

# AGEOS

الجمعية الإفريقية لتنمية الجغرافة الرقمية  
African Association for Geospatial Development





الجمعية الإفريقية لتنمية الجغرافة الرقمية  
African Association for Geospatial Development

**Association Tunisienne à but non lucratif, fondée en Novembre 2016**

REGROUPE DES ACTEURS ACTIFS DU DOMAINE DU GÉOSPATIAL;



universitaires, étudiants et professionnels

des secteurs privés et publics dont l'objectif commun est de:

**PROMOUVOIR L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE  
ET LES TECHNOLOGIES GÉOSPATIALES**



# Missions AGEOS



**Sensibiliser**



**Mener une  
veille sur le  
marché du  
Géospatial**



**Renforcer les liens entre  
acteurs**



**Participer à  
l'évolution de la  
législation**

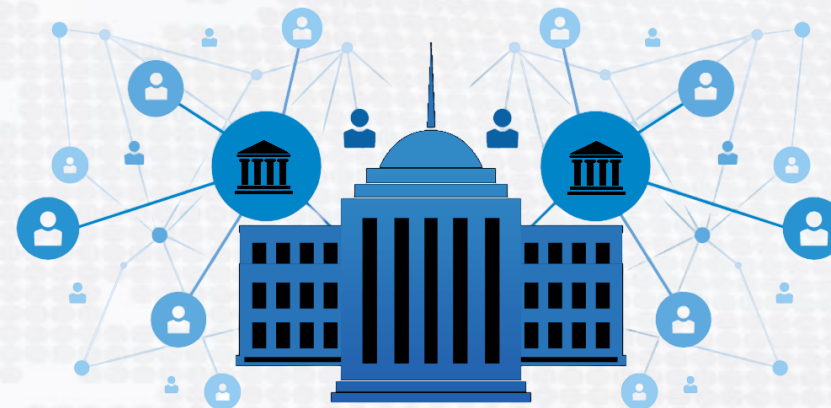


**Promouvoir le  
secteur à  
l'échelle  
Africaine**

# Thématiques AGEOS



**Opengeodata et gouvernance inclusive**



**Développement local et décentralisation**



**Environnement et Développement Durable**

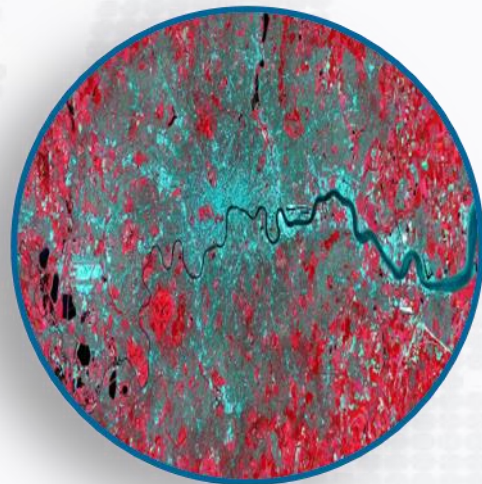


**Tourisme & Culture**

# Expertises AGEOS



**SIG - Cartographie**



**Applications spatiales  
IoT, Intelligence artificielle**



**Drones  
Photogrammétrie, Modélisation 3D**



**Topographie,  
Foncier, Urbanisme**



# AGEOS en chiffres

**80 membres** en 2022

**52** Activités de sensibilisation



**23** Projets



**26** Formations



**4** Hackathons organisés



**22** Newsletters mensuelles



**12 370** abonnés



**2067** abonnés



**224** abonnés

# Sensibilisation

## GeoEducation

Universités & Grand Public

## GeosDays

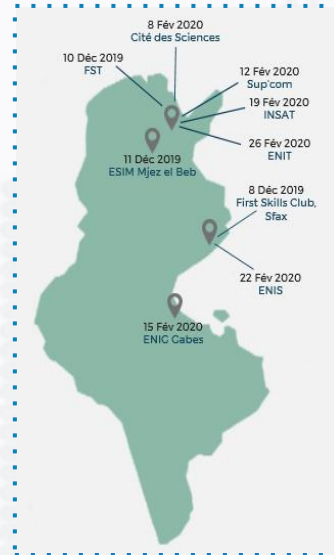
Par thématique / technologie

## Hackathons

Organisation / Coaching / Participation

## Geo4kids

jeunes – space for kids, geoexplorer





# Evènements phares 2023

**AGEOS** GIS day  
 الجمعية الإفريقية لتنمية الجغرافة الرقمية  
 African Association for Geospatial Development

**GEOS-DAY**  
 4<sup>TH</sup> EDITION

The international Geomatics day

► 25 November 2023, 9Am  
 Faculty of human and social sciences, Tunisia **FSHST**

Partners: GEOMAG-9, FSHST CLUB, PAQ DGSE, Vivre le 4, Institut National de la Recherche Scientifique

**AGEOS** **TUNISIA DRONE DAY**  
 الجمعية الإفريقية لتنمية الجغرافة الرقمية  
 African Association for Geospatial Development

**2023** | SECOND EDITION

*Just drone it*

10 JUNE 2023  
 Tunis Science City

**PARTNERS:** Ministry of Defense, CERLE AERONAUTIQUE, A.T.A., ATPL, ATC, MO9

**SPONSORS:** NOVATION CITY, AFACTORY, EOEVOS, ROBQCARE, GreenBird.3D, instadrone, STAR, TELNET, AVIONAV

**AGEOS** **مركز العلوم**  
 الجمعية الإفريقية لتنمية الجغرافة الرقمية  
 African Association for Geospatial Development

ÉCOLE D'ÉTÉ (SPACE FOR KIDS)

**Tunisia GeoExplorer**

Workshop de 3h destiné aux enfants de 10-12 ans, pour promouvoir le géospatial

16 Juillet 2022 | de 9 h à 12 h  
 Cité des Sciences à Tunis

BIENVENUE AUX ENFANTS !

