



Journée des doctorant.e.s

Défi Clé O3T

27 novembre 2024 - IRIT - Toulouse

**Défis
Clés**
OCCITANIE



Initié et financé par



Porté par



Défi clé O3T

Objectifs

Construire et développer une **recherche interdisciplinaire** pour faire le lien entre les données d'observation de la Terre à toutes échelles, et les besoins et attentes des acteurs du territoire, dans un contexte global de transitions (environnementales, sociales, écologiques...).

3 Axes de recherche

- Instrumentation bas coût
- Récupération et exploitation des données
- Co-construction des données et d'observatoires avec les territoires

Actions du Défi Clé

- Co-financement de 9 thèses interdisciplinaires et/ou inter-sites en Région Occitanie (700K€) – 2024/2027
- Stages de recherches (40 prévus entre 2023 et 2027)
- AAP Postdoc prévu en 2025
- (Projet MSCA COFUND-O3T déposé)
- Séminaires / Webinaires (2023/2027)

Budget : **2M€**

Durée : **5 ans** (2023–2027)

Initié et financé par

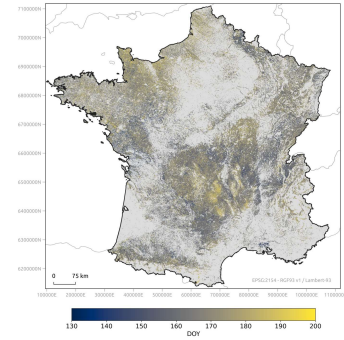


Porté par

REPULSION - Utilisation et préférence des prairies permanentes par le chevreuil, et risques acarologiques liés aux tiques pour l'élevage

WROBLEWSKI Sarah
sarah.wroblewski@univ-tlse3.fr
SDU2E
CESBio
Mathieu Fauvel, Vincent Thierion

REPULSION



Résumé du projet

Le CESBio s'intéresse aux développements de méthodes de traitement d'images satellites pour la cartographie des surfaces continentales. Une partie de ces développements méthodologiques ont abouti en 2016 au développement de la chaîne de traitements *iota2* (<https://framagit.org/iota2-project/iota2>). Cet outil permet de développer des méthodes de cartographie par télédétection sur des territoires de grandes étendues géographiques (e.g. territoire nationale) en analysant des séries temporelles optiques et/ou radars (annuelles à pluri-annuelles).

Historiquement, l'OFB a animé de 2001 à 2019 l'Observatoire National de l'Écosystème « Prairie de Fauche » (ONEPF), avec comme objectif le suivi de l'abondance des oiseaux prairiaux et la compréhension des causes de la variabilité temporelle et spatiale de cette abondance. Une des difficultés pour améliorer l'échantillonnage de l'ONEPF était l'absence d'une connaissance fiable de la répartition des prairies de fauche à l'échelle du territoire métropolitain français d'une part et, d'autre part, de leur dynamique intra-annuelle, à savoir la durée d'enherbement (avant fenaison) liée à leurs dates de fauche.

Une méthodologie de cartographie par télédétection spatiale des prairies de fauche à l'échelle nationale en s'appuyant sur une campagne de terrain des services départementaux a déjà été élaborée. A partir de données localisées sur 9 tuiles en France, une extrapolation spatiale à tout le territoire national a pu être réalisée. Une première carte prototype des prairies de fauche et de leur date de fauche a été produite (<https://zenodo.org/records/10118125>). Cette carte qui reste un résultat de recherche intermédiaire nécessite des améliorations, notamment en ce qui concerne l'extrapolation spatiale sur des zones éloignées des données d'apprentissage (milieux écologiques différents, latitude longitude, topographie...) mais aussi l'extrapolation temporelle (intra et interannuelle), qui sont intégrées au projet proposé dans ce document.

Les questions de recherche sont :

- Comment estimer les pratiques de gestion sur les prairies au cours d'une saison végétative ?
- Quelle est la valeur floristique de ces prairies ?
- Quel est l'impact du contexte paysager environnant sur ces prairies ?

La caractérisation de ces trois composantes est nécessaire pour mettre en place un suivi plus précis des prairies et l'identification de prairies propices à l'accueil de la biodiversité. Ces travaux de recherche reposent sur l'utilisation de données de télédétection multimodale à savoir les séries temporelles optique et radar pour observer de manière continue l'évolution des surfaces enherbées sur plusieurs années.

