

Les thèses co-financées 2024-

Retrouvez les 10 projets de thèses co-financés



In My BackYard

Ce projet s'intéresse aux interactions plantes-pollinisateurs dans le gradient rural urbain et aux services de...



LTM – Flora

Les écosystèmes aquatiques méditerranéens représentent un enjeu crucial pour la conservation de la biodiversité. Le...



AgriSoil4Water

Modélisation des effets des pratiques Agricoles sur la dynamique hydrique des Sols et des cultures...



SAAPO

Sociologie de l'anticipation appliquée aux Pyrénées Orientales : (Sur)fréquentation touristique et récréative en territoire de montagne en...



GeoTextAI4SAT

Artificial Intelligence in Territorial and Agricultural Food Systems. Les progrès des grands modèles de langue...



IA4Fire

Intelligence Artificielle pour le suivi et la prévision des risques de feux et de leur...



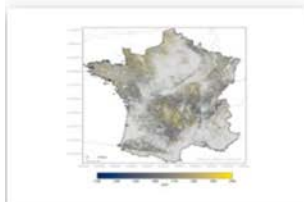
TEMOSEP

Suivi par télédétection de la transition des milieux ouverts des Pyrénées méditerranéennes et de l'impact...



REPULSION – 1

Utilisation et préférence des prairies permanentes par le chevreuil, et risques acarologiques liés aux tiques...



REPULSION – 2

Utilisation et préférence des prairies permanentes par le chevreuil, et risques acarologiques liés aux tiques...

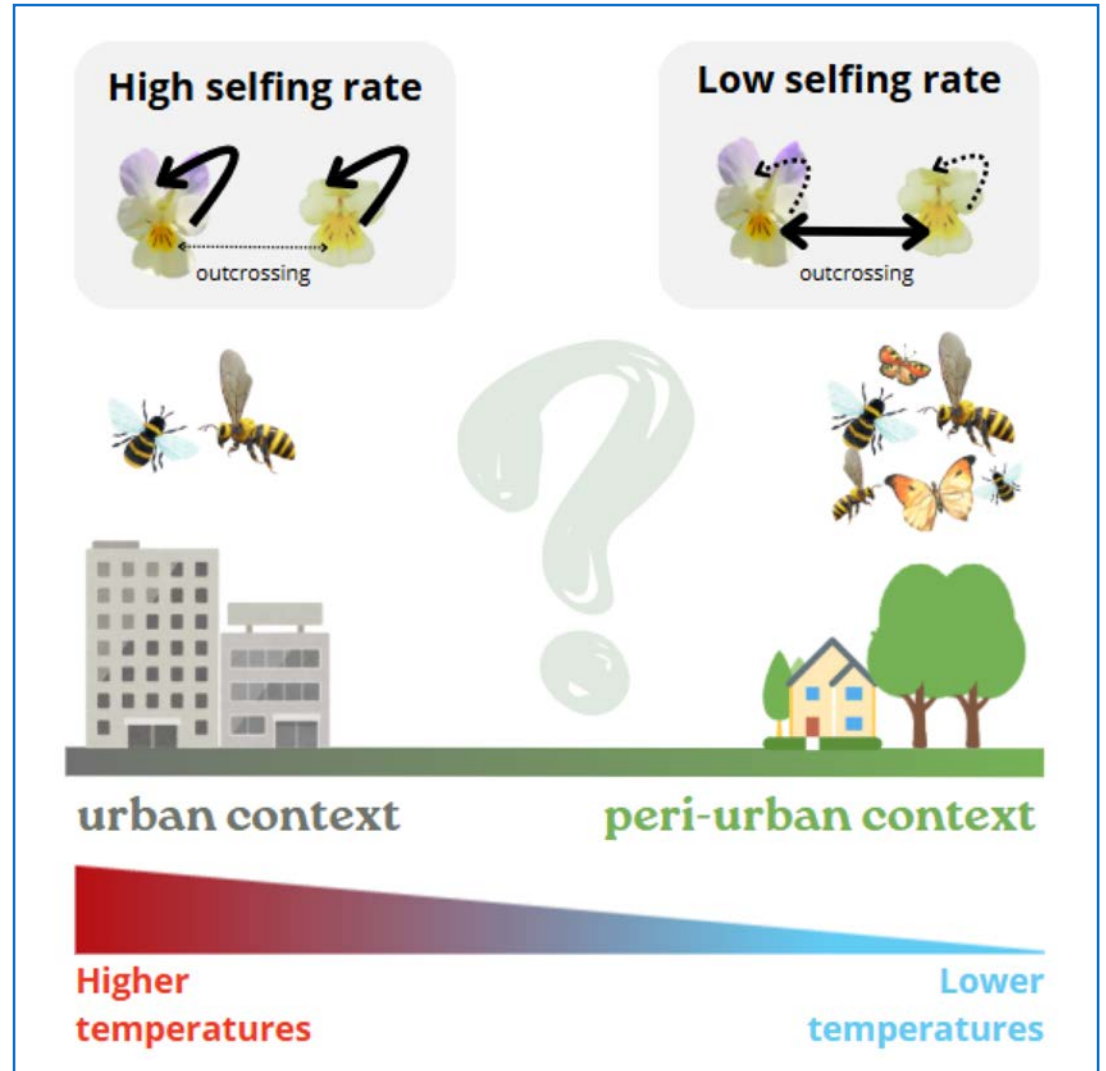


HaLéTOc

Habitats légers et transitions écologique et sociale de territoires d'Occitanie : observatoire et étude des...

Interactions plante-pollinisateur le long du gradient urbain : sélection phénotypique et évolution du système de reproduction de *Viola arvensis*.

- Elza Gaignon
- Pierre-Olivier Cheptou et Gabrielle Martin
- CEFE (Montpellier) – CRBE (Toulouse)
- Ecologie évolutive
- Etude des réponses adaptatives de *Viola arvensis* au gradient urbain-périurbain : identification des facteurs influençant l'expression du **syndrome d'autofécondation** et l'**évolution des stratégies de reproduction** face aux **changements globaux**.