**AGEOS** **OPENGEOAI**  
 الجمعية الإفريقية لتنمية الجغرافة الرقمية  
 African Association for Geospatial Development

**OPENGEOAI HACK** 4<sup>TH</sup> EDITION

CHALLENGES  
 OPENGEODATA & GEOAI

11 & 12 NOVEMBER, 2023  
 Novation City Sousse

30H NON STOP...

**innovi** **EUROPEAN UNION** **EXPERTISE FRANCE** **NOVATION CITY** **AFACTORY** **GRSS** **IEEE** **GRSS** **SUP'COM** **PRISTINI SCHOOL OF AI** **ZIND!**

Ce projet est financé par l'Union Européenne



# GéoTrainings

AGEOS GEOTRAINING #4 WEBMAPPING OPENSOURCE

Du 18 au 21 Mars 2019

leaflet geojson <https://bit.ly/2GC2KRb> INAT

www.ageos.org / FB: AGEOS.TUNISIE / +216 20 444 171

AGEOS

**GEOTRAINING #1**  
Photogrammétrie par MICMAC

27 - 31 Mars 2017 SUP'COM Tunis

Inscription <http://bit.ly/zjvWTBV> jusqu'au 17 Février 2017

Places limitées

avec le soutien de:

Mail : [info@ageos.org](mailto:info@ageos.org) FB : AGEOS.Tunisie www.ageos.org

AGEOS African Association for Geospatial Development

Bordeaux INP ENSEGD UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

**GEO-TRAINING : Initiation à la Polarimétrie Radar et à l'Outil PolSARpro pour la Cartographie de Surfaces Terrestres**  
3-5 Septembre 2018 à l'ENIT Salle 109

AGEOS African Association for Geospatial Development

**GEOTRAINING #6**  
Formation python pour les données géographiques

06,07,08 DECEMBRE 2019  
Lien d'inscription: [bit.ly/2Q3dJ15](http://bit.ly/2Q3dJ15)

CNIPE: Av Mohamed Ali AKID - cité el khadra-1003  
20444171 / 24961294

## Formations techniques

## Ateliers stratégiques

**FORMATION DSM**  
3, 4 & 5 Mars

AGEOS EXPERTISE FRANCE AFD

Open Government Partnership TUNISIA

Associations locales

Formation pour la mise en place et l'exploitation des SIG pour les communes: Ateliers pratique & stratégique

27-29 Septembre 2021

AGEOS EXPERTISE FRANCE

communes

AGEOS CFI AFD

**Formation**  
Mise en place et exploitation des Systèmes d'Information Géographique pour les ministères cibles

2,3,6 et 7 Décembre 2021

Ministères

# Nos actions pour les communes



**Partenariat stratégique FNCT** : Mise en œuvre du plan d'action SIG communal



**Partenariat stratégique AUGT** : Appui des 38 communes du grand Tunis



**Suivi de l'écosystème Tunisia Smart Cities**



**Projet pilote optimisation des circuits de collecte de déchets**



**Sensibilisation**

**Formations SIG & OpenData**



**Promotion de l'opengeodata**



**Cartographie participative OpenStreetMap Zriba & Djerba Midoun**





# Amélioration de la gouvernance en géospatial

Stratégie  
Nationale  
Spatiale



2017-2018

OGP – OpenGov  
Partnership  
OPENDATA



Depuis 2021

Gouvernance locale,  
SIG communal



Depuis 2022

# Projets AGEOS

## Projets thématiques

### OpenGeoData



### SIG Commune



### Environnement



## Projets d'appui technique

### Projets Drone



### GeoAI



### Cartographie OSM





# Opengeodata et cartographie participative

# OpenGeoData des communes en Tunisie

## Collecte de données

### Outils collaboratifs et ouverts

- Cartographie ouverte OpenStreetMap



[Openstreetmap.org](http://Openstreetmap.org)