Dans ce projet, nous mettrons en œuvre des approches d'intelligence artificielle pour l'estimation des variables phénologiques. La chaîne de traitement *iota2*, déjà utilisée pour l'estimation de la date de première fauche sera mobilisée et enrichie. Par ailleurs, nous exploiterons l'ensemble des archives disponibles sur l'infrastructure de données Théia, comme le produit d'occupation du sol OSO.

Le développement de ces méthodes s'appuiera sur :

- des données existantes : données "terrain" 2022 recueillies par l'OFB, données locales de partenaires du cesbio (plateformes expérimentales INRAE, telle que l'Herbipôle dans le Puy-de-Dôme), relevés "terrain" du CEFS, données de partenaires de l'OFB (CBN),
- et des données à recueillir dans le cadre du projet en mobilisant des partenaires de l'OFB ou du CESBIO, dans des contextes spatiaux, écologiques, topographiques variés (fauche / vs pâture, date de fauche,et de manière accessoire des calendriers / chargement de pâturage ...).

Disciplines mobilisées

La thèse s'intéresse à l'étude de la phénologie via la télédétection spatiale et sera complémentaire à une thèse d'écologie comportementale.

Terrains d'étude

Office France de la Biodiversité (OFB)

REPULSION - Utilisation et préférence des prairies permanentes par le chevreuil, et risques acarologiques liés aux tiques pour l'élevage

Ugo Herpin
ugo.herpin@inrae.fr
SEVAB
Laboratoire d'accueil : INRAe - CEFS
Encadrants : Hélène VERHEYDEN /
Nicolas MORRELET
Laboratoire d'accueil secondaire : CESBIO
Co-encadrants(s) : Mathieu FAUVEL

Groupe de travail O3T



Résumé du projet

L'introduction ou la restauration d'habitats semi naturels comme les prairies permanentes, ainsi que la diversification des habitats dans le paysage sont considérées comme des « solutions fondées sur la nature » pour une agriculture plus durable. Cependant, les services associés peuvent aussi s'accompagner de disservices liés à l'augmentation des zones d'interface avec la faune sauvage. Les chevreuils sont des ongulés sauvages très abondants qui favorisent la dynamique de population des tiques et peuvent contribuer de différentes façons à la circulation des maladies portées par ces acariens. Les prairies sont utilisées par les chevreuils - pour s'alimenter, mettre bas et élever les faons - et les ruminants domestiques, les exposant aux tiques lors du pâturage. La lutte contre l'exposition aux tiques et contre les maladies à tiques a des conséquences économiques pour les éleveurs. Comprendre les facteurs régissant l'attractivité des prairies pour les chevreuils, et les conséquences sur le risque acarologique permettrait de mieux évaluer les services et disservices associés à ces espaces.

L'objectif de cette thèse est de prédire le risque acarologique dans les prairies permanentes en fonction de leur attractivité pour les chevreuils. L'interface chevreuil-bétail sera étudiée via l'analyse des mouvements de chevreuils équipés de colliers GPS combinés à des informations sur l'occupation du sol et les pratiques de gestion des prairies, issues de relevés de terrain et de la télédétection. On cherchera à savoir si l'utilisation des prairies par le chevreuil dépend des pratiques de gestion dans et en lisière des prairies, de leur typologie végétale, mais aussi de la structure du paysage environnant (en particulier des boisements). Des relevés de densité de tiques seront effectués sur des prairies échantillons et les tiques collectées seront analysées pour détecter la présence d'agents pathogènes. Le risque acarologique sera ensuite mis en relation avec le degré d'interface chevreuil-bétail, les pratiques de gestion, la complexité paysagère, ainsi que des caractéristiques botaniques et microclimatiques. Ce projet permettra d'évaluer la contribution du chevreuil au risque acarologique et de modéliser ce risque dans les prairies permanentes afin d'apporter des bases pour une cartographie prédictive sous différents scénarios.

Le travail mené pendant la thèse fera intervenir des analyses spatiales à partir des données GPS de chevreuils acquises par le CEFS. En parallèle, des prélèvements de tiques sur le terrain sont prévus dans les prairies permanentes, ainsi que l'analyse des pathogènes contenus dans les tiques. Une partie modélisation est également envisagée, pour proposer une représentation spatiale du risque acarologique en fonction de la structure du paysage et de la communauté d'hôtes des tiques.