SAAPO– (Sur)fréquentation récréative en territoires de montagne

- Mathieu Israel
- Encadré par Cécilia Claeys (CRESEM) et Emmanuel Salim (CERTOP)
- Thèse financée par le Syndicat Mixte du Canigó Grand Site et la région Occitanie
- Discipline : Sociologie avec ouverture vers la géographie
- Mots clés : (Sur)fréquentation, montagne, changement climatique, diversification, distinction sociale, prospective

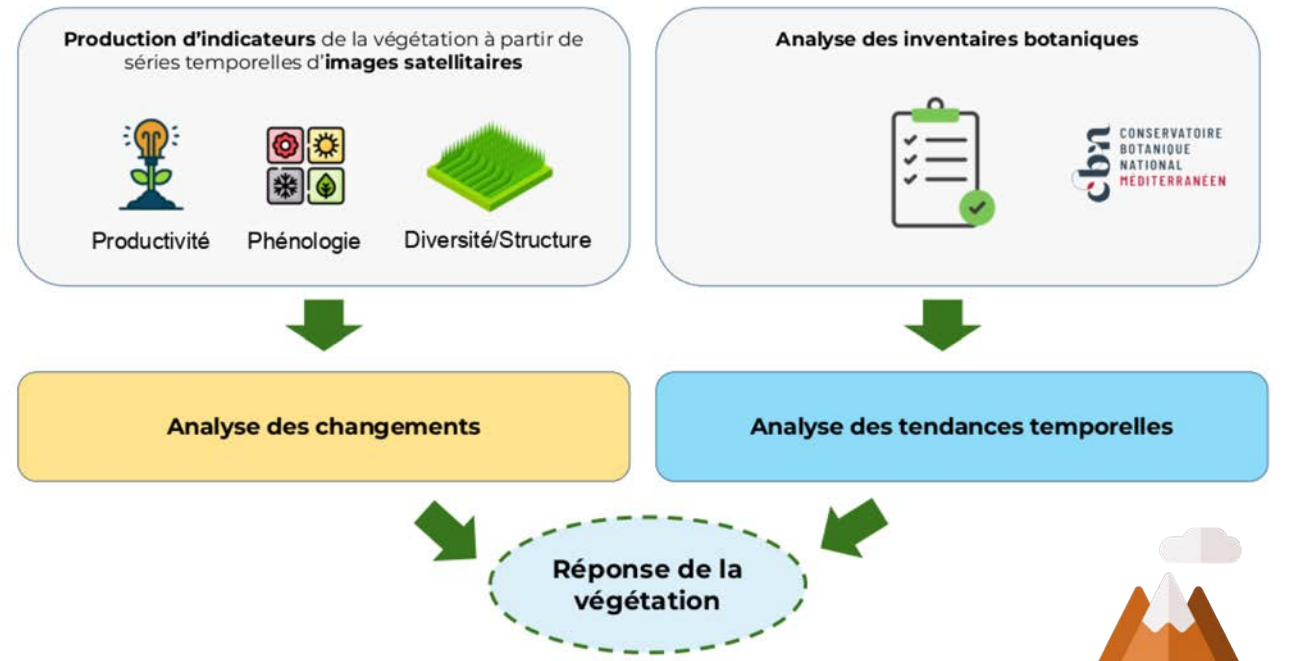


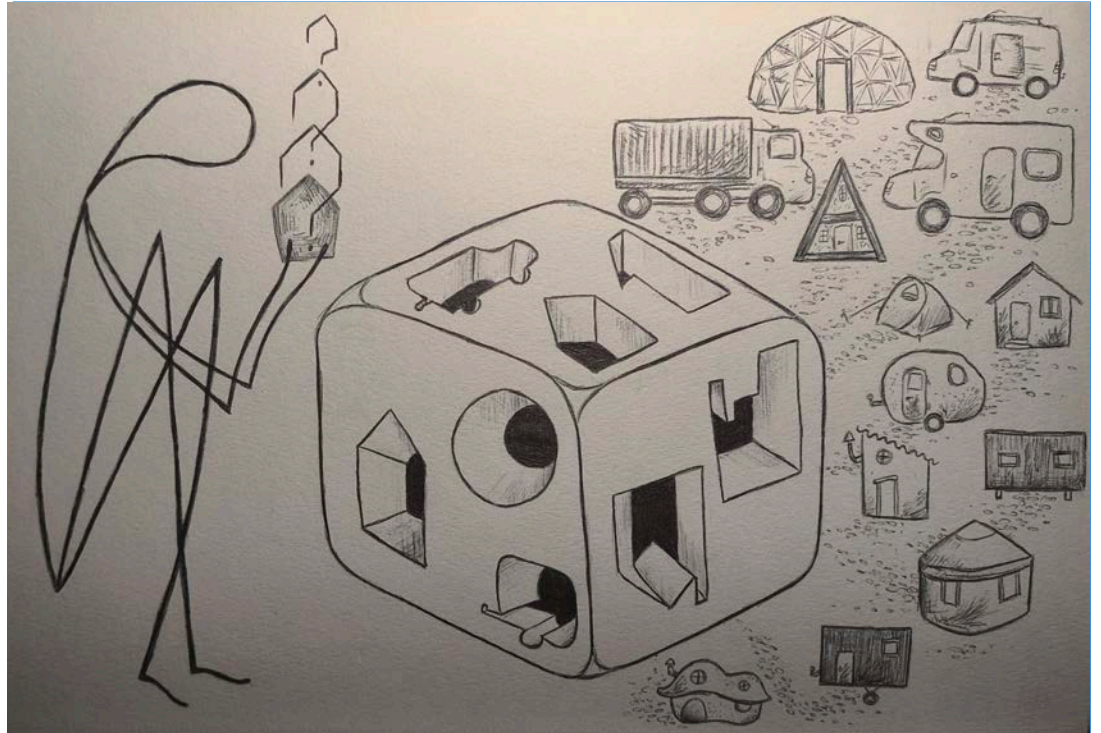
Séminaire annuel O3T – le 03/07/2025 à Toulouse

TEMOSEP – Télédétection des Milieux

- **Doctorant** : Alexandre Defossez
- **Encadrants** : Sandra Luque (directrice), Samuel Alleaume, Vincent Thierion et Tristan Berchoux
- **Laboratoires** : UMR TETIS et CESBIO
- **Disciplines scientifiques** : Télédétection - Géomatique - Écologie - Géographie
- **Mots clés** : milieux ouverts/semi-ouverts, changement de végétation, pastoralisme, Pyrénées méditerranéennes, services écosystémiques, biodiversité, changements

Évaluation de la dynamique de la végétation :