## Webmapping & Tableaux de bord



ArcGIS Online



OpenLayers



Routes

+165 000  
Km

Bâtiments

+510 000  
entités



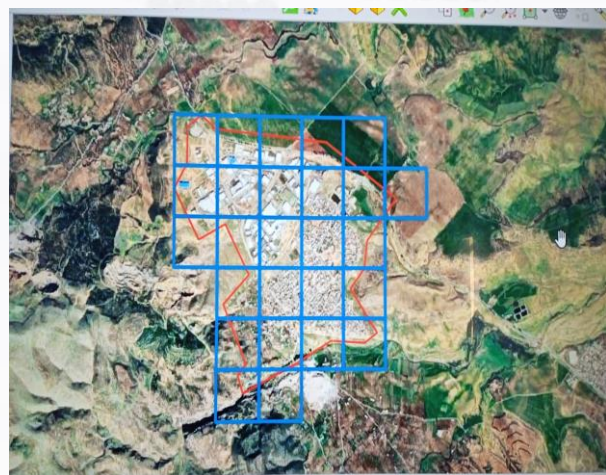
Ettadhamen



Dar Chaabane



# Lancement du projet pilote Zriba Citizen GIS



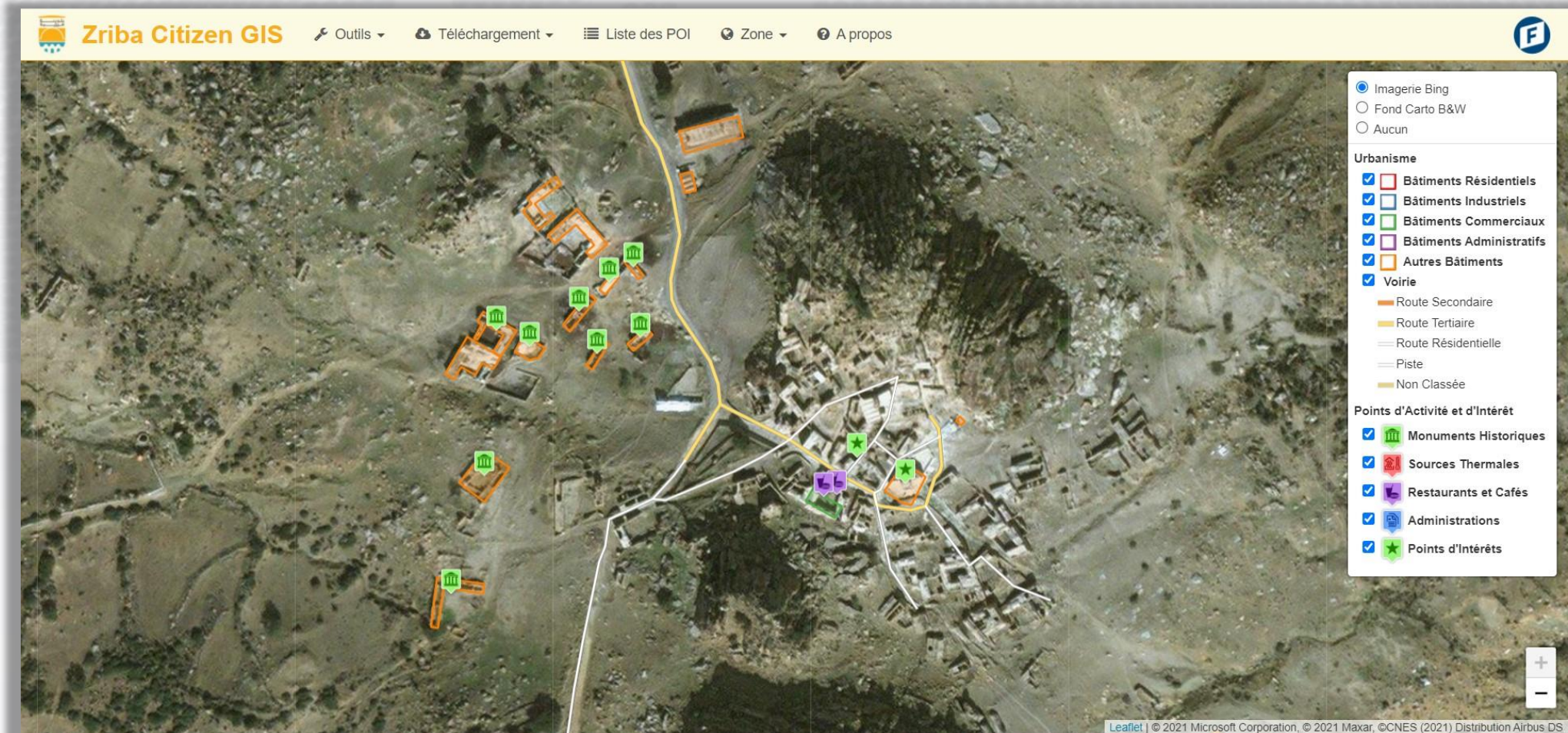


# Développement du WebMapping

The screenshot displays the 'Zriba Citizen GIS' web mapping application. The interface includes a top navigation bar with options like 'Outils', 'Téléchargement', 'Liste des POI', 'Zone', and 'A propos'. A left sidebar lists 'Points d'Intérêt' (Points of Interest) with a search filter and a list of categories such as 'Administration', 'Banque Zitouna', 'Bibliothèque publique de Zriba', 'Boucher', 'Boulangerie', 'Bâtiment Historique', 'Café', and 'Coiffeur Abderrazzak Labiadh'. The main map area shows an aerial view of a town with various buildings and roads, overlaid with colored markers and labels. A right sidebar provides a legend for 'Urbanisme' (Urbanism) and 'Points d'Activité et d'Intérêt' (Points of Activity and Interest), including categories like 'Bâtiments Résidentiels', 'Bâtiments Industriels', 'Bâtiments Commerciaux', 'Bâtiments Administratifs', 'Autres Bâtiments', 'Voirie', 'Route Secondaire', 'Route Tertiaire', 'Route Résidentielle', 'Piste', 'Non Classée', 'Monuments Historiques', 'Sources Thermales', 'Restaurants et Cafés', 'Administrations', and 'Points d'Intérêts'. The bottom right corner features a Leaflet logo and copyright information: '© 2021 Microsoft Corporation, © 2021 Maxar, ©CNES (2021) Distribution Airbus DS'.