Résultats attendus :

- Caractérisation de l'utilisation des prairies par le chevreuil et de l'interface chevreuil-bétail
- Modélisation du risque acarologique

Disciplines mobilisées

Ecologie comportementale, écologie spatiale, éco-épidémiologie, agronomie.

Le sujet de thèse combine plusieurs disciplines scientifiques (ci-dessus) et permet de relier des questions de recherche en écologie à des enjeux de santé en agronomie, au sein de la filière élevage.

Le poids de chaque discipline mobilisée reste à déterminer, en fonction du déroulé de la thèse.

Terrains d'étude

Zone d'étude sur le terrain : Vallées et Coteaux de Gascogne.

TEMOSEP- Suivi par télédétection de la transition des milieux ouverts des Pyrénées méditerranéennes et de l'impact sur les services écosystémiques dans le contexte des changements globaux

Alexandre Defossez, Doctorant
alexandre.defossez@inrae.fr
Ecole doctorale GAIA
UMR TETIS
Encadrant : Sandra Luque
Co-encadrants : Vincent Thierion, Tristan Berchoux
Groupe de travail O3T : Montagnes



Résumé du projet

Les paysages de montagnes, en particulier les prairies alpines, fournissent une grande diversité des services écosystémiques indispensables à de nombreuses populations (Locatelli et al., 2017; Bengtsson et al., 2019). Cependant, la pérennité de ces milieux est menacée par le changement climatique, et par l'abandon progressif du pastoralisme entraînant une fermeture des milieux (Gelabert et al., 2022). Ces menaces sont particulièrement fortes dans les massifs du sud de l'Europe, comme dans la partie orientale de la chaîne des Pyrénées, marquée par des sécheresses sans précédent depuis 2022. La dynamique des milieux ouverts dans le contexte des changements globaux, particulièrement forts dans les Pyrénées méditerranéennes, demeure encore trop peu étudiée malgré l'enjeu majeur qu'elle peut représenter pour les communautés locales et le maintien de la biodiversité.

Comprendre, prédire et gérer les changements affectant la biodiversité et les services qui en dépendent, nécessite à la fois une compréhension de ces changements sur le long terme et en termes d'impacts rapides sur les écosystèmes. Les outils de télédétection, en particulier les séries temporelles à haute (Sentinel-2) et très haute résolution spatiale (SPOT6-7, Pléiades), constituent un atout majeur pour suivre dans le temps et à grande échelle la dynamique des milieux, et finalement l'impact des changements globaux sur les écosystèmes (Luque et al., 2018). Certaines approches de modélisation ont permis d'améliorer le suivi des propriétés biophysiques et écologiques de la végétation (Féret & de Boissieu, 2019; Rossi et al., 2020), ainsi que la prédiction de la distribution spatiale des espèces ou de leurs habitats favorables (i.e. Species Distribution Models) (Leitão et Santos, 2019). Enfin, l'utilisation des données LiDAR a constitué une avancée majeure dans la description de la structure de la canopée et des stades de végétation (Marselis et al., 2018). L'utilisation conjointe de variables essentielles pour décrire la biodiversité dérivées de la télédétection ou RS-EBV (Pettorelli et al., 2016) ainsi que le recours aux modèles de distribution d'espèces ou SDMs, constituent des outils puissants pour caractériser la dynamique des milieux et de la biodiversité, mais peuvent également servir à l'anticipation des changements futurs à travers l'élaboration de scénarios (Requena-Mullor et al., 2017).

Les objectifs de cette thèse sont :

1. Caractériser la dynamique des milieux ouverts des Pyrénées méditerranéennes en lien avec les changements globaux ;
2. Évaluer l'impact de ces changements sur la biodiversité et les services écosystémiques dépendant de ces milieux ;
3. Modéliser les futures trajectoires possibles des paysages d'altitude dans lesquels s'intègrent ces milieux ouverts à travers la projections de scénarios locaux basés sur les prévisions du GIEC.

Nous nous appuyerons sur une approche couplant modélisation et télédétection, ainsi que l'utilisation de données in situ (e.g. inventaires botaniques). Ce projet doit contribuer à une meilleure compréhension de l'impact des changements globaux sur les écosystèmes de montagne et à la mise en place de solutions d'adaptation à destination des acteurs locaux.