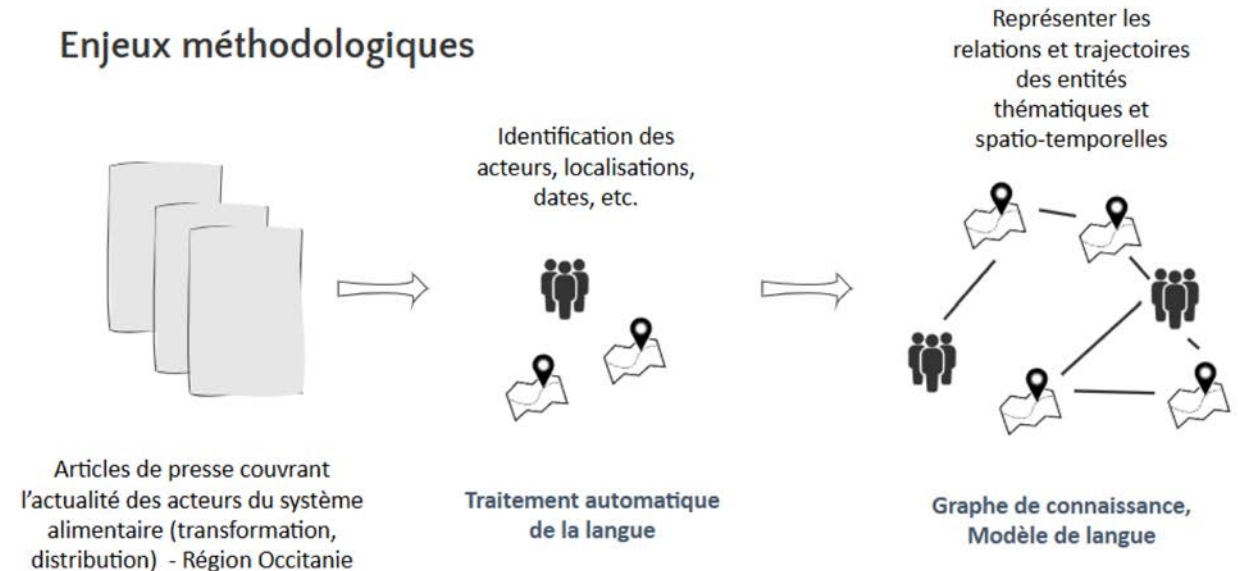




GeoTextAI4SAT- Analyse des dynamiques

- Pape Ibrahima THIAM
- Encadrants : Yohann Chasseray, Josiane Mothe, Mathieu Roche, Maguelonne Teisseire
- Laboratoires : IRIT
- Collaborations : TETIS
- Disciplines scientifiques : Informatique
- Mots clés : Reconnaissance d'entités nommées, extraction de relation, ontologie, graphe de connaissance

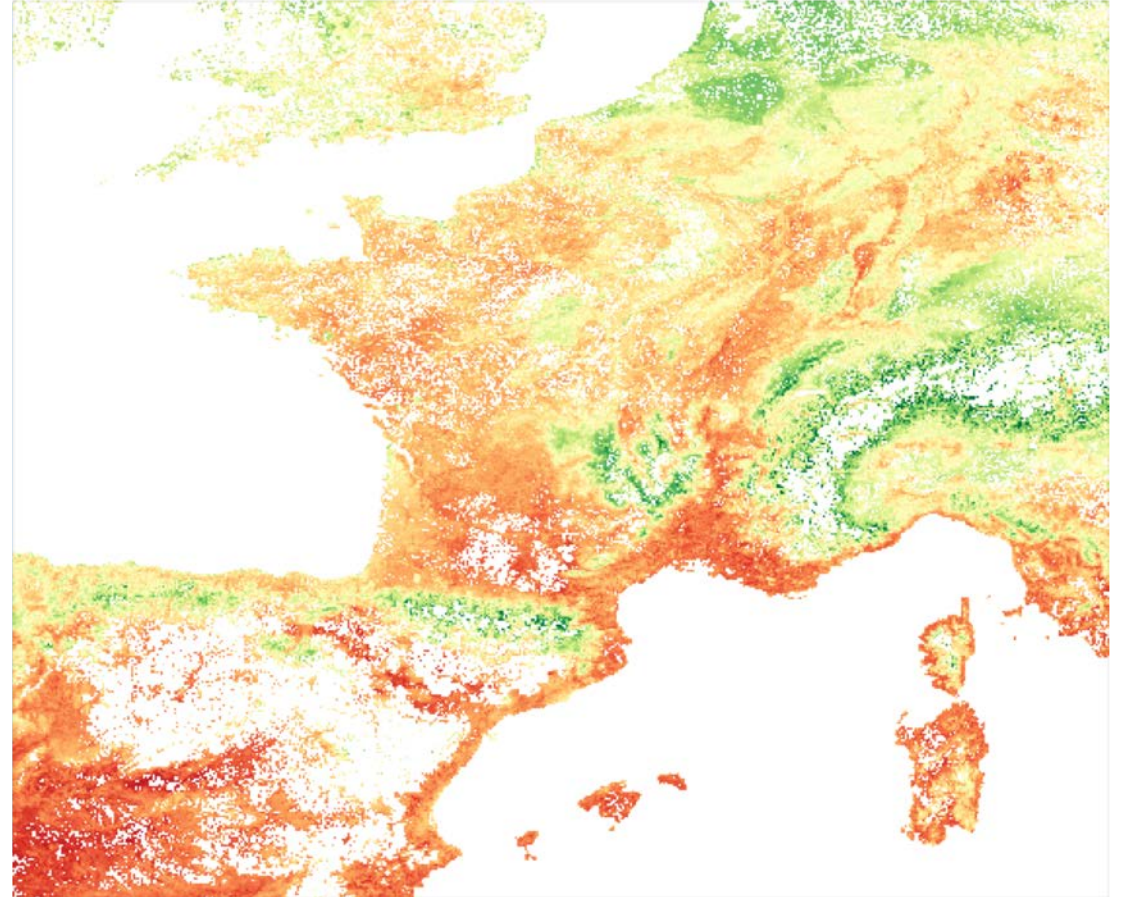
Enjeux méthodologiques



4Fire – L'apport de l'intelligence artificiel pour la prévision des risques des feux de forêt