# Développement du WebMapping









# Grâce à vos contributions... Zriba-Citizen GIS



# Nos actions autour des drones



Plaidoyer pour la publication du projet de réglementation des drones en Tunisie



Association Tunisienne de l'Aéronautique  
الجمعية التونسية للطيران  
Aeronautics Tunisian Association



الجمعية التونسية لطيارمي الخط  
FEDERATION TUNISIENNE DES PILOTES DE LIGNE  
TUNISIAN FEDERATION OF AIRLINE PILOTS



الجمعية التونسية لمراقبي الجولان الجوي  
L'Association Tunisienne des Contrôleurs  
de la Circulation Aérienne : ATCCA



CERCLE AÉRONAUTIQUE

Sensibilisation

Formations techniques

Appui à la formation ing.  
Géomatique EABA

Projet Digital twins

Sorties terrain – photogrammétrie  
terrestre

IA for drones



AGEOS  
الجمعية الإفريقية لتنمية الجغرفة الرقمية  
African Association for Geospatial Development



SONAPROV





# Expertise Drones

## Projet Drone : Modélisation 3D par Drones et produits cartographiques

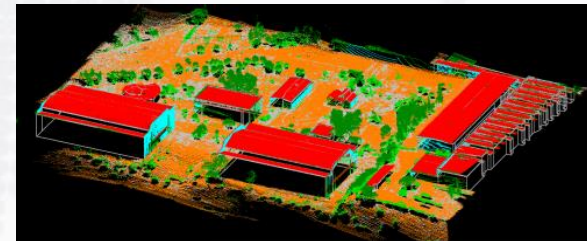
Sensibilisation

Veille technologique

Formations en photogrammétrie – 3D

Réalisation de projets / démonstrateurs

Suivi Réglementation





# Contribution AGEOS dans le secteur des Drones



**Journées de l'Aéronautique**  
2<sup>ème</sup> édition  
**23 et 24**  
**Décembre 2020**  
à la Cité des Sciences & Tunis  
[www.cst.rnu.tn](http://www.cst.rnu.tn)



**30** ANS  
**Les Ailes de la Cité'22**  
**Journées de l'Aéronautique**  
4<sup>ème</sup> édition  
**21 et 22**  
**Décembre 2022**  
[www.cst.rnu.tn](http://www.cst.rnu.tn)

**IADE TUNISIA** | INTERNATIONAL AEROSPACE & DEFENSE EXHIBITION



**INTERNATIONAL CIVIL AVIATION DAY** 8th December  
Dar El Marsa, Hotel  
With the contribution of **BROOKFIELD AVIATION**  
**WORKSHOP: POST-PANDEMIC AVIATION INDUSTRY RECOVERY**  
Impact of human resources need

**AGEOS TUNISIA DRONE DAY 2022** | FIRST EDITION  
**11 JUNE 2022**  
TUNIS SCIENCE CITY  
**LET'S DRONE TUNISIA!**

**AGEOS TUNISIA DRONE DAY 2023** | SECOND EDITION  
**Just drone it**  
**10 JUNE 2023**  
Tunis Science City

**PARTNERS:** A.T.A., AGEOS, AFE, ATEC, ATELIA, BNA, HAYCOM, etc.

**SPONSORS:** instadrone, STAR, TELNET, AVIONAV, etc.

**JOURNEE DÉCOUVERTE. Capteurs LiDAR pour drones**  
**01 Octobre 2019**  
09:00 - 13:30  
Tunis, Tunisie  
Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis ENIT, Campus Universitaire El Manar  
Contact: [info@ageos.org](mailto:info@ageos.org)

**ORGANISÉE PAR:** AGEOS  
**EN COLLABORATION AVEC:** AFE, ATEC, ATELIA, ENIT, YellowScan, ENITSCIRCON

**The seventh Scientific Days of Borj el Amri Aviation School**  
Industrial Development of Unmanned Aircraft Systems Promises, Challenges and Mitigation  
**November 15-16, 2022**



# Nos actions autour des drones

**JOURNÉE DÉCOUVERTE**  
Capteurs LiDAR pour drones

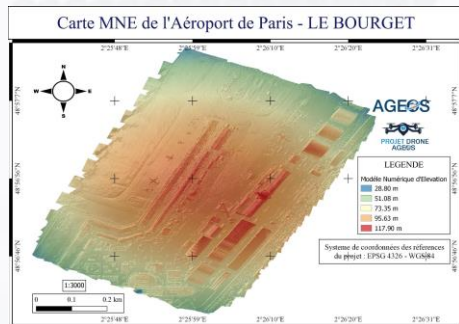
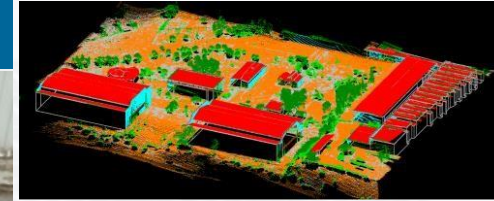
01 Octobre 2019  
09:00 - 13:30

Tunis, Tunisie  
Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis  
ENIT, Campus Universitaire El Manar

Contact  
info@ageos.org



ORGANISÉE PAR AGEOS EN COLLABORATION AVEC AFE YellowScan ENITSCIRON





# Contribution au niveau des universités et du recrutement au niveau national



## Soutenance Master 2020 – Faculté des Sciences de Tunis



Participation au plan d'études filière ingénieur géomatique EABA

Coordination de modules télédétection, IA et BigData  
Enseignements photogrammétrie et télédétection  
Enseignement Intelligence artificielle et bigdata  
Encadrement de PFEs EABA



**GreenBird.3D**  
GEOMATICS

**OFFRE D'EMPLOI**

**GreenBird.3D tunisie Recrute !**

Nous sommes des créateurs 3D, des ingénieurs, des photographes et des pilotes de drones dévoués et créatifs qui s'efforcent de dépasser les attentes des clients dans tous les aspects de notre travail, que ce soit au sol ou dans les airs.

**Description du poste**

Il-elle a pour tâches de :

- Produire des cartes, des graphiques et d'autres produits géospatiaux.
- Structurer et gérer des bases de données géospatiales.
- Saisir les données et valider les résultats.
- Rédiger les rapports techniques sur les projets géomatique.
- Participer à la planification et à la mise en oeuvre des différents projets en Tunisie.