Disciplines mobilisées

Télédétection / Géomatique (50%)
Ecologie du Paysage / Ecologie Fonctionnelle (40%)
Géographie rurale (10%)

Terrains d'étude

Partenaires non académiques envisagés en lien avec les terrains d'étude : PNR des Pyrénées Catalanes, Fédération des Réserves Naturelles Catalanes, Groupements pastoraux (ex. Massif des Albères)

Yann, Baehr
yann.baehr@meteo.fr

SDU2E

Jean-Christophe CALVET (Météo-France)

Bertrand BONAN et Moncef GAROUANI

(IRIT)

GT Plaine/Rural



Résumé du projet

Dans un contexte de réchauffement global et accéléré, les événements extrêmes se multiplient. L'évolution des conditions de températures et de sécheresse favorise le développement des feux de forêt et de végétation autour du Bassin Méditerranéen et plus largement en France. Les modèles actuels du danger météorologique de feux ne prennent pas en compte l'aléa humain et les facteurs explicatifs des feux de végétation ne sont actuellement modélisés que de manière empirique.

L'objectif de cette thèse est d'introduire de nouvelles méthodes de prévision plus précises, faisant intervenir l'observation de la Terre et les techniques d'apprentissage automatique. On évaluera l'apport de l'apprentissage automatique et sa complémentarité avec les approches de modélisation classiques. On évaluera quelles sont les observations les plus pertinentes pour améliorer le suivi et la prévision du risque, pour divers types de paysages (forêts, cultures, zones naturelles protégées).

Appliquées à l'Occitanie et à la France métropolitaine, les méthodes seront également validées à l'échelle mondiale. Dans un premier temps, les données jugées nécessaires (in situ, satellitaires, atmosphériques, ...) seront rassemblées et prétraitées. Des modèles seront construits afin de répondre aux questions de recherche de la thèse. Ils seront spatialisés et validés sur l'Occitanie, la France métropolitaine, et l'échelle mondiale. Le travail de thèse impliquera l'analyse de données d'observations (in situ et satellitaires) et de sorties de modèles.

Disciplines mobilisées

Apprentissage Automatique : 40 %

Assimilation : 30 %

Modélisation : 30 %

Doctorant: Pape Ibrahima THIAM
email: pape-ibrahima.thiam@irit.fr
Ecole doctorale: ED-MITT
Laboratoire principal: IRIT
Encadrant: Yohann Chasseray
Laboratoire secondaire: INRAE
Co-encadrant: Mathieu Roche
Maguelonne Teissiere
Josiane Mothe
Groupe de travail O3T: Plaine



Résumé du projet

Les progrès des grands modèles de langue et des modèles pré-entraînés ont révolutionné le traitement de la langue écrite et l'accès à l'information, permettant l'accomplissement de tâches telles que l'extraction d'informations, le résumé automatique et la génération de textes. Cependant, ils rencontrent encore des difficultés à raisonner et à assimiler pleinement les données qu'ils traitent. En contraste, les graphes de connaissances offrent une représentation structurée de l'expertise, palliant ainsi les lacunes des modèles pré-entraînés. L'intégration de ces deux approches est au cœur des recherches actuelles et de cette thèse. Dans cette étude, nous examinons l'extraction et l'exploitation des données spatio-temporelles liées aux données textuelles afin d'améliorer l'identification des acteurs, des événements et des dynamiques de changement, ainsi que leur interrelation. L'objectif est de développer des contributions méthodologiques pour intégrer l'information spatio-temporelle au cœur de l'apprentissage en Intelligence Artificielle, en exploitant notamment les données d'observation de la Terre, telles que les indicateurs issus des données satellitaires, comme source externe supplémentaire pour valider les dynamiques des systèmes étudiés. Nous abordons deux problématiques méthodologiques :

- La prise en compte de l'information temporelle, spatiale et thématique : Il s'agit notamment de développer des méthodes permettant de gérer la variabilité temporelle des données, la diversité spatiale et la complexité thématique des interactions entre les acteurs du système étudié.
- La représentation et l'explication des dynamiques et trajectoires des acteurs : Il s'agit de comprendre comment identifier les dynamiques et trajectoires qui peuvent être construites (extraites) et expliquées à partir des données disponibles, en mettant en évidence les tendances, les schémas et les événements significatifs qui décrivent l'évolution spatio-temporelle du système étudié.

Cette étude théorique sera complétée par une étude pratique axée sur les systèmes alimentaires territoriaux et l'agriculture.