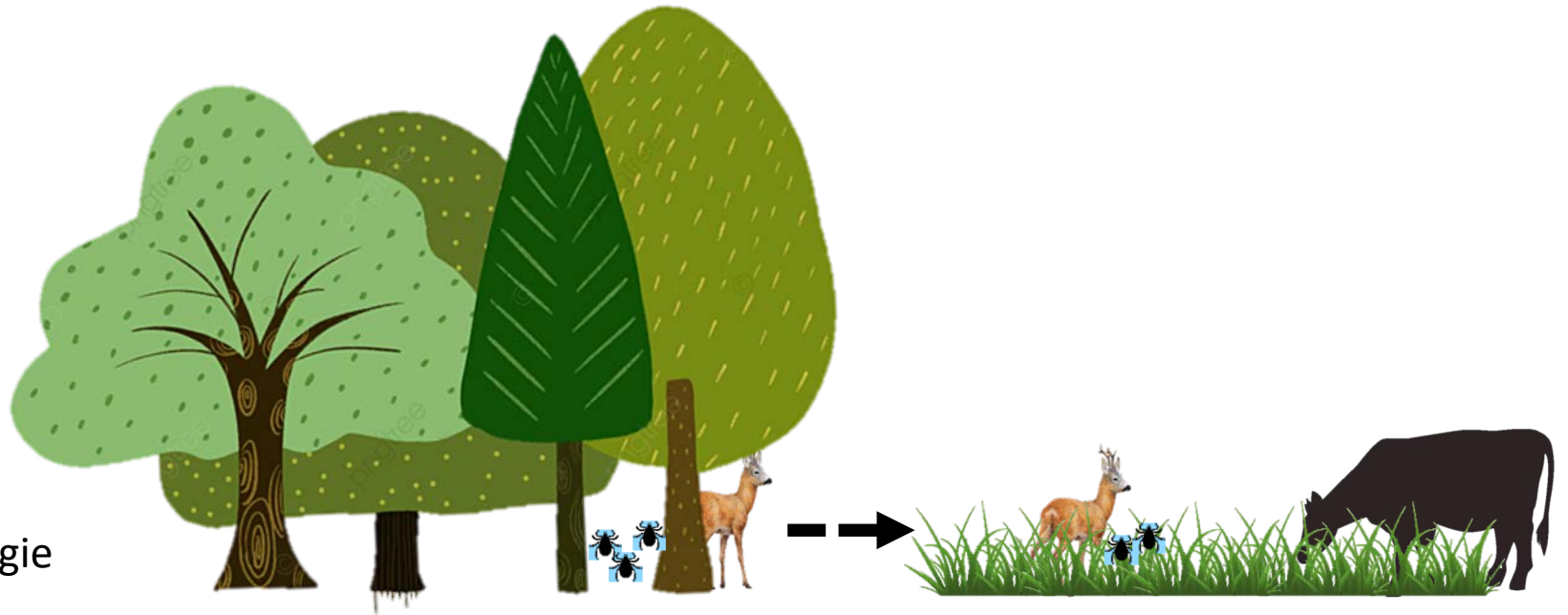
10/08/2022

- Yann / **Baehr**
- Jean-Christophe **Calvet**
- Josiane **Mothe**
- Moncef **Garouani**
- **CNRM**
- **IRIT**
- **Sciences de l'environnement**
- **Apprentissage automatique**
- **Développement d'un modèle**
d'observation du **combustible** mis à
l'épreuve cet été – rédaction d'un **article**



REPULSION

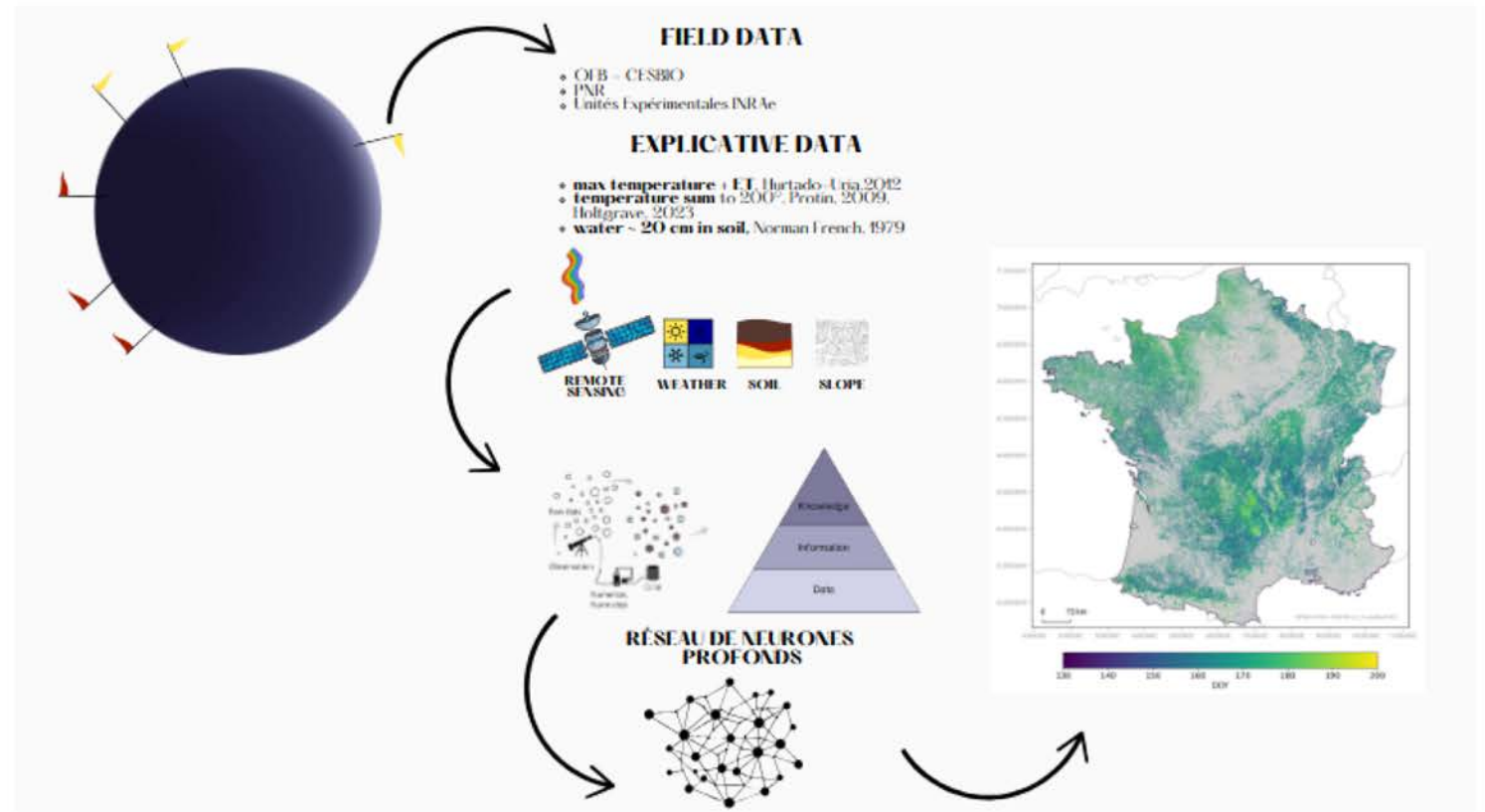
- Ugo HERPIN
- Encadrants : Hélène VERHEYDEN,
Nicolas MORELLET
- Laboratoire : INRAE-CEFS
- Collaborations : CESBIO
- Disciplines scientifiques : Ecologie
comportementale, éco-épidémiologie
- Ongulés sauvages, tiques, prairies,
bétail, risque acarologique



Comment le comportement spatial du chevreuil conditionne-t-il le risque acarologique lié aux tiques dans les prairies ?

REPULSION

- Sarah Wroblewski
- Fauvel, Thierion, Dejou, Curtet
- CESBIO
- OFB
- Télédétection
- Base de données, prairies, télédétection, deep learning



Les espaces et pratiques agricoles dans l'écologisation métropolitaine

- Mathilde Tauveron
- Aaron Boone (CNRM)
- Jean-Pierre Sarthou (CRBE)
- CNRM & CRBE
- CESBIO
- Modélisation climatique, Agroécologie, Agronomie
- Implémentation des conséquences des pratiques agricoles sur la dynamique hydrique des sols et évaluation des conséquences sur le cycle de l'eau en Occitanie



■ Photo de Denis Peyrissac

LTM-Flora

Les **Lagunes Temporaires Méditerranéennes** :
possibles sentinelles du **changement climatique**
et de la **conservation** de la biodiversité

- Valentine ANSTETT
- PAPUGA Guillaume, DE WIT Rutger & PASQUALINI Vanina
- AMAP / MARBEC
- Conservatoire Botanique National Méditerranéen
- Ecologie / Conservation
- Milieu Littoral; Communauté végétale; Macrophytes



Les stages 2025

Groupe de travail « Plaine »



EXPLANT

Leveraging Ensemble Explainable AI for Enhanced Visual Interpretability in Plant Disease Detection. This project develops...



NAPALAIR

Co-construction d'un dispositif de restitution de l'enquête collective – Conception d'une exposition arts-science. NAPALAIR est...



Les espaces et pratiques agricoles dans l'écologisation métropolitaine : pratiques de qualification et de spatialisation

Cas d'étude dans les dynamiques de transition dans la métropole toulousaine. Les défis du changement climatique...



