OCAPI

Observation de la biodiversité par des CAméras plus Intelligentes

(01/2020-12/2020)

Sylvain Moulherat (OïkoLab - TerrOïko)
Jean-Philippe Tarel (PICS-L - UGE) & Olivier Gimenez (CEFE - CNRS)

Portage de projet: **Sylvain MOULHERAT**
Organisation: **TerrOïko**
Contact [email] : **sylvain.moulherat[at]terroiko.fr**

Page web du projet: https://www.terroiko.fr/OCAPIphp
Financement : **FEREC**
Partenariats : PICS-L UGE, CEFE CNRS

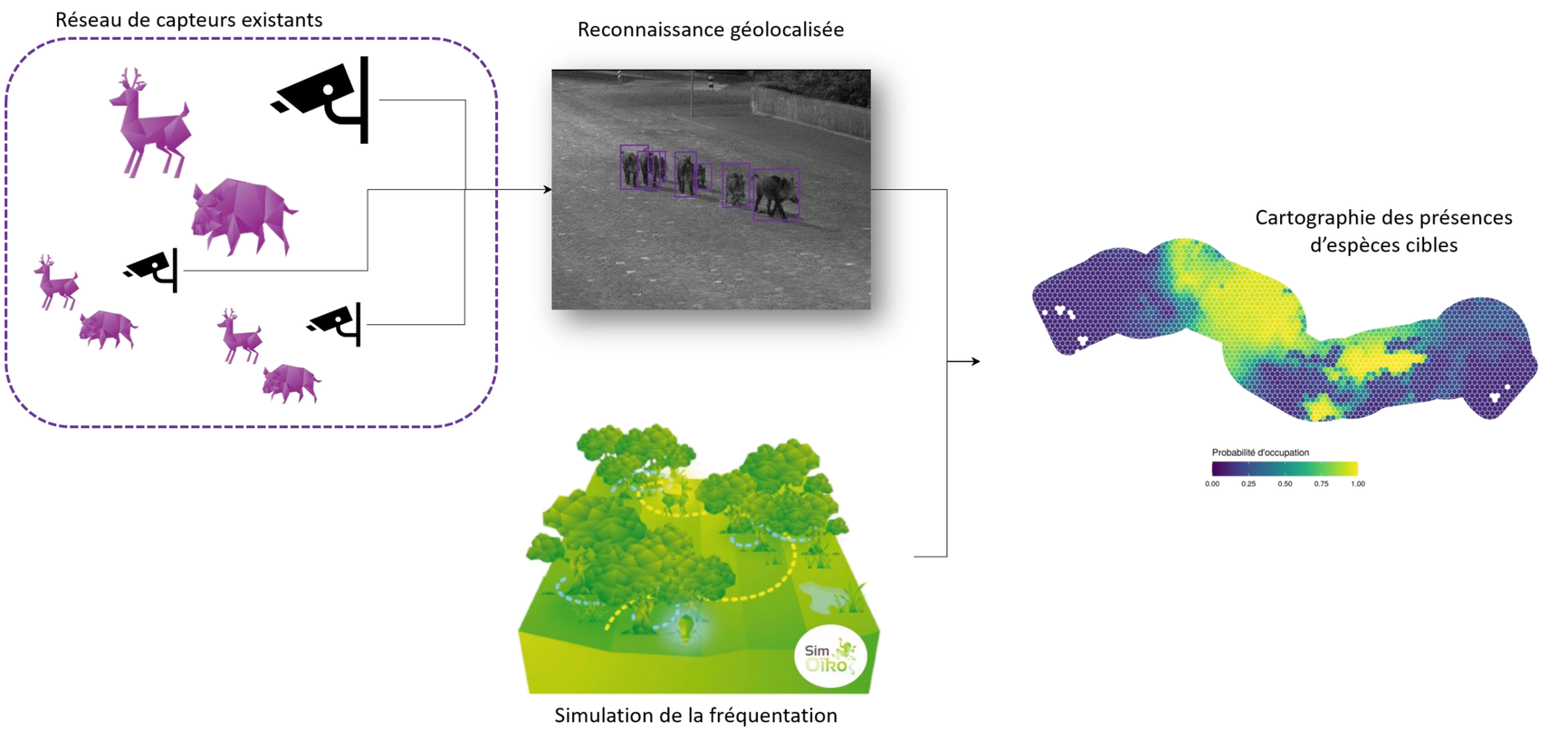
Le projet OCAPI

Le projet OCAPI, porté par TerrOïko en partenariat avec l'Université Gustave Eiffel et le CNRS, vise à développer des solutions de suivis de la biodiversité basées sur des capteurs visuels (caméras et appareils photographiques) aujourd'hui communément déployés sur les infrastructures de transport existantes. À partir du couplage de méthodes de *computer vision* et de *machine learning*, ces solutions permettront d'apporter des éléments à la sécurisation des infrastructures à travers la production de cartes de risques d'une part et d'autre part, de contribuer au suivi de l'efficacité des mesures environnementales en faveur de la faune, mises en œuvre par les gestionnaires d'infrastructures.