**Profil recherché**

**Expériences et compétences**

- Formation en systèmes d'information géographique (SIG), traitement et analyse de données et géomatiques – bac +3/5.
- Maîtrise des logiciels SIG, Qgis, Global mapper, Arcgis pro.
- Vous maîtrisez les logiciels Autocad/Civil 3D.
- Utilisation courante des principaux outils bureautiques (Word, Excel, PowerPoint...)
- Des connaissances en photogrammétrie par drone et Lidar seraient un vrai plus ;
- Pratique des bases de données spatiales ;
- Une connaissance des langages ' Python et JavaScript' seraient un plus.

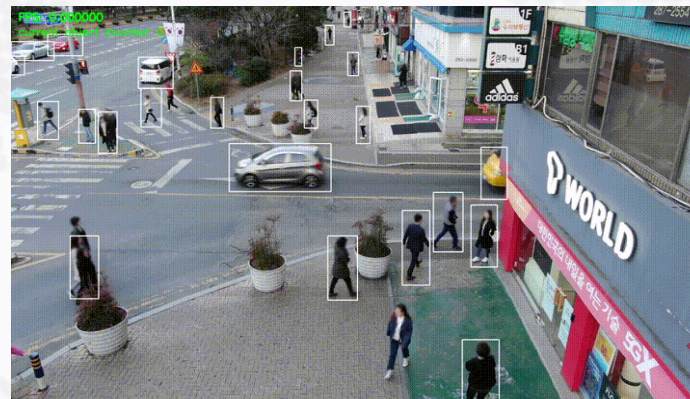
**Exigence**

- Vous êtes autonome et réactif ;
- Vous avez le goût du travail collaboratif ;
- Vous aimez l'innovation et la recherche.

**Region, ville**  
Tunis, Ezzahra

Contact@greenbird3d.com

PFE 2022 - EABA







[www.ageos.org](http://www.ageos.org)



[AGEOS.Tunisie](https://www.youtube.com/AGEOS.Tunisie)



[info@ageos.org](mailto:info@ageos.org)



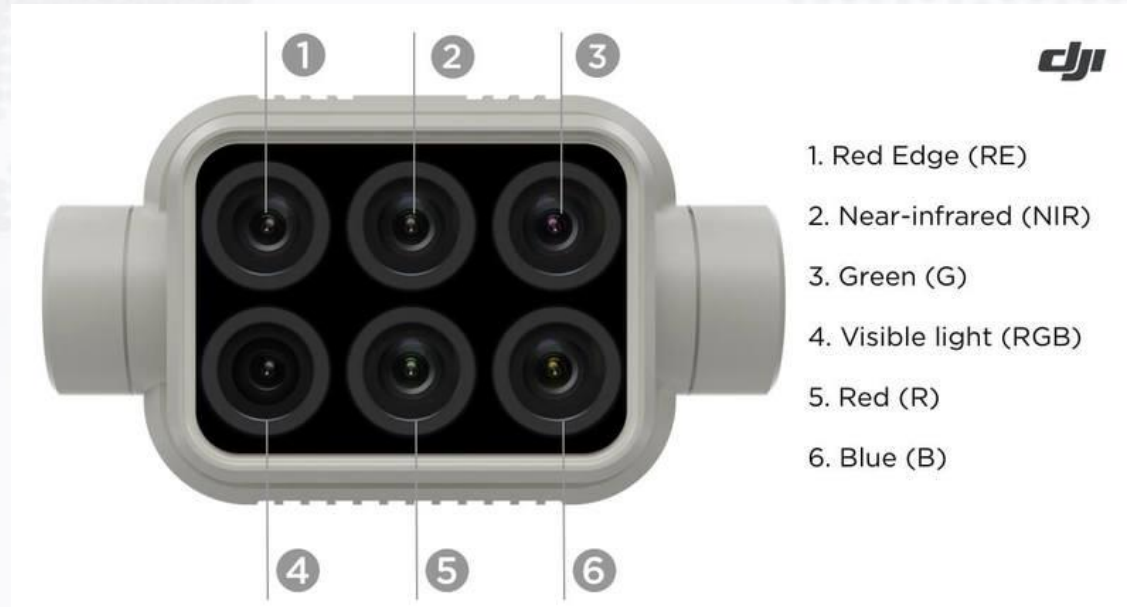
SCAN ME

# AGEOS

الجمعية الإفريقية لتنمية الجغرافة الرقمية  
African Association for Geospatial Development