PERFORSSA

Automatisation de Zonage A Dire d'Acteurs. Ce stage constitue une étape clé du projet PERFORSSA...

Groupe de travail « Milieux urbanisés »



Otipav Métropole

Observer les tissus pavillonnaires et opérationnaliser une densification juste en contexte métropolitain. L'objectif de ce...



Panorama recherches Climat Urbain

Optimisation et passage à l'échelle d'un outil de segmentation morphologique du tissu urbain. L'objectif général...



Segmentation morphologique

Optimisation et passage à l'échelle d'un outil de segmentation morphologique du tissu urbain. Le Cerema...

Groupe de travail « Montagne »



EVallCha

Évaluation du dépérissement de la châtaigneraie du Vallespir dans un contexte de sécheresse. L'objet du...



ReCALp

Développement d'une méthode de reconstitution de données climatologiques à partir de stations d'observations. L'objectif du...



REVEL

Inventaire et caractérisation des sites de fraîcheur et des vulnérabilités de leurs écosystèmes en contexte...



CARTAGE

Cartographie à large échelle d'un degré de maturité écologique des forêts par télédétection multimodale et...

LTM-Flora : Etude de l'hydropériode et de végétalisation des Lagunes Temporaires Méditerranéennes par télédétection avec les images Sentinel-2

- Alycia ANDRIANASOLO
- Rutger DE WIT (MARBEC), Saeideh MALEKI-NAJAFABADI (TETIS)
- UMR MARBEC, CNRS – Délégation Occitanie Est
- Les Lagunes Temporaires Méditerranéennes : possibles sentinelles du changement climatique et conservation de la biodiversité
- Ecologie des zones humides, télédétection, géographie
- Résultats : hydropériode en hiver et en automne (9 mois), période d'assec en été (3 mois)

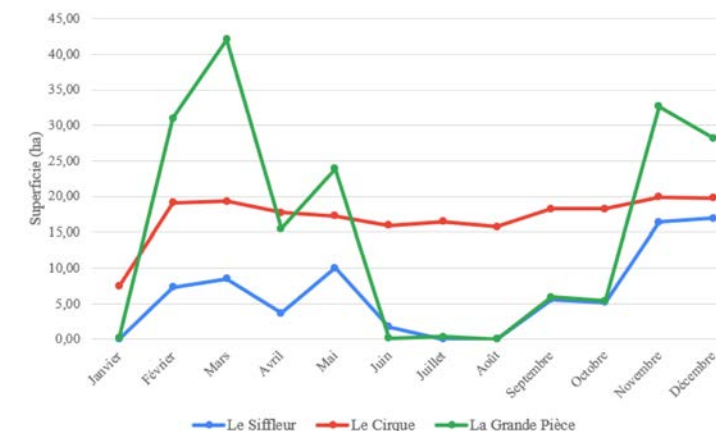
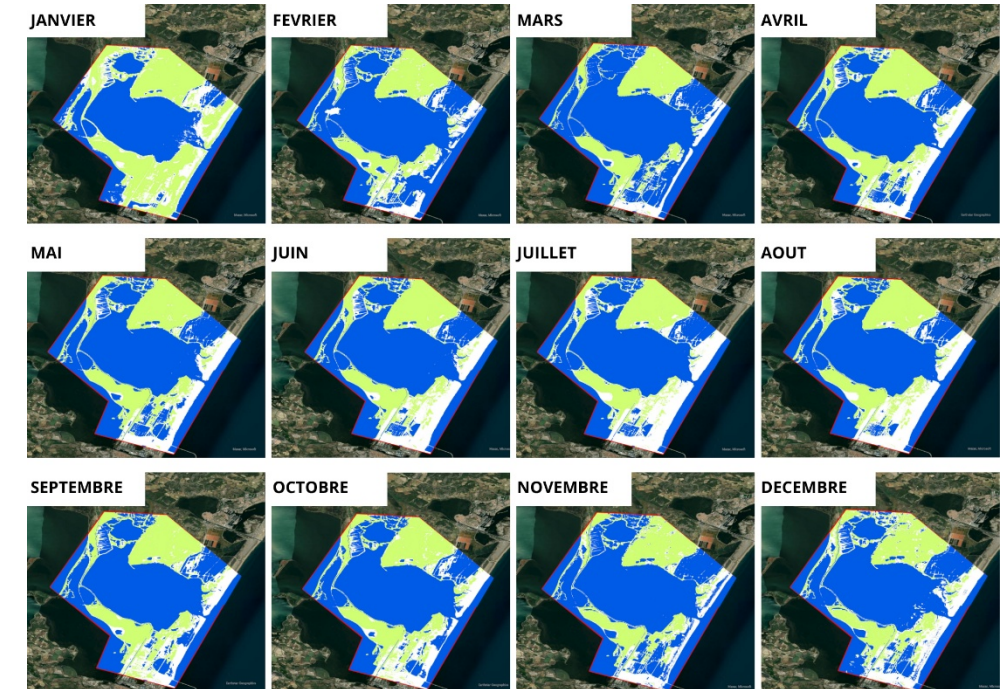


Figure 1 : Cartographie des surfaces en eau dans les LTM de Sainte Lucie en fonction du NDWI en 2024, Projection RGF 1993 Echelle : 1/60 000 Source : Sentinel-2 (ESA)

Figure 2 : Chronologie en 2024 de l'hydropériode dans les LTM de Sainte Lucie en fonction du NDWI

©Alycia Andrianasolo, 2025

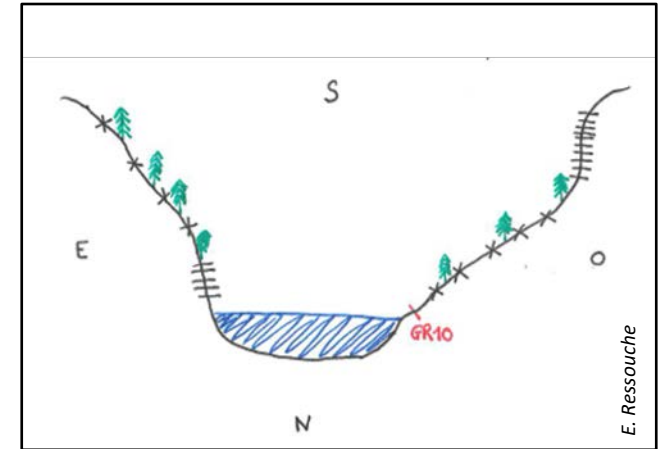
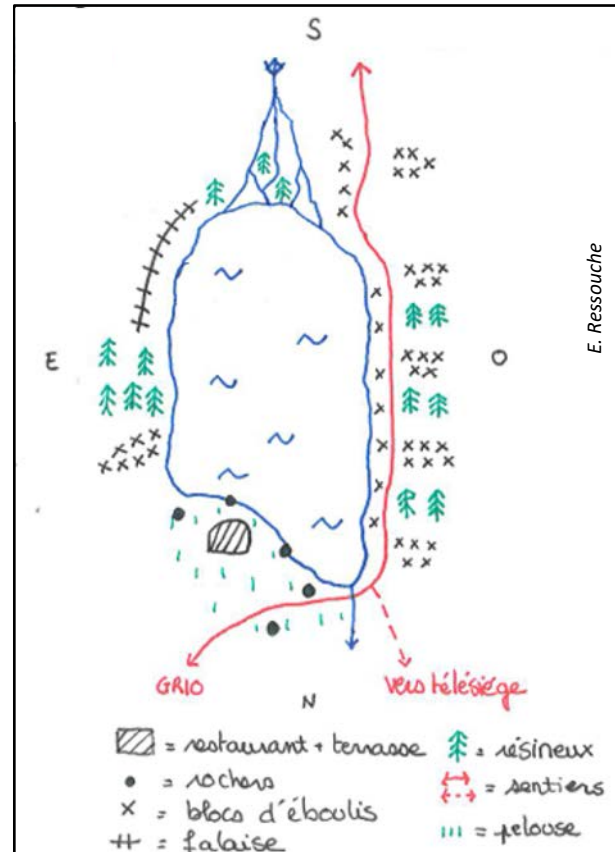
Otipav Métropole – Observer la mutation des tissus ruraux

