



Détection de l'empreinte des bâtiments sur les images satellites grâce à l'apprentissage profond et à la segmentation sémantique

Bienvenue à ICube,

Créé en 2013, le laboratoire regroupe les chercheurs de l'[Université de Strasbourg](#), le [CNRS](#) (Centre National de la Recherche Scientifique), de l'[ENGEES](#) (École Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg) et l'[INSA](#) (Institut National des Sciences Appliquées) Strasbourg dans les domaines de l'ingénierie et de l'informatique, avec l'imagerie comme thème fédérateur.

Avec environ 650 membres, [ICube](#) est un moteur important de la recherche à Strasbourg dont les principaux domaines d'application sont le génie biomédical et le développement durable.

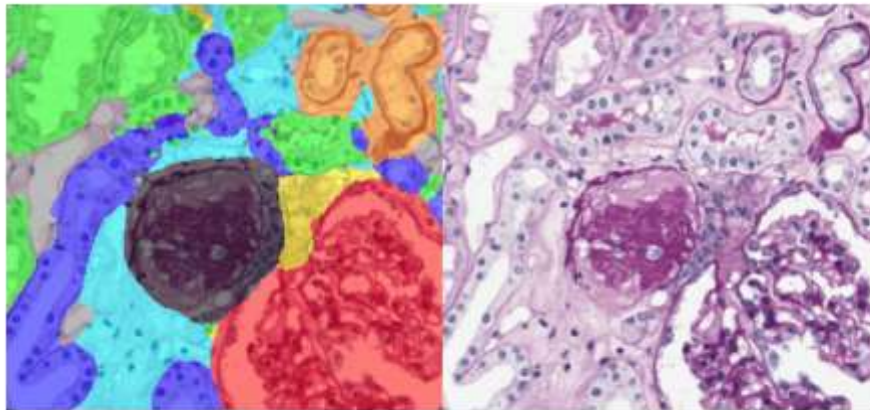
Le [SERTIT](#) (Service Régional de Télédétection et de Traitement d'Images), une plateforme de services d'ICube, connue pour son service de cartographie rapide certifié ISO, cherche à accélérer ses activités de cartographie via intelligence artificielle. Ce service aide à la gestion des situations d'urgence après une crise (sauvetage au sol, efforts de reconstruction...).

Vous rejoindrez une équipe transversale de chercheurs, d'ingénieurs logiciel et de spécialistes en géomatique du SERTIT, du [SDC](#) (*Sciences des données et connaissances*), et du département [IMAGeS](#) (*Images, learning geometry and statistics*), travaillant sur l'extraction automatique de caractéristiques à partir d'images satellite.

Organisé horizontalement, le fonctionnement d'ICube est centré sur les personnes, ce qui favorise une communauté et une culture conviviale. Rejoignez-nous pour participer à notre mission qui consiste à mettre l'imagerie satellite au service de ceux qui en ont besoin.

Mission

- Cartographier les bâtiments en cartographie rapide après une catastrophe
- Collaborer avec des équipes de recherche pour transférer les techniques de l'imagerie médicale à la télédétection
- Développer de nouvelles solutions innovantes et améliorer les solutions existantes pour extraire automatiquement les empreintes des bâtiments à l'aide :
 - De l'apprentissage profond (deep learning) et réseaux neuronaux
 - Des algorithmes de segmentation (Object based segmentation)



Glomeruli	Red
Proximal Tubuli	Green
Distal Tubuli	Blue
Arterioles	Yellow
Capillaries	Grey
Fibrotic tissue	Cyan
Atrophic tubuli	Orange
Sclerotic Glomeruli	Black



Rôle

- Construire des algorithmes basés sur les objets pour le traitement des images satellites
- Intégrer des modèles d'apprentissage profond avec des algorithmes de segmentation basés sur des objets pour l'extraction de caractéristiques à partir d'images
- Mettre en œuvre des solutions efficaces pour le traitement des données géographiques matricielles et vectorielles
- Participer à une équipe de recherche et développement

Compétences

Compétences essentielles :

- Expérience avec l'écosystème de calcul scientifique Python (Pandas, numpy, scikit-learn, scikit-image, etc.)
- Connaissance des méthodologies et des techniques en apprentissage automatique
- Familiarité avec les environnements Linux
- Avoir d'excellentes capacités de communication et un fort esprit d'équipe
- Bonne connaissance en anglais technique

Compétences souhaitées ou désir d'apprendre :

- Expérience avec les logiciels et progiciels SIG tels que ArcGIS, QGIS, GDAL ou PostGIS
- Expérience avec les cadres d'apprentissage profond (Tensorflow, PyTorch, Caffe, Theano, Keras)
- Expérience en télédétection et données images/vecteurs

Profil

- Étudiant de premier cycle en informatique, en géomatique ou dans un domaine similaire

Avantages

- Salaire : 550 € / mois
- Dans certains cas, les frais de voyage (à destination/au départ de Strasbourg) peuvent être pris en charge
- Accès à un cluster de GPU haute performance de pointe
- Apprendre les techniques de recherche de pointe et les appliquer aux défis contemporains

À propos de nous

[Présentation du laboratoire ICube](#) (vidéo Youtube)

[Présentation du SERTIT](#) (vidéo Youtube)

Nous joindre:

Pour poser votre candidature, envoyez-nous un courriel à iadb@icube.unistra.fr (point de contact: Michal PARUSINSKI), n'oubliez pas de joindre votre C.V. et une lettre de motivation.

Date de début : N/A

Localisation : Strasbourg, France