

OBJECTIFS DE L'ATELIER

- **Partager des résultats récents portant sur :**
 - l'analyse de performances de systèmes LiDAR mobiles et aéroportés,
 - les méthodes transverses Photogrammétrie-LiDAR,
 - les outils d'analyse de nuage de points et les applications de systèmes LiDAR mobiles et aéroportés.
- **Proposer des parallèles** entre LiDAR topométrique, bathymétrique et systèmes de levés bathymétriques.

THEMES ABORDÉS

- **Les modèles d'incertitude, et les concepts nouveaux d'analyse automatisée de la qualité des nuages de points** devraient permettre aux donneurs d'ordre d'évaluer rapidement le niveau de qualité des données produites par des tiers.
- **Des passerelles entre photogrammétrie, LiDAR ainsi que l'utilisation de méthodes d'Intelligence artificielle** nous permettront d'aborder des problèmes de segmentation particulièrement difficiles. Une attention particulière sera portée aux méthodes d'IA portant directement sur des nuages de points.
- **Les méthodes de segmentation, classification, détection de caractéristiques** permettent, sous réserve d'absence d'erreurs systématiques, de détecter des formes (objets manufacturés ou naturels) pour diverses applications (gestion d'inventaire, suivi, etc...).
- **Les applications LiDAR dans différents environnements** (ferroviaire, hydro-électrique, digues, foresterie, agriculture de précision, etc...).

LIEU



Hôtel "Globe et Cecil",
21 Rue Gasparin, 69002 Lyon

As de Pub - Ne pas jeter sur la voie publique

CONTACTS

thomas.touze@edf.fr
nicolas.seube@lp360.com

7 ET 8 NOVEMBRE

ATELIER LIDAR

MOBILE ET AÉROPORTÉ

LYON 2023



www.atelier-lidar.xyz



MARDI 07 NOVEMBRE

- **8:30 - ACCUEIL ET BIENVENUE**
B. Flacelière (AFT), T. Touzé (EDF), N. Seube (LP360)
- **9:00 - SESSION 1 : PROJETS ET APPLICATIONS**
 - 9:00** - Le Collectif 3D : Toutes les compétences 3D du groupe SNCF réseau au service de la maintenance - M. Regul (SNCF Réseau, France)
 - 9:30** - L'Usine3D, un outil industriel et intégré au service de la maintenance ferroviaire - P. Assali (ALTAMETRIS, France)
 - 10:00** - Observation des falaises de Bonifacio par suivi LiDAR pédiorique - S. Coccia (INERIS, France)
- **10:00 PAUSE CAFÉ**
- **10:30 SESSION 2 : TRAITEMENT DE NUAGES DE POINTS**
 - 10:30** - Identification sémantique d'objets 3D LiDAR et photogrammétriques dans le cadre du suivi d'ouvrages côtiers - A. Yamoul (Etudiant 3A ESGT, France)
 - 11:00** - Correspondances point à point pour le géoréférencement rigoureux des nuages de points LiDAR aériens et mobiles - A. Brun (EPFL, Suisse)
 - 11:30** - Présentation Sponsor : Génération rapide d'orthophotos par fusion de données image-lidar - P. Kennel (YellowScan)
 - 11:45** - Présentation Sponsor : Fonctionnement des centrales inertielles EXAIL - M.-L. Duplaquet (EXAIL ex. IxBlue)
- **12:00 DÉJEUNER (OFFERT AUX PARTICIPANTS)**
- **14:00 SESSION 3 : TRAITEMENT DE NUAGES DE POINTS**
 - 14:00** - Avantage de la classification paramétrique, par descripteur et par apprentissage machine sur un nuage de points LiDAR aérien dans le cadre d'une classification détaillée - E. Gouraud (Geofit, France)
 - 14:30** - Comparaison de méthodes pour le recalage optimal de nuages de points - E. Mugner (LP360, France) & R. Keyetieu (Geocue, USA)
 - 15:00** - Présentation Sponsor : l'Association francophone de topographie - B. Flacelière (AFT, France)
- **15:15 PAUSE CAFÉ**
- **15:45 SESSION 4 : MINI-COURS**
 - 15:45** - Construction de l'équation de géoréférencement d'un point LiDAR et mise en évidence des principales sources d'erreur - T. Touzé (EDF, France)
 - 16:15** - Mise en évidence d'erreurs ponctuelles, aléatoires et systématiques dans les nuages de points LiDAR - N. Seube (LP360, France)

MERCREDI 08 NOVEMBRE

- **9:00 - SESSION 5 : INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET NUAGES DE POINTS**
 - 9:00** - Utilisation de l'IA pour la sécurisation des courses de vélo en Suisse - A. Gressin (HEIG-VD, Suisse)
 - 9:30** - Classification de nuages de points à grande échelle par extraction de caractéristiques hiérarchiques - A. Sumner (LP360, France)
- **10:00 - PAUSE CAFÉ**
- **10:30 - SESSION 6 : TRAITEMENT DE NUAGES DE POINTS ET APPLICATIONS**
 - 10:30** - Enjeux de l'incertitude de mesure sur l'exploitation des nuages de points LiDAR et bathymétriques : Exemple des calculs de cubature - T. Touzé (EDF, France)
 - 11:00** - Combinaison des technologies LIDAR et multifaisceaux pour la cartographie des retenues hydroélectriques d'Anglus et Peilhou - A. Banse (GEOXYZ, France/Belgique)
 - 11:30** - Présentation Sponsor : Solutions LiDAR drone et traitement des données - G. Zarauz (MdGroup, France)
- **12:00 - DÉJEUNER (OFFERT AUX PARTICIPANTS)**
- **13:30 - SESSION 7 : PROJETS ET APPLICATIONS**
 - 13:30** - Individualisation d'objets dans un nuage de points issu d'une acquisition aérienne LiDAR : application aux relevés d'obstacles d'aérodromes - Ines Champetier (OPSIA, France)
 - 14:00** - La prescription et l'utilisation des nuages de points LiDAR au sein de la RATP - J. Brossard (RATP, France)
 - 14:30** - Patrimoine et documentation 3D haute résolution : retour d'expérience sur le relevé de la vieille ville d'AlUla (Arabie) - Y. Gayet (Geokali, France)
- **15:00 - PAUSE CAFÉ**
- **15:15 - CONCLUSION ET CLÔTURE**