- Lise Soulié
- Encadrée par Lionel Rougé
- Laboratoire : LISST CIEU
- En collaboration avec l'AUAT
- Disciplines scientifiques : géographie, urbanisme
- Mots clés : morphologie urbaine, évolutivité des tissus, habitabilité, outil d'analyse, densification



Projet **REVEL** – Inventaire et caractérisation des sites de fraîcheur et des vulnérabilités de leurs écosystèmes en contexte de changement climatique dans le Parc national des Pyrénées

- Emilie Ressouche
- Marie Eveillard-Buchoux
Emmanuel Salim, Julien Reysz
- GEODE et CERTOP (CNRS)
- Parc national des Pyrénées
- Géographie sociale et physique
- Vulnérabilité – fréquentation – nouvelles pratiques récréatives – biodiversité – réchauffement climatique – degré de fraîcheur

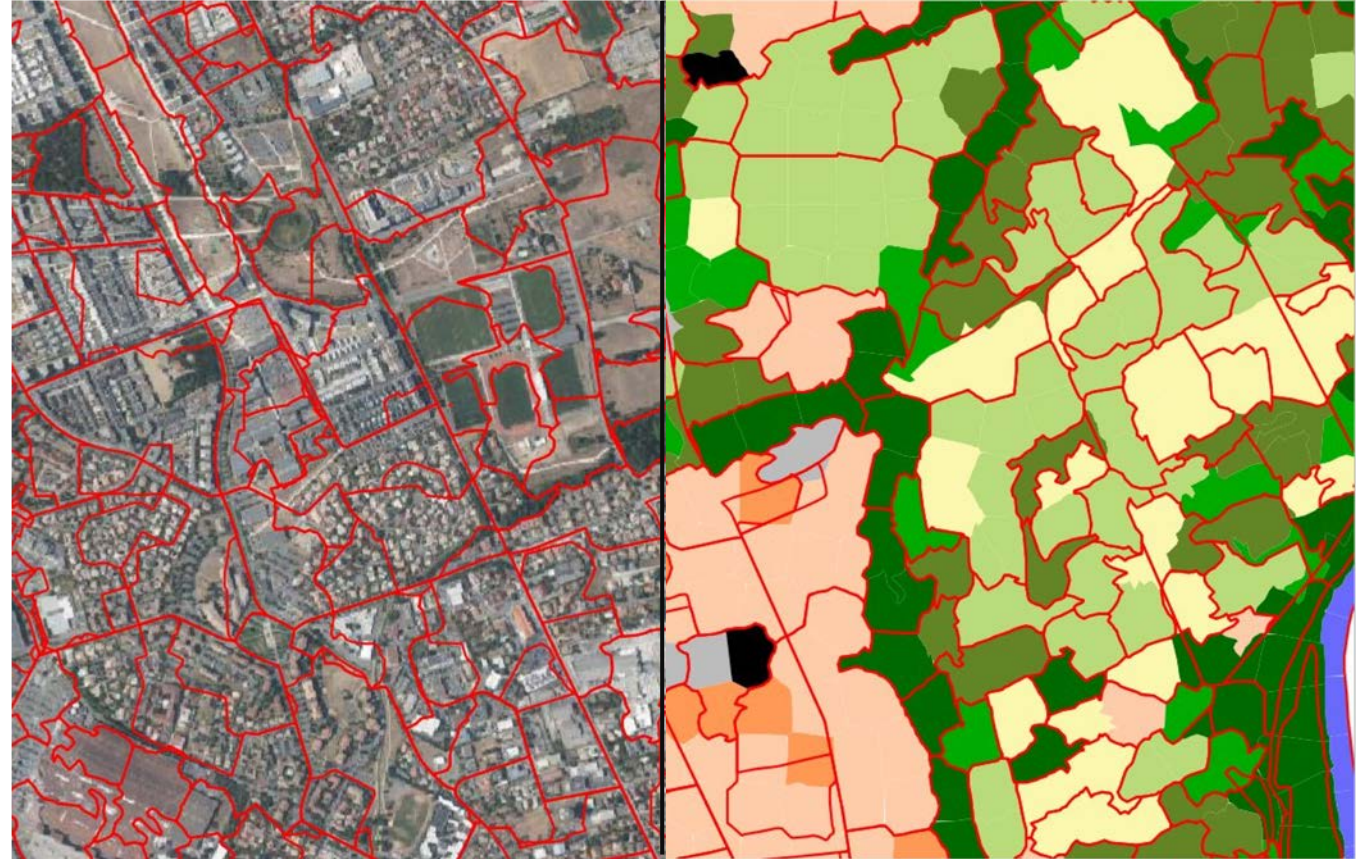


Lac de Gaube, secteur de Cauterets (65)



OPTIMISATION ET PASSAGE À L'ÉCHELLE D'UN OUTIL DE SEGMENTATION MORPHOLOGIQUE DU TERRITOIRE

- Lisa DESTRADE
- Aurélien MURE, Gilles FOUVET
- CEREMA DTER Occitanie - OSECC
- SIG, vision par ordinateur
- Production LCZ ➡ substituer à l'Urban Atlas
- Passage de **CCM** à **SLIC** :
 - ➔ Une segmentation plus homogène
 - ➔ Étude paramétrique
 - ➔ Optimisation via **MCMC**
- Adapté à l'analyse du territoire



Résultat final de la chaîne

Résultat LCZ

- Blandine Vignal
- Julia Hidalgo, Julien Bouyer
- LISST/CNRS, Cerema
- Climatologie urbaine
- Enquête (questionnaire), atelier d'intelligence collective

Communauté de recherche
en climatologie urbaine

Écosystème de recherche
en climatologie urbaine

État des lieux des pratiques
en climatologie urbaine

Bibliothèque scientifique
en climatologie urbaine

Baromètre de
l'interdisciplinarité
en climatologie urbaine

Baromètre de
l'ancrage territorial
en climatologie urbaine

FusionCAM – Vers une Explicabilité Visuelle Améliorée par la Fusion Adaptative des Cartes d'Activation



Présenté par :
DEKDEGUE Hajar



Encadré par :
Dr. GAROUANI Moncef, Dr. MOTHE Josiane (IRIT)
Dr. BERNIGAUD-SAMATAN Jordan (INRAE)



Laboratoire :
IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse)



Collaboration :
INRAE (Institut National de Recherche pour l'Agriculture,
l'Alimentation et l'Environnement).