Disciplines mobilisées

Intelligence artificielle, agriculture et systèmes alimentaires territoriaux

Terrains d'étude

Région Occitanie

Mathieu ISRAEL
mathieu.israel@univ-perp.fr
ED 544
CRESEM
Cécilia CLAEYS
CERTOP
Emmanuel SALIM

Groupe de travail Montagne



Résumé du projet

Les travaux en sciences sociales traitant de la question de la (sur)fréquentation récréative se sont jusqu'ici intéressés à la perception par les visiteurs de leurs impacts sur les écosystèmes (Claeys et al. 2011, 2017 ; Perrin, 2017 ; Gruas, 2021), aux contestations des politiques de gestion des flux et des efforts environnementaux induits (Barthelemy, Claeys ; 2016 ; Claeys et al. 2017), aux politiques publiques de patrimonialisation (Benos, 2010, 2011, 2013 ; Bouisset, Degremont, 2013), de gestion de site protégés (Vles, 2015, 2016, 2017 ; Clarimont, 2017), ainsi qu'à l'essor de nouvelles pratiques récréatives (Bourdeau et al, 2011 ; Corneloup, 2023; Salim, 2022) et plus largement aux questions de l'après tourisme (Bourdeau, 2013, 2018, 2021).

Notre projet de thèse porte sur la (sur)fréquentation des territoires de montagne. Il propose une approche critique de la notion de « sur » fréquentation. L'objectif de départ est d'appréhender dans quelles mesures les usages socio-politiques de la notion de (sur)fréquentation mettent en exergue des tensions entre impératifs de développement du territoire et protection des socio-écosystèmes. Il s'agira plus largement de saisir dans quelles mesures la fréquentation touristique et récréative peut apparaître comme révélatrice des changements socio-économiques à l'œuvre en territoires de montagne en contexte de changements climatiques.

Ce projet associe des méthodes qualitatives et quantitatives telles que l'analyse iconographique de réseaux sociaux à dominance imagée en relation avec des techniques de cartographie à des entretiens semi-directifs avec proposition de scénarios prospectifs. Ces divers outils méthodologiques ont été pensés pour mettre à l'épreuve plusieurs hypothèses. Concernant les cartographies présentant les zones de chaleur liée aux photographies partagées sur Instagram, il s'agira d'observer la place donnée aux naturalités des sites par les visiteurs. Concernant, le recueil de discours auprès des acteurs économiques, il s'agira d'analyser leurs modes de caractérisation des sur/sous/fréquentations. Enfin, concernant l'étude auprès des visiteurs nous chercherons à questionner la notion - fertile depuis les années 1990 - de post-tourisme et posons l'hypothèse d'une diversification des profils sociologiques des visiteurs au sein du Massif du Canigó.

Disciplines mobilisées

Cette thèse mobilise principalement la sociologie avec un apport théorique et méthodologique conséquent de géographie humaine. Dans la littérature, une grande partie des travaux concernant l'étude des territoires - de montagne - se situe dans le champ de la géographie et l'emploi de méthodes cartographiques semblent également incontournables à une étude telle que la nôtre qui passera par l'étude des "dimensions spatiales des sociétés humaines" (Stock, 2020).

Terrains d'étude

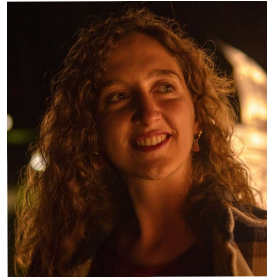
Outre l'accompagnement d'O3T, cette thèse est portée par un acteur local : le syndicat mixte du Canigó Grand Site . Cet accompagnement nous permet un accès facilité aux données ainsi qu'un accès facilité au réseau du syndicat mixte.

Notre terrain principal est constitué de deux versants sur le massif du Canigó. Le versant Conflent actuellement dans une situation de hausse de fréquentation et le versant Vallespir dans une situation inverse. Cependant, ces deux espaces ont le point commun de ne pas se situer dans des logiques de stations de hautes montagnes mais dans des espaces ruraux.