Gestion du risque collision et suivi des mesures environnementales associées aux infrastructures de transports sont les premiers objectifs du projet OCAPI

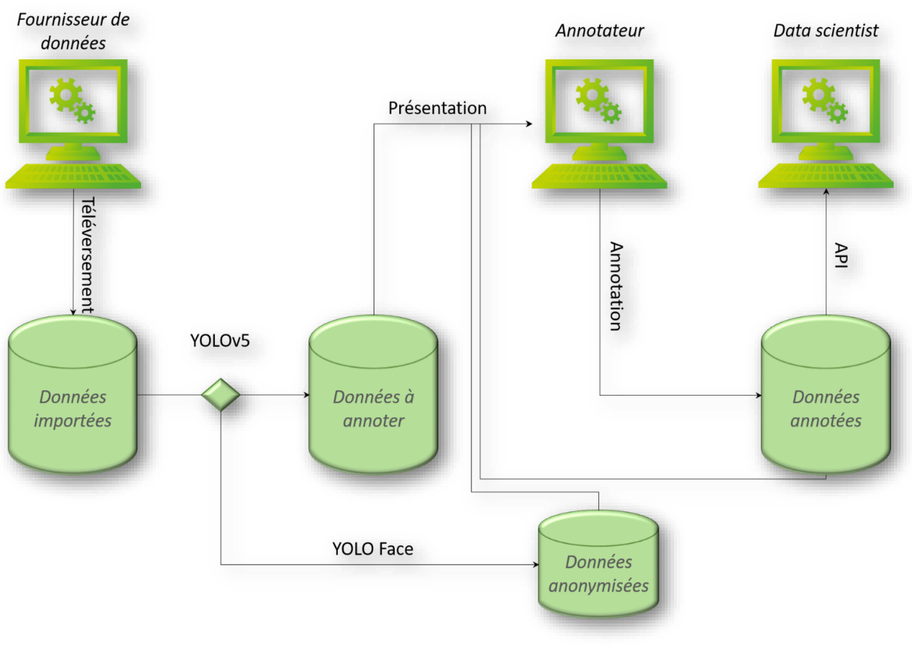
De la caméra à la cartographie de la présence des espèces

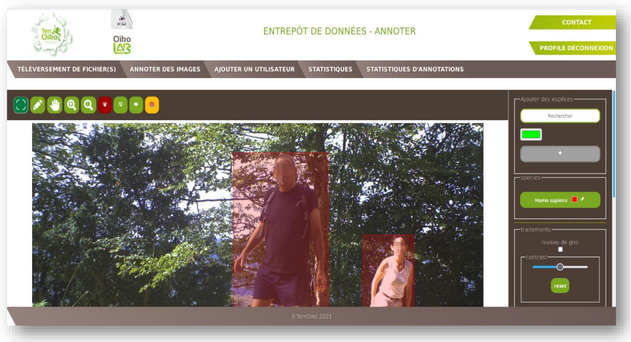
Objectif: Établir une chaîne de traitement qui, à partir d'images issues de capteurs visuels existants, évalue la présence d'espèces cibles sur le territoire



La plateforme OCAPI, plateforme collaborative de développement d'IA en faveur de la biodiversité

La plateforme OCAPI est dédiée à la collecte, l'annotation et la diffusion d'images et vidéos permettant le développement des méthodes de *deep learning* pour l'identification des espèces. La plateforme est notamment conçue pour simplifier le versement des données (floutage de visage), assister les annotateurs (préidentification des humains, véhicules et du bétail), rendre accessible aux *data scientists* autorisés des données confidentielles ou sensibles pour les propriétaires en toute sécurité.