Disciplines scientifiques :
Intelligence Artificielle Explicable (XAI), Vision par ordinateur.

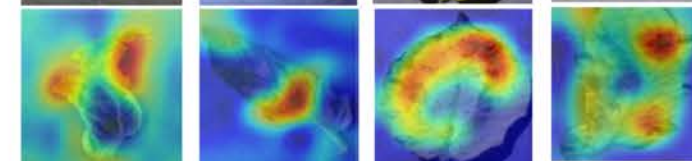


Résumé :
FusionCAM est une approche ensembliste d'explicabilité visuelle qui fusionne des techniques basées sur les gradients et les régions. Elle intègre un mécanisme de **débruitage** ainsi qu'une **fusion adaptative** produisant des explications plus fiables.

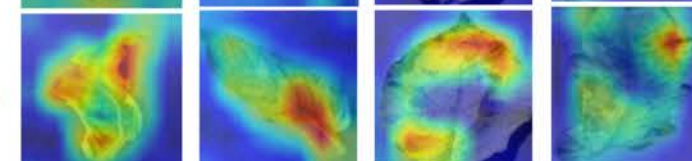
Image



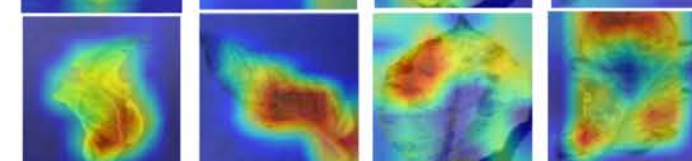
Grad-CAM



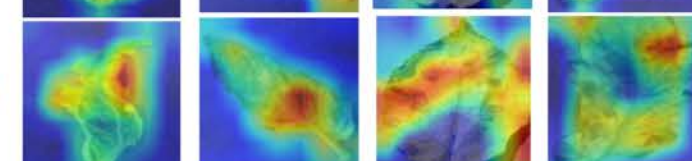
Grad-CAM++



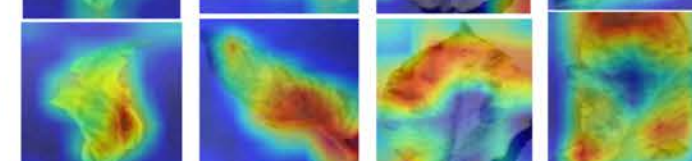
Score-CAM



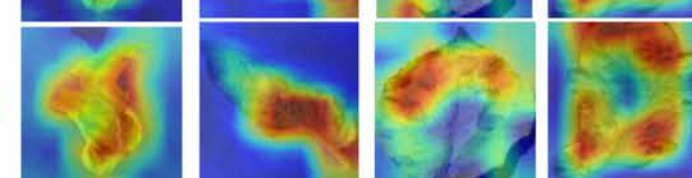
Group-CAM



Union-CAM



Fusion-CAM

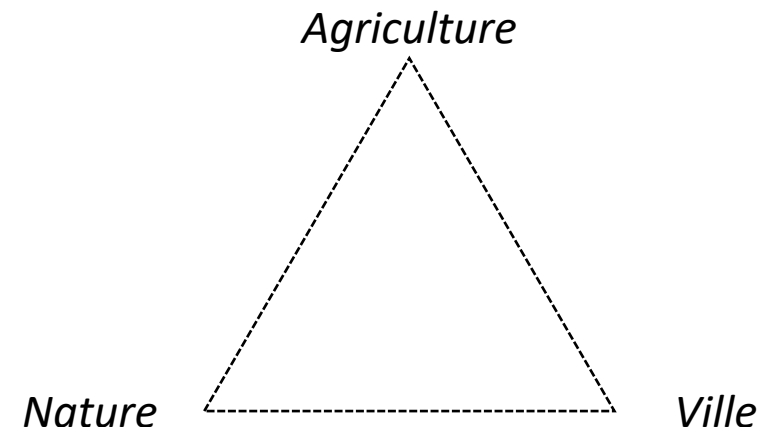


Les espaces et pratiques agricoles dans l'écologisation métropolitaine

- **Stagiaire** : Vincent SIMON
- **Encadrantes** : Isabelle DUVERNOY (UMR AGIR) & Mélanie GAMBINO (UMR LISST)
- **Laboratoire** : Laboratoire Interdisciplinaire Solidarités, Sociétés, Territoires (LISST)
- **Collaborations** : (LISST, AGIR, LRA) et partenaires de l'axe 4 POPSU Transitions Toulouse
- **Discipline** : Urbanisme et Aménagement / Géographie
- **Mots clés / Résumé et ou résultats** :
 - Evolution de la prise en compte de l'agriculture en lien avec le changement climatique et l'érosion de la biodiversité ;
 - Quelle qualification, quantification et spatialisation de l'agriculture dans l'action de Toulouse Métropole (Grand Parc de l'Hers et documents de planification) ?



Des espaces agricoles et naturels situés dans le Grand Parc de l'Hers de Toulouse Métropole



