



PÔLE AGRICULTURE ENVIRONNEMENT BIODIVERSITÉ

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

EM.T.R. A.C.XET.L.I.E.I.C.H.A. BEACO

MEDIA:
SPECIES
MONITORING -
ECOLOGICAL
BALANCE

BIODIVERSITY HOTSPOTS
- 2024 REPORT

ZONEK ANOV

2024 GLOBAL BIODIVERSITY GOALS

TARGETS BY 2030:
PROTECT 30% LAND & SEA
STATUS: ON TRACK



Rapport d'activité 2025



UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER
PROGRAMME D'EXCELLENCE I-SITE

Table des matières

Présentation générale	8
Chiffres clés	9
Gouvernance	10
Missions du Pôle de recherche AEB	11
L'année 2025 du pôle AEB	12
Structuration du pôle de recherche AEB	13
Réseau des Serres Expérimentales de Montpellier (RéSEM)	13
Réseau des Collections Scientifiques	14
Nouvelles unités de recherche	14
Ressources Humaines	14
Appels à projets du pôle de recherche AEB	15
Appel à projet Manifestation Scientifiques	15
Appel à projet Ateliers Scientifiques Structurants	15
Bourse de Master interdisciplinaire (BS)	16
Bourse de Master interpôle AEB	17
Projets Thématiques Longs (PTL)	20
PTL 1 : Adaptation des Plantes aux Changements Globaux	22
Résumé	22
Réalisations	22
PTL 2 : Agroécologie et Systèmes Alimentaires	24
Résumé	24
Réalisations	25
PTL 3 : Biodiversité, Ecologie, Evolution	28
Résumé	28
Réalisations	28
PTL 4 : Géoressources, Risques et Sociétés	32
Résumé	32
Réalisations	33
A venir en 2026 pour les PTLs...	34
ANNEXES	36



EDITO

du directeur du Pôle AEB

Composé d'environ 45 laboratoires et de plus de 3000 agents permanents appartenant à plus de 10 organismes de recherche ou d'enseignement supérieur, le Pôle AEB représente plus de 40 % de l'effectif total de l'I-Site de Montpellier. Au-delà de la complexité que cette taille peut parfois générer, ce dispositif offre aujourd'hui des opportunités de synergie et d'approches systémiques exceptionnelles d'autant plus que ce pôle de recherche ne part pas de rien mais s'est bâti sur les bases solides de deux Laboratoires d'Excellence antérieurs (Labex Agro et Cemeb), deux départements scientifiques (DS) de l'Université de Montpellier (jusqu'en 2022), une chaire et un centre Unesco ainsi qu'une Ecole Doctorale GAIA très englobante qui a pratiquement les contours de l'actuel pôle AEB.

La création de l'Etablissement Public Expérimental « **Université de Montpellier-Programme d'Excellence Isite** » et de ses **cinq Pôles de Recherche** a permis, pour le pôle AEB, de poursuivre la structuration autour des domaines de l'agriculture, de l'environnement, de l'écologie et de la biodiversité dans un ensemble cohérent et englobant qui donne aujourd'hui une lisibilité considérable dans ces domaines à l'Université et au site de Montpellier.

Les années 2023 et 2024 ont essentiellement été consacrées, en concertation avec les unités de Recherche, à définir la stratégie scientifique et les ambitions du Pôle. Il s'est agi de définir des axes structurants, impliquant toutes les unités du pôle et en se basant sur leurs atouts et les défis scientifiques identifiés tout en permettant de relever, dans les activités de recherche mises en œuvre, des défis environnementaux et sociétaux devenus au fil du temps de plus en plus considérables autour d'une agriculture résiliente, durable et respectueuse de l'environnement, d'une alimentation saine et d'une gestion raisonnée des agro, hydro et écosystèmes de plus en plus soumis à de fortes pressions anthropiques et des aléas complexes. Cette structuration a permis la définition de quatre Programmes Thématiques Longs (PTLs) qui représentent

autant de défis scientifiques et sociétaux complémentaires, constituent la stratégie scientifique et partenariale du Pôle AEB et s'inscrivent totalement dans les priorités de l'Université de Montpellier, « nourrir, soigner, protéger », et dans les grands défis sociétaux identifiés par les Objectifs de Développement Durable (ODD) de l'Organisation des Nations Unies.

Ce document reflète notre engagement constant à soutenir et fédérer notre communauté autour de projets partagés, à renforcer la recherche interdisciplinaire et trans-sectorielle en stimulant les collaborations entre les unités de recherche du Pôle et avec les autres pôles de recherche ainsi qu'avec nos partenaires locaux, nationaux ou internationaux, tout en maintenant un niveau d'excellence scientifique au sein de notre communauté.