AgriSoil4Water - Modelisation des effets des pratiques Agricoles sur la dynamique hydrique des Sols et des cultures, et quantification de l'impact sur le cycle de l'eau a l'echelle regionale en Occitanie

Mathilde Tauveron
mathilde.tauveron@meteo.fr
SDU2E
CNRM
Aaron Boone
CRBE
Jean-Pierre Sarthou

Plaine/rural



Résumé du projet

L'Agriculture de Conservation des Sols (ACS) est un ensemble de pratiques culturales ayant pour objectif d'éviter la perturbation des sols. Les grands principes de l'ACS sont au nombre de 3 : la couverture du sol, la diversification des cultures et l'arrêt du travail du sol (ou la pratique d'un travail du sol moins perturbateur). De nombreuses études ont démontré le rôle bénéfique de l'ACS dans la réduction de l'érosion et l'augmentation de la Réserve utile (RU) des sols.

Or, de nos jours, les sols agricoles sont menacés : ils se compactent, s'imperméabilisent, s'érodent plus vite qu'à la normale, réduisant leur capacité à infiltrer, retenir l'eau et la restituer aux cultures. Une des causes identifiées de ces changements brutaux et délétères à la croissance des végétaux est le travail du sol, notamment le labour. L'état de ces sols abîmés est empiré par le réchauffement climatique, et notamment l'augmentation des pluies diluviennes, favorables à la formation de croûte de battance et diminuant encore plus l'infiltration dans les sols.

Cette variation des paramètres d'état du sol en fonction des pratiques qui y sont appliquées n'est pas représentée dans les modèles de surface (LSMs) et notamment de MétéoFrance. Les LSMs sont utilisés pour étudier le climat lorsqu'ils sont couplés à un modèle atmosphérique mais peuvent aussi être utilisés dans les modèles d'hydrologie en tant que couche limite supérieure du modèle. L'objectif de ce travail de thèse est donc de comprendre les relations entre pratiques agricoles et état du sol, de les modéliser et de les injecter dans ISBA -SURFEX. Nous aimerions ensuite spatialiser cette modélisation sur l'Occitanie et appréhender les conséquences de l'agriculture sur le cycle hydrologique dans notre région.

Pour cela, nous nous baserons d'abord sur des mesures de terrain (existantes et réalisées par nous-mêmes) sur les sites d'Auradé (Gers) et de Lamasquère (Haute-Garonne) qui sont déjà bien documentés ; en comparant des mesures d'infiltration et de densité pour une même texture de sol, selon que le sol est cultivé en conventionnel ou selon les principes de l'ACS. Puis, nous utiliserons le modèle ISBA (Interaction Sol Biosphère Atmosphère) pour modéliser la surface de l'Occitanie et prendre en compte ce paramètre dans les bilans d'eau. Nous aimerions voir si, en généralisant les pratiques d'ACS, les agriculteurs occitans arriveraient à stocker plus d'eau dans les sols (vis à vis de l'agriculture conventionnelle), ce qui les rendrait moins vulnérables à la sécheresse et moins dépendants de l'irrigation ou d'innovations telles que les méga-bassines.

Disciplines mobilisées

- Hydrométéorologie : Modélisation dans les modèles météorologiques / climatiques sera probablement la plus grande partie du travail en terme pratiques. La bonne compréhension des modèles de surface est indispensable au bon déroulement du projet, ainsi que la compréhension des sciences du climat.
- L'Agronomie et l'Agroécologie (connaissance des pratiques culturales et de leurs impacts), la pédologie (science des sols et leur influence/évolution) et l'hydrologie (cycle de l'eau) seront des thèmes et des spécialités indispensables dans ce travail.

Terrains d'étude

Etudes des terrains à Auradé et Lamasquère, avec l'accompagnement du CESBIO, et peut-être d'autres parcelles (?)

Partenariat possible avec O3T dans le cadre de l'embauche d'un stagiaire de M2 pour alimenter la thèse en données sur des sols agricoles d'Occitanie.

Valentine ANSTETT
valentine.anstett@umontpellier.fr
Ecole doctorale GAIA

UMR AMAP : Guillaume PAPUGA
UMR MARBEC : Rutger de WIT
UMR SPE : Vanina PASQUALINI

Groupe de travail O3T : Littoral



Résumé du projet

Les écosystèmes aquatiques méditerranéens représentent un enjeu crucial pour la conservation de la biodiversité. Le projet LTM-Flora se focalise sur les Lagunes Temporaires Méditerranéennes (LTM), des écosystèmes à la fois fragiles et importants en termes de patrimoine naturel. Ces milieux, soumis à des variations hydrologiques saisonnières, offrent un refuge à une biodiversité spécifique adaptée à leurs conditions environnementales uniques. Cependant, les pressions anthropiques et les projections liées au changement climatique menacent leur persistance et leur fonctionnement écologique.