PERFORSSA_ Automatisation de Zonage A Dire

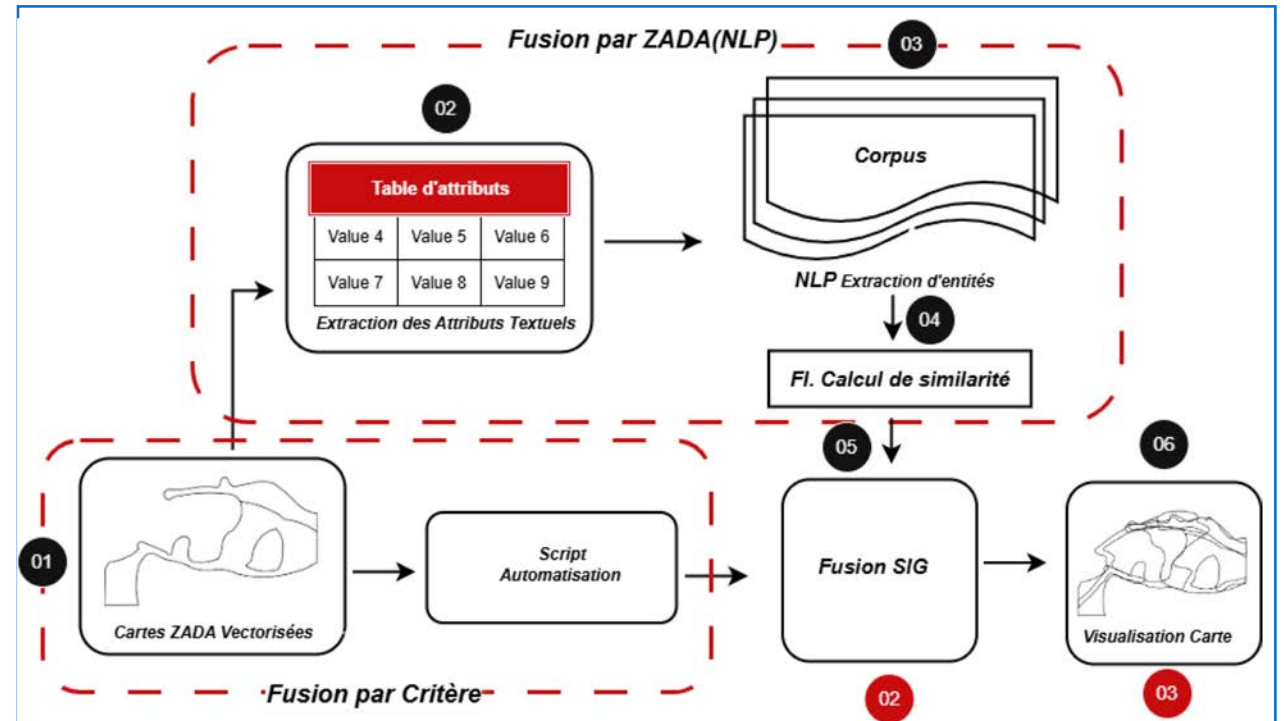
- BYAOMBE Mwindulwa Dieudonné
- Encadrants : Pr. Benoît Gaudou (PR), Nicolas Maestriperi (EC), Éric Maire (IR)
- UMR 5505 –IRIT, UMR 1201 – DYNAFOR, Laboratoire LIVE – CNRS
- Disciplines scientifiques : Informatique SIM, géomatique

Un pipeline de fusion a été développé selon deux approches.

La **Méthode 1** (Critère) fusionne des shapefiles ZADA par intersection géométrique et attributaire (fusion_result.geojson).

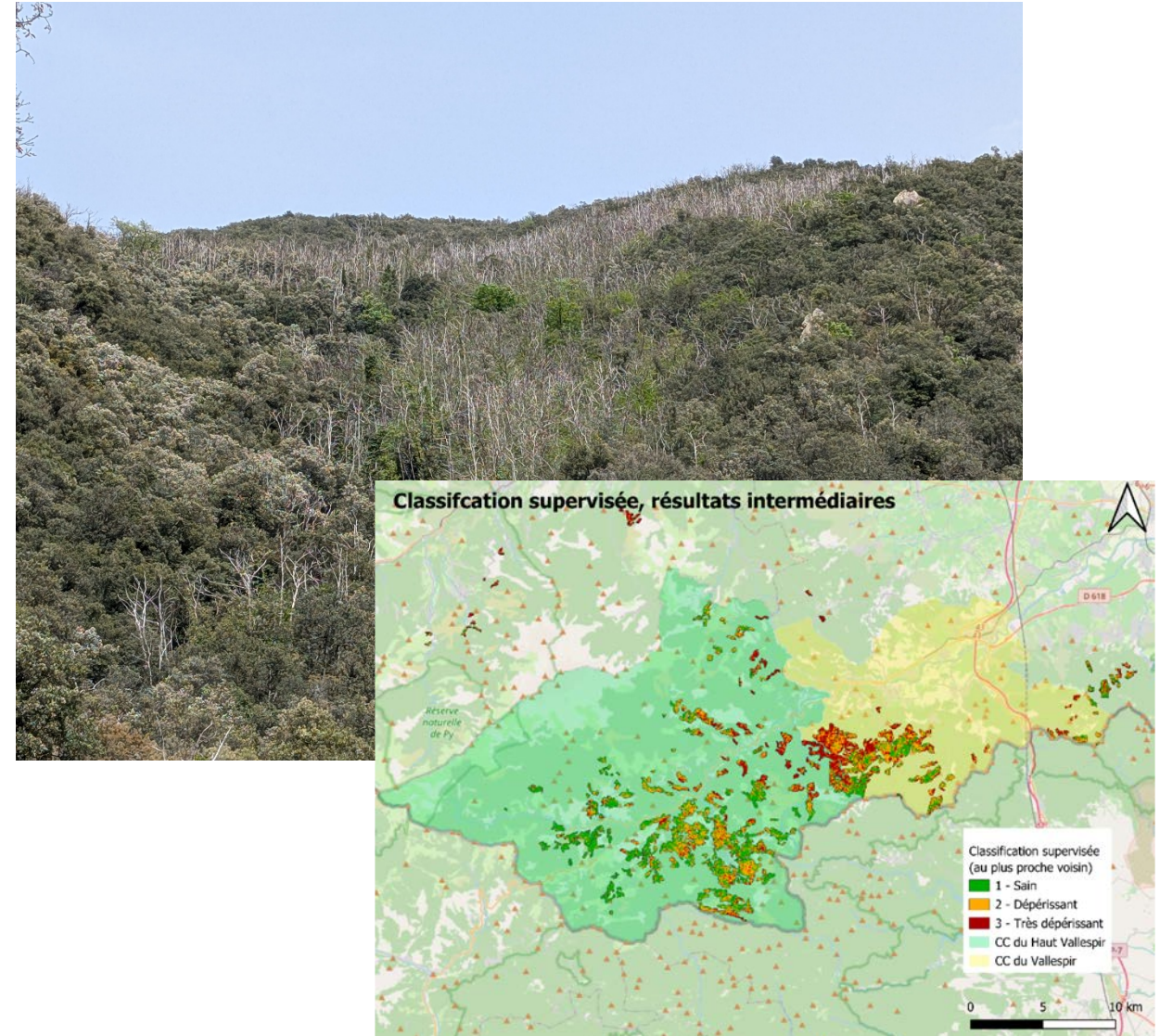
La **Méthode 2** (NLP) extrait automatiquement des entités (ethnies, activités) depuis un champ corpus_text et permet une interrogation sémantique avec visualisation interactive.

L'intégration future de modèles BERT visera à affiner la précision des correspondances sémantiques.



EVallCha– Evaluation du dépérissement de la châtaigneraie du Vallespir dans un contexte de sécheresse

- Fanny Malatier
- Louise Chasset & Sandra Enaud (PPM)
- Tristan Berchoux & Aurélie Kirsch (IAMM)
- Pays Pyrénées Méditerranée & Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier
- En collaboration avec les partenaires de la charte forestière de territoires (ONF, CNPF, CD66, SPF, communes)
- Télédétection/cartographie/forêt/montagne/adaptation au changement climatique
- Etat de l'art des outils d'évaluation de santé des forêts / Evaluation de la santé des châtaigneraies du Vallespir / Recommandations de gestion et d'adaptation



Stage projet NAPALAIR

- Alix CHENEY
- Jérémie Cavé et Léa Sébastien
- GET et GEODE
- Sciences participatives : association APROVA
- Interdisciplinaire – socio-politique
- Exposition « Panique phréatique ? » en mai 2025 et recherches à propos de la démocratie environnementale