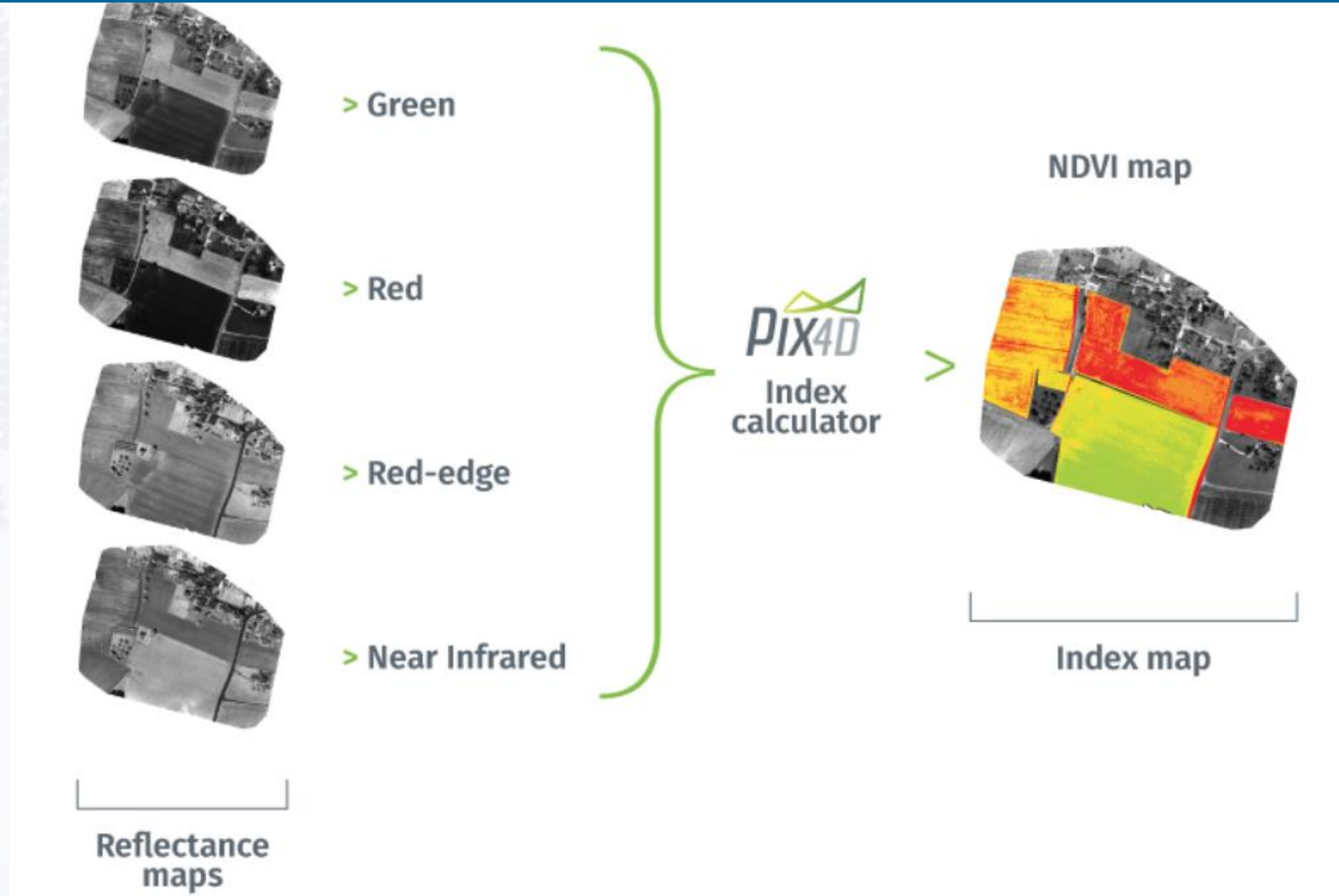
# Multispectral imagery

RGB imagery





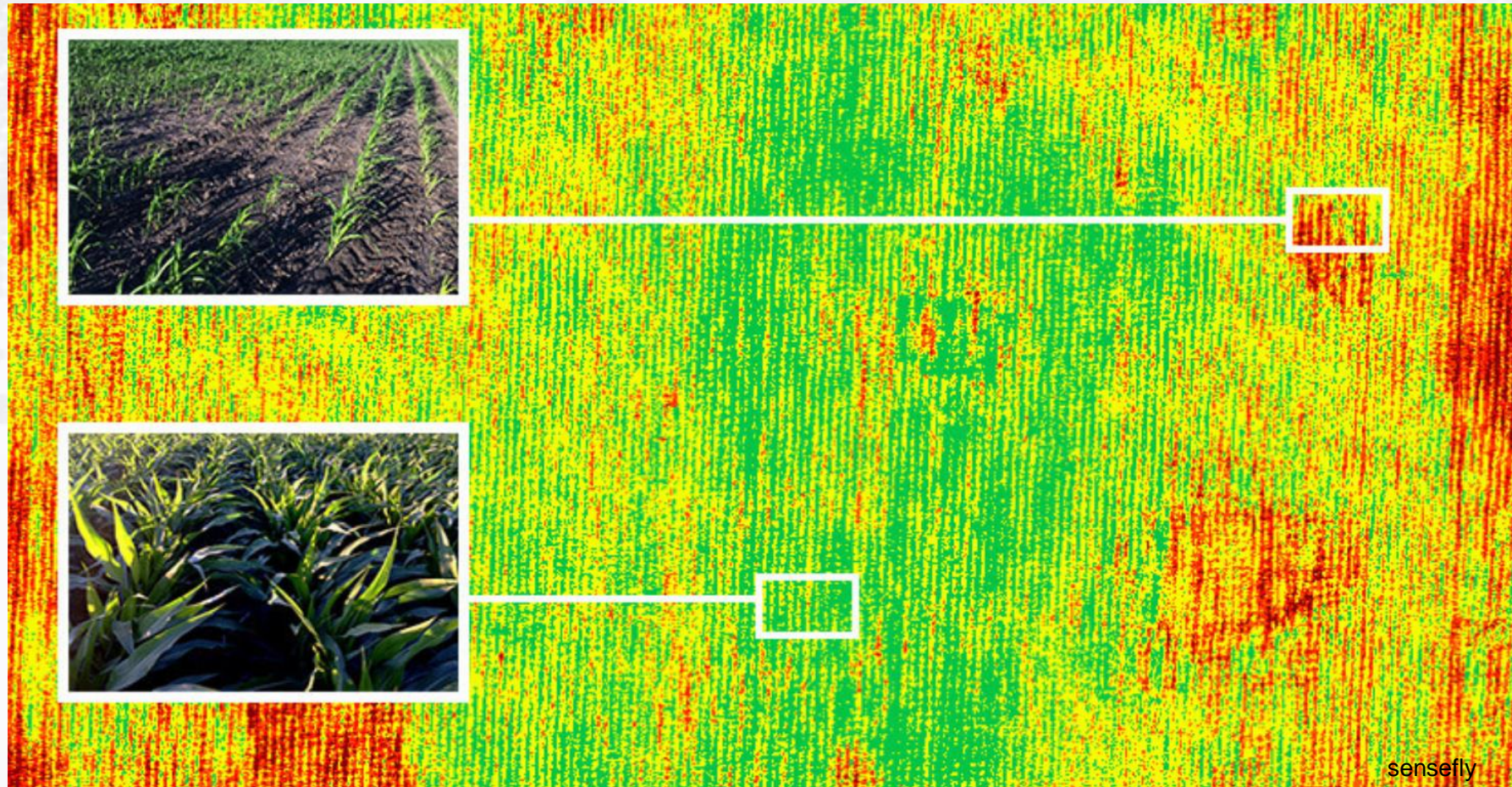
# Orthomosaics, Reflectance and index maps



