apports et contraintes
- Après-midi : Ateliers-discussion au choix
 - Analyse d'un jeu de données en autonomie
 - ou Diagnostic de jeux de données d'un ou plusieurs participants (problèmes rencontrés)
 - ou Le montage et le suivi d'un projet d'acquisition : embûches et impératifs



Prérequis

Des connaissances sur l'information géographique et une aptitude à la gestion et à la manipulation d'un logiciel SIG sont nécessaires.



Modalités pédagogiques

Alternance de cours (6 h) et de TP (15 h)
TP encadrés par 1 intervenant pour 5 participants maximum
Une demi-journée de pratique de terrain



Moyens et supports pédagogiques

Pendant la formation seront mis à disposition de chaque participant : un PC équipé des logiciels SIG courants (ArcGIS et QGIS) et de logiciel(s) de visualisation 3D.

Liste des ressources pédagogiques remises aux participants à l'issue de la formation : supports papier et dématérialisés, guide.



Modalités d'évaluation et de suivi

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de fin de formation est délivrée à la fin du parcours.



Informations sur l'admission

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.



Informations sur l'accessibilité

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.

Toutefois la formation comprend une sortie sur le terrain ce qui fait que la formation n'est pas accessible aux personnes à mobilité réduite.