Les LTM, peu étudiées jusqu'à récemment, jouent un rôle crucial dans les écosystèmes littoraux méditerranéens. Le projet LTM-Flora se fixe pour objectif d'analyser les interactions entre ces écosystèmes et les pressions environnementales, notamment celles liées au changement climatique. En s'appuyant sur une approche multidisciplinaire, alliant écologie, botanique et modélisation spatiale, ce projet vise à évaluer le potentiel des LTM comme sentinelles du changement climatique et à développer des stratégies de conservation adaptées.

1. Prédiction de l'impact du changement climatique : En quoi les variations climatiques influencent-elles les LTM en Méditerranée française ?

À travers une analyse spatiale à large échelle, cette étude examinera l'effet des variables climatiques sur la distribution des espèces clés des LTM, fournissant ainsi des indices sur leur réponse aux changements environnementaux.

2. Réponse des communautés végétales aux facteurs abiotiques : Comment les espèces végétales inféodées aux LTM réagissent-elles aux changements de conditions environnementales ?

Une approche basée sur des études de terrain approfondies permettra de comprendre l'impact des facteurs abiotiques tels que la trophie, la salinité et l'hydropériode sur la diversité végétale des LTM.

3. Restauration écologique : Comment restaurer les LTM dégradées ?

Une expérience in situ sera mise en œuvre pour évaluer l'efficacité de différentes modalités de gestion dans la restauration écologique de ces écosystèmes fragilisés.

Disciplines mobilisées

Ecologie 40%

Conservation 40%

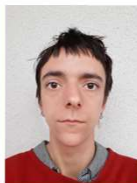
Hydrologie 20%

Interdisciplinarité au sein des Sciences de l'environnement

Terrains d'étude

En partenariat avec le *Conservatoire Botanique Méditerranéen de Porquerolles*, le projet LTM-Flora intègre un volet à l'interface entre monde académique et conservation. Cette collaboration permettra d'enrichir les recherches académiques en les orientant vers des applications concrètes en matière de conservation de la biodiversité méditerranéenne.

Nils QUINQUETON
nils.quinqueton@univ-perp.fr
ED 544
ART-Dev
Sylvain RODE
LISST-CIEU
Lionel ROUGE



Milieux Urbanisés, Montagne, Littoral



Résumé du projet

Dans un contexte conjoint de changement climatique et de crise du logement réactivée, l'habitabilité devient un enjeu pour les territoires, ainsi que pour ceux qui y vivent. Il existe différentes expériences d'habitats accessibles économiquement et peu impactants sur l'environnement, parmi lesquelles on compte l'habitat dit « léger », structurellement sobre en foncier. Ces formes d'habitats recouvrent des situations extrêmement variées, plus ou moins institutionnalisées, informelles, contraintes, précaires. En France métropolitaine, de plus en plus de ménages vivent en habitat léger, pour des raisons économiques, sociales ou écologiques (émission la Terre au Carré, du 21 décembre 2023, sur France Inter : Les habitats légers, avec Xavier Gisserot, Béatrice Mésini et Nadine Roudil).

D'une part, de nombreux travaux en sciences humaines et sociales portent sur les habitats dits « légers », réversibles, précaires, ou hors-normes (Mésini, 2011 ; Delépine, 2015). Ceci étant dit, les entrées choisies sont pour le moment plutôt centrées sur des situations sociologiques ou des formes d'habitats particulières (Acker, 2021, autour des voyageurs-euses ; Pruvost, 2023, autour des paysan-es-artisan-es, Lion, 2023, sur le camping résidentiel). Cette thèse vise à proposer une approche transversale des situations habitantes et d'occupations foncières. L'entrée par l'objet technique « habitat léger », permettrait d'étudier conjointement cette grande diversité de situations, afin d'en appréhender les spécificités et les convergences.

D'autre part, les notions de réversibilité et de densification douce émergent de l'urbanisme, tant au niveau académique qu'opérationnel (Aragau, 2022 ; Lab2o51, 2022 ; Bouchain, 2019). Ces nouveaux courants viennent questionner les normes existantes en matière d'aménagement du territoire et plus largement de production de l'espace habité et/ou habitable.