medium.com



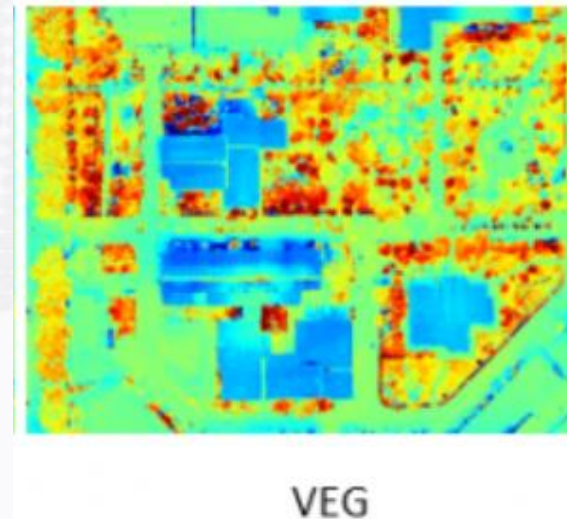
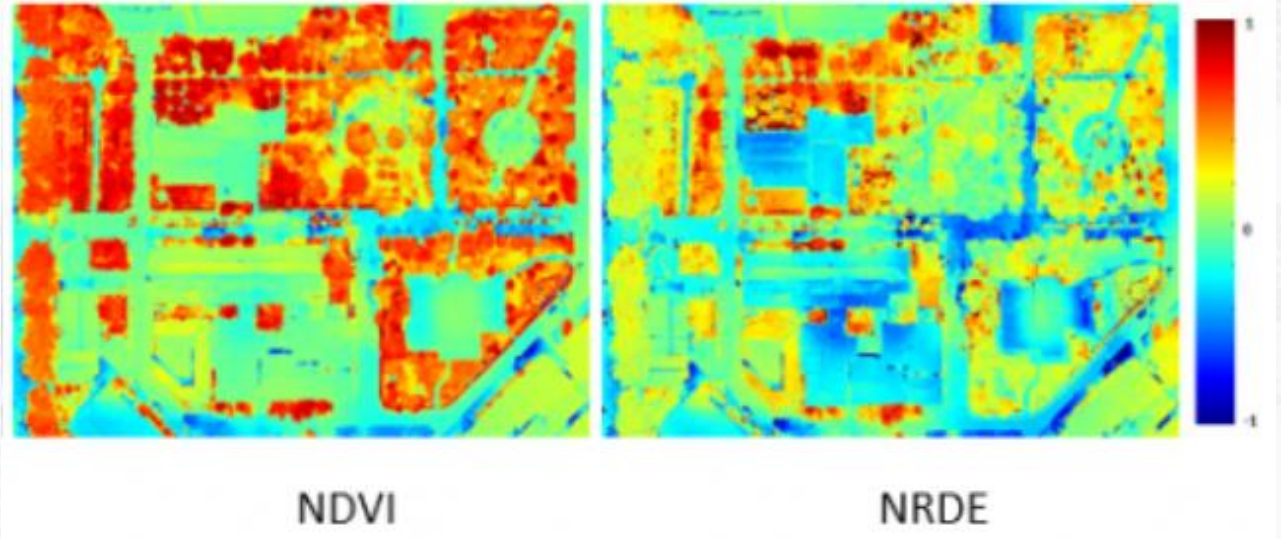
# Vegetation indices for crop monitoring