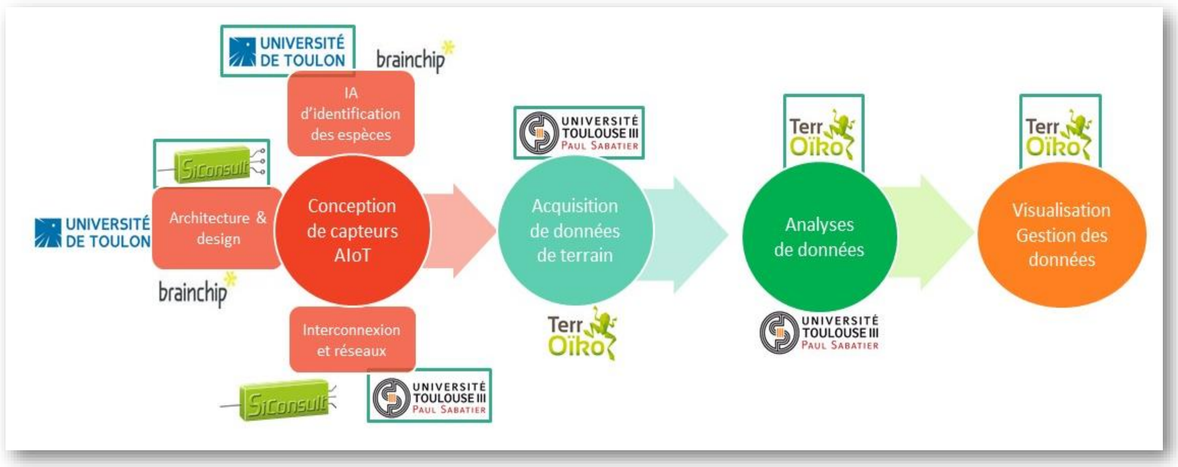


Fournisseurs de données, annotateurs, data scientists, découvrez la plateforme en scannant ce QR code

- ***220 000 images intégrées** à la base de données par principalement le réseau Loup-Lynx et Vinci Autoroute (intégration partielle à ce jour) et 3 contributeurs additionnels*
- ***20 000 images annotées** principalement des images classées confidentielles par les propriétaires.*
- ***7 espèces** de Mammifères européens reconnues avec des précisions acceptables sur les jeux de données préliminaires restreintes, dont les principales espèces accidentogènes (Cerfs élaphe, Chevreuil, Sanglier, Blaireau, Renard roux) ainsi que des espèces protégées (Écureuil roux, Lynx).*

Le projet Ψ-BIOM

Dans la lignée des projets OCAPI et BioBIM, le projet Ψ-BIOM (Plateforme numérique de Services Intégrés pour le suivi de la Biodiversité par les Objets connectés et la Modélisation) est lauréat de l'appel à projets des Programmes d'Investissements d'Avenir sur la thématique Bioéconomie et Protection de l'Environnement dans la catégorie Démonstrateurs et Territoires d'Innovation de Grande Ambition.

Ce projet porté par TerrOïko en collaboration avec la PME SiConsult et les universités de Toulouse et Toulon développera des solutions de services, de conception et suivi de l'efficacité des mesures de gestion faunistique. Ce projet poursuivra les travaux initiés dans OCAPI, notamment en:

- poursuivant et animant la dynamique de mutualisation des données issues de capteurs dédiés à la gestion de la biodiversité,
- développant de nouveaux capteurs dédiés à la gestion de la biodiversité aux abords des infrastructures de transports,
- poursuivant le travail de *deep learning* pour diversifier les espèces détectées.