Cette thèse vise à interroger les manières de bâtir et les modes d'habiter, tant du point de vue de leurs habitant-es que des institutions qui sont amenées à travailler avec, sur ou contre ces situations habitantes. Pour ce faire, différentes approches méthodologiques sont envisagées, explorées. Pour ce qui est des acteur-ices institutionnel-les, des entretiens semi-directifs seront menés auprès de professionnel-les au sein des agences d'urbanismes, des collectivités territoriales à différents échelons, des CAUE, des bailleurs, etc. Ce premier volet vise à interroger les représentations qu'ont les institutions de l'habitat léger, et quelles sont les modalités de relations des institutions avec ces démarches en essor en Occitanie. Auprès des professionnel-les de la construction ou de l'accompagnement à la construction, des observations participantes et des entretiens semi-directifs seront menés, afin de s'acculturer aux termes techniques, aux propriétés matérielles et tangibles des objets techniques « habitats légers ». Enfin, et surtout, des entretiens auprès d'habitant-es seront menés afin de récolter des récits de vie permettant de reconstituer ces trajectoires résidentielles. Les premières rencontres sur des terrains exploratoires incitent à une approche plus ethnographique. Ainsi, lorsque les trois terrains seront clairement identifiés, une présence quotidienne et pendant des périodes prolongées et continues permettront d'investiguer par les modes d'habiter par le quotidien (Pruvost, 2023).

L'objectif de cette thèse est de diagnostiquer les leviers et les freins aux démarches d'habitats légers en Occitanie.

Disciplines mobilisées

Cette thèse s'inscrit d'abord en géographie sociale, s'intéressant à la spatialisation des situations observées. Les problématiques liées aux habitats dits « légers », non-ordinaires, précaires, réversibles ont été largement traités par les sociologues, les anthropologues, ainsi que par la recherche en architecture. Dès lors, les travaux de la thèse s'appuieront sur des apports tant méthodologiques que théoriques issus de ces disciplines.

Outre les disciplines académiques, d'autres champs disciplinaires seront mobilisés, telles que l'urbanisme opérationnel, ou encore le dessin et la création sonore.

Terrains d'étude

Ce projet de thèse investiguera des terrains occitans d'entre-deux, autant dans un contexte de pression foncière en périphérie des métropoles de Toulouse, Montpellier, Nîmes ou encore Perpignan, que dans les espaces interstitiels ou en marge de villes petites et moyennes.

Les six premiers mois de la thèse sont précisément dédiés à une démarche exploratoire, en vue de sélectionner trois terrains à investiguer en particulier.

38 laboratoires
partenaires



Initié et financé par



Porté par



Défi clé O3T

Porteurs scientifiques

Josiane Mothe (IRIT, UT2J, INSPE)
Mike Toplis (OMP/UT)

Comité de pilotage

Julia Hidalgo Rodriguez (LISST)
Christophe Baehr (CNRM -GAME)
Pierre Maurel (INRAE-TETIS)

Cheffe de projet

Caroline Badouel (UT)

4 groupes de travail



Les animateurs des groupes de travail

Milieus urbanisés :

- Nadine Dessay (UMR 228 ESPACE-DEV)
- Aurélie Michel (ONERA-DOTA)
- Najla Touati (LISST, UT2J)

Plaine :

- animatrice suppléante
Mélanie Gambino (LISST, UT2J)

À la recherche de nouveaux animateurs

Montagne :

- Tristan Berchoux (TETIS, UM)
- Vincent Thierion (CESBio)

Littoral:

- Wolfgang Ludvig (CNRS, CEFREM)
- Hélène Rey-Valette (UM, CEE-M)
- Rutger de Wit (CNRS, Marbec)

Si ce n'est pas déjà fait, je vous encourage à vous abonner sur
notre liste de diffusion : defi-ot@irit.fr

Si vous souhaitez vous abonner :

1. Envoyez un message à sympa@irit.fr.
2. En objet du message, écrivez : `subscribe defi-ot`
3. Laissez le corps du message vide (non lu)
pour se désabonner si besoin, même chose avec `unsubscribe`

Liste de Groupes de travail :

- GT Montagne : defi-ot-montagne@irit.fr
GT Littoral : defi-ot-littoral@irit.fr
GT Plaine/Rural : defi-ot-plaine@irit.fr
GT Milieux Urbanisés : defi-ot-urba@irit.fr

Rendez-vous sur :
<https://o3t.univ-toulouse.fr>