NDVI index map showing healthy and struggling areas of a corn crop



# Green areas management in urban cities

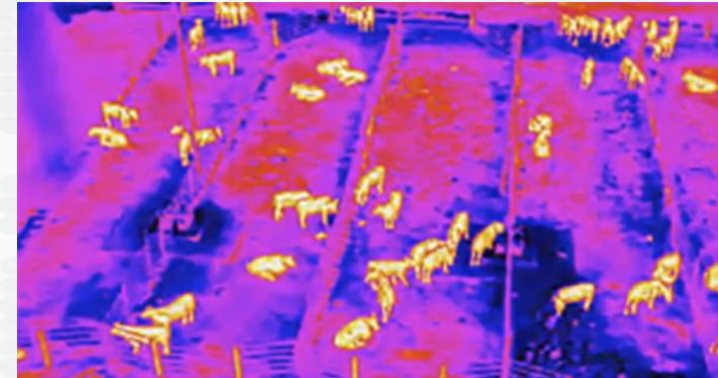


# Thermal imagery



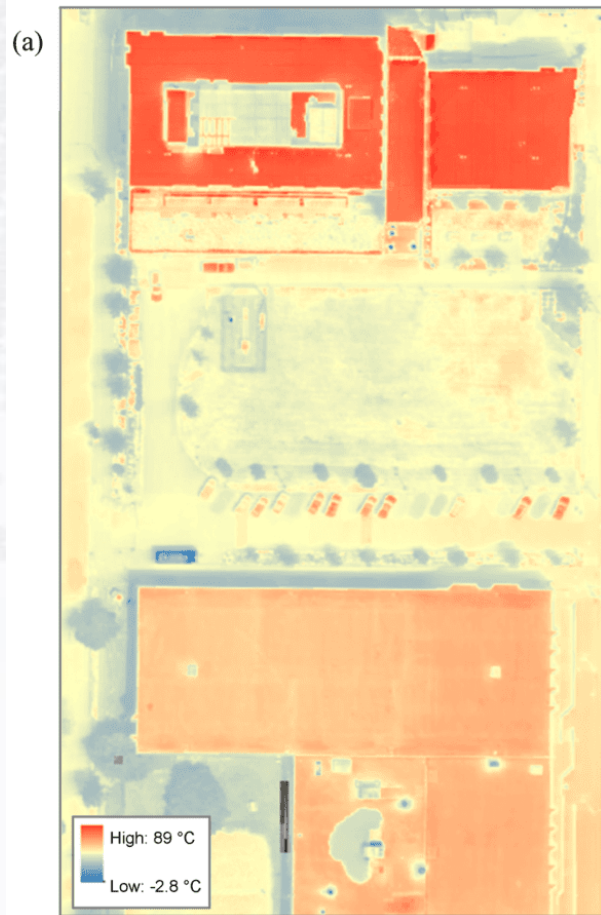
FLIR

- Thermal infrared domain
- Measures the part of radiation that is emitted by the surface
- Applications:
  - Surveillance activities
  - Fire detection
  - Search and rescue operations
  - Powerline maintenance
  - Thermal building inspection
  
- Live stock monitoring
- Disease detection
- Water stress detection

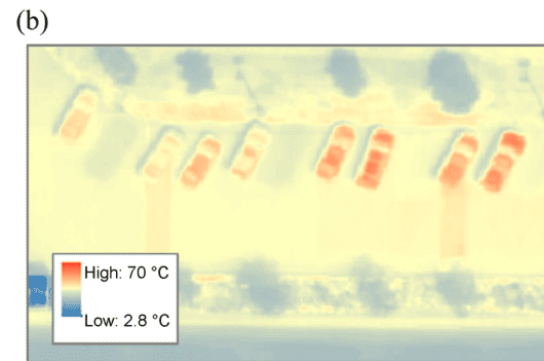




# Thermal imagery : Urban heat detection



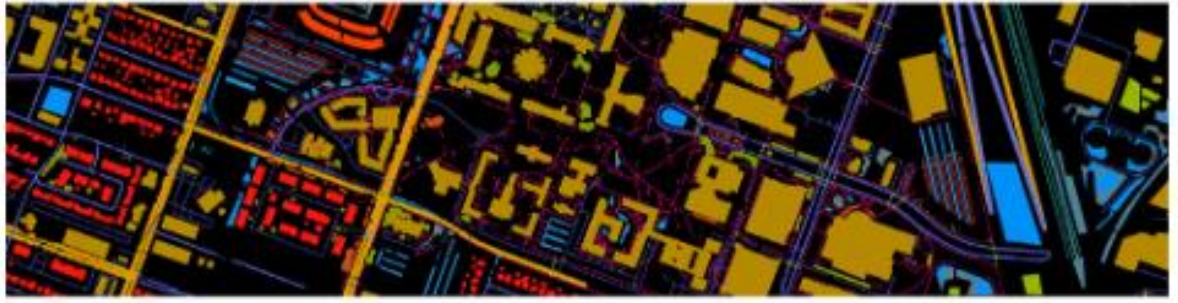
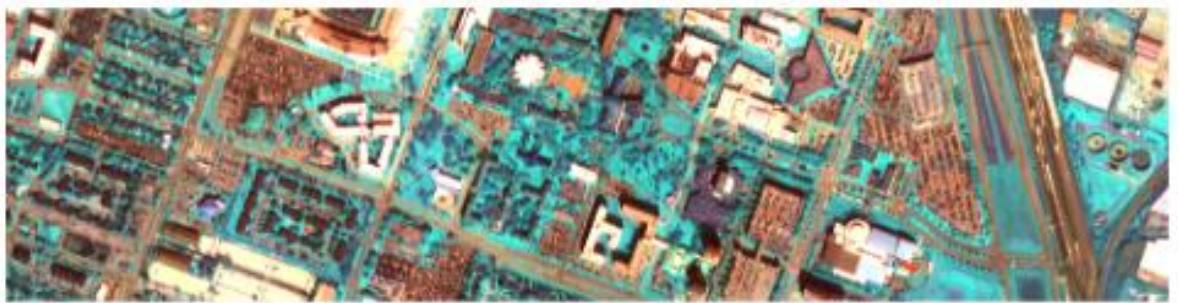
- (a) Spatial distribution of temperature – July  
(b) Zoomed spatial distribution of temperature for the concrete parking lot.



- **Quantifying** land surface temperature variability across different surface types
- **Evaluating variance** in temperature across different **surface types** based upon meteorological parameters
- **Predicting** land surface **temperature** based upon meteorological parameters

Dronebelow.com

# Hyperspectral imagery for building material detection



Healthy grass	Residential buildings	Railways
Stressed grass	Non-residential buildings	Paved parking lots
Artificial turf	Roads	Unpaved parking lots
Evergreen trees	Sidewalks	Cars
Deciduous trees	Crosswalks	Trains
Bare earth	Major thoroughfares	Stadium seats
Water	Highways	

Guo et. al 2021



# Classification de nuages de points LiDAR

Buildings/ artificial Soil /Natural soil/ High  
Vegetation/Low Vegetation



# Classification de nuages de points LiDAR





# Classification de nuages de points LiDAR