L'année 2025 a essentiellement été consacrée à la mise en œuvre des quatre PTLs du Pôle AEB dont les objectifs sont résumés dans les pages qui suivent tout en décrivant les premières actions lancées. Durant cette même année, nous avons également lancé plusieurs appels d'offres visant à faire naître de nouvelles collaborations ou réseaux de recherche sur des thèmes d'avenir ou encore permettant de soutenir et encourager la collaboration entre les unités du Pôle AEB ou avec des unités des autres Pôles de recherche. Dans le même temps nous avons poursuivi la structuration et les activités du Réseau des serres expérimentales de Montpellier tout en initiant une réflexion et un travail de synthèse et de partage sur les innombrables collections de recherche hébergées par les laboratoires du Pôle.

Je terminerai en soulignant l'implication du Pôle AEB dans l'évaluation des projets soumis en réponse à des Appels d'Offre de l'I-Site ou encore dans la gestion des ressources humaines, à travers la définition des profils de recherche de plusieurs chaires de professeur junior (CPJ) ou encore le fonctionnement de deux Commissions Ressources Humaines (CRH), en charge de l'accompagnement des carrières des personnels enseignants-chercheurs et BIATSS (personnels Bibliothécaires, Ingénieurs, Administratifs, Techniciens, Sociaux et de Santé), et la définition des profils de poste pour le recrutement à l'Université de Montpellier.

Enfin, je tiens à remercier sincèrement toutes celles et ceux qui font vivre le Pôle de recherche AEB, au service d'une recherche innovante, responsable et résolument tournée vers les défis de demain, ainsi que nos directeurs de structures de recherche et d'organismes pour leur soutien précieux dans nos activités.

Vous souhaitant une bonne lecture de ce document.

Daniel Barthélémy

The background is a grayscale map of a geographical area, possibly a coastline or a large urban area. A semi-transparent green rectangular box is overlaid on the map. Inside this green box, the title "Présentation générale" is written in a large, white, sans-serif font. The text is centered within the green box. In the upper right corner of the map, there is a small, faint text label that reads "1 Voir Annexes".

Présentation générale

¹ Voir Annexes

Chiffres clés

3100

personnels permanents



1800

chercheurs et enseignants chercheurs



37

unités de recherche



8

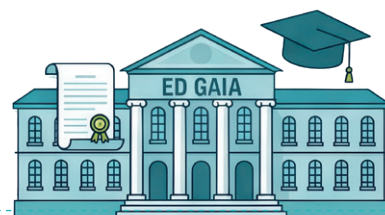
Unités d'appui et de recherche, unités de service et unités expérimentales



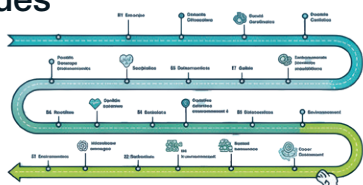
1 Plateforme technologique pour la recherche



1 école doctorale principale (ED GAIA)



4 Projets Thématiques Longs



175

Thèses soutenues chaque année



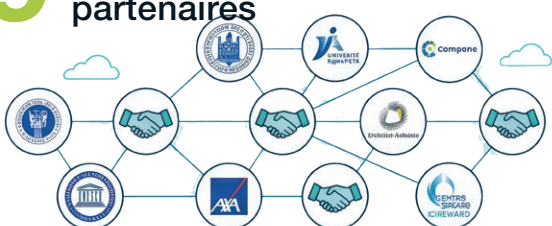
18 Projets ERC en cours en 2025



1 Chaire UNESCO Alimentations du Monde



9 Établissements partenaires



1 Centre UNESCO de l'eau ICIREWARD



¹ Voir Annexes

GOUVERNANCE

Conseil de Pôle

Le conseil de Pôle rend des avis consultatifs sur l'orientation et la mise en œuvre des actions et de la stratégie du Pôle. Il est constitué de 36 membres, représentant les structures de recherche de son périmètre. Il est présidé par le Directeur de Pôle.

Comité d'Orientation Stratégique

Le comité d'Orientation Stratégique assure un lien entre le Pôle de Recherche et les partenaires institutionnels. Il participe à la définition des grandes orientations stratégiques en matière scientifique du Pôle de Recherche et se prononce sur le plan d'actions proposé par le Directeur du Pôle de Recherche. Il est constitué de 10 membres, représentant les établissements partenaires. Il est présidé par le Directeur de Pôle.

Commissions Ressources Humaines (CRH)

Le Pôle de Recherche AEB dispose de deux CRH :

Biologie-Agrosciences (BA) et **Biologie-Ecologie-Evolution-Environnement-Sciences de la Terre et de l'Eau (B3ESTE)**. Les Commissions Ressources Humaines traitent des questions spécifiques aux personnels enseignants-chercheurs et BIATS de l'Université de Montpellier (recrutements, avancements ...), et émettent des avis consultatifs.

Bureau du pôle

Constitué du Directeur de pôle, des coordonnateur·trice·s et co-coordonnateur·trice·s des Projets Thématiques Longs, le bureau du pôle veille à la mise en œuvre des actions scientifiques. Il est un lieu de dialogue et de partage d'informations, visant à l'amélioration du fonctionnement du pôle et des PTLs. Il est également chargé de l'évaluation des dossiers déposés dans le cadre des appels à projets du pôle.

MISSIONS DU PÔLE DE RECHERCHE **AEB**

Le pôle de recherche AEB a pour mission de :

METTRE EN PLACE UNE
ANIMATION SCIENTIFIQUE
AU SEIN DE LA
COMMUNAUTÉ AEB

DÉPLOYER UNE STRATÉGIE
ET UNE PROSPECTIVE
SCIENTIFIQUE

FÉDÉRER ET
FAVORISER LES
COLLABORATIONS
PARTENARIALES

ACCROITRE LA VISIBILITÉ
ET CONCOURIR À
L'EXCELLENCE
de la région en matière
d'agronomie, d'environnement,
d'écologie et de biodiversité sur le
plan national et international

ANIMER UNE RÉFLEXION
COLLECTIVE SUR LES
PLATEFORMES ET LES
INFRASTRUCTURES
en lien avec les établissements et
les organismes

FAVORISER LE LIEN ENTRE
FORMATION ET
RECHERCHE

ANIMER UNE RÉFLEXION
COLLECTIVE SUR UNE
PROGRAMMATION
CONCERTÉE

des emplois, des compétences et
des ressources humaines en lien
avec les établissements et les
organismes

L'année 2025 du pôle AEB

Structuration du pôle de recherche AEB

Réseau des Serres Expérimentales de Montpellier (RéSEM)

<https://resem.fr/>



Le RéSEM, Réseau des Serres Expérimentales de Montpellier, créé en 2012, a intégré le pôle de recherche AEB en 2025, à la suite de la signature d'une convention réunissant tous ses membres fondateurs : UM, Cirad, CNRS, Institut d'Agro Montpellier, INRAE et IRD.

La vocation du RéSEM est de fédérer, structurer et mutualiser le parc des serres scientifiques de Montpellier et de sa région, et de le maintenir à un niveau de performance et de fiabilité optimum pour répondre aux attentes des acteurs de la recherche.

Fort d'un parc de serre de 10 000 m², le RéSEM est un équipement structurant majeur du Pôle.



Salon Professionnel du RéSEM

Le 20 novembre 2025, s'est tenu le salon professionnel du RéSEM.

Vingt-quatre exposants professionnels et une centaine de participants se sont réunis au Corum. Au programme : visite des stands, conférences, retour sur des tests techniques, exposés...

La prochaine édition du salon devrait avoir lieu en 2027.

Réseau des Collections Scientifiques

Les collections de matériel scientifique sont souvent peu ou mal référencées, et manquent souvent de moyens. Par conséquent, elles risquent de perdre en visibilité et en valeur, malgré leur grand potentiel et intérêt scientifique, historique ou pédagogique.

Le pôle AEB souhaite mettre en valeur ce patrimoine, et mettre sur pied un « Réseau des Collections Scientifiques ».

Après avoir recensé en 2024 les différents correspondants collections au sein des structures de recherche, un groupe de travail a été créé en 2025. L'objectif est de recenser les collections de matériels existantes dans les unités du pôle AEB, et de réfléchir aux besoins, aux enjeux et aux solutions à apporter. Une première enquête a permis d'établir une cartographie précise des collections : Implantation géographique, par UMR, par tutelle, type de matériel (végétal, animal, micro-organisme, minéral ...), origine géographique, condition de conservation, bases de données existantes, usages, réglementation appliquée...

La structuration se poursuivra en 2026, avec en ligne de mire la mise en place du réseau, la mise en ligne du bilan de ces collections sur le site web du Pôle AEB et la réalisation d'un document de synthèse.

Unités de recherche

En 2025, de nouvelles structures de recherche ont rejoint le périmètre du pôle de recherche AEB :

L'UAR MEEB
(Montpellier Ecologie Evolution Biodiversité), en rattachement principal

L'UAR ICS
(Ingénierie, Caractérisation et Système) et **l'UMR DMEM**
(Dynamique du Muscle et Métabolisme) en rattachement secondaire

D'autre part, l'UMR G-EAU rejoint la CRH B3ESTE à la suite de l'obtention de la tutelle de l'Université de Montpellier.

Ressources Humaines

Le pôle de recherche participe à l'élaboration des profils de Chaire de Professeur Junior (CPJ) de l'Université de Montpellier, et via les commissions Ressources Humaines, à leur recrutement.

Recrutement 2025 :

CPJ « Changement climatique, biodiversité, durabilité : vers une gestion intégrée de l'arbre à la forêt » (AMAP)

Appels à projets du pôle de recherche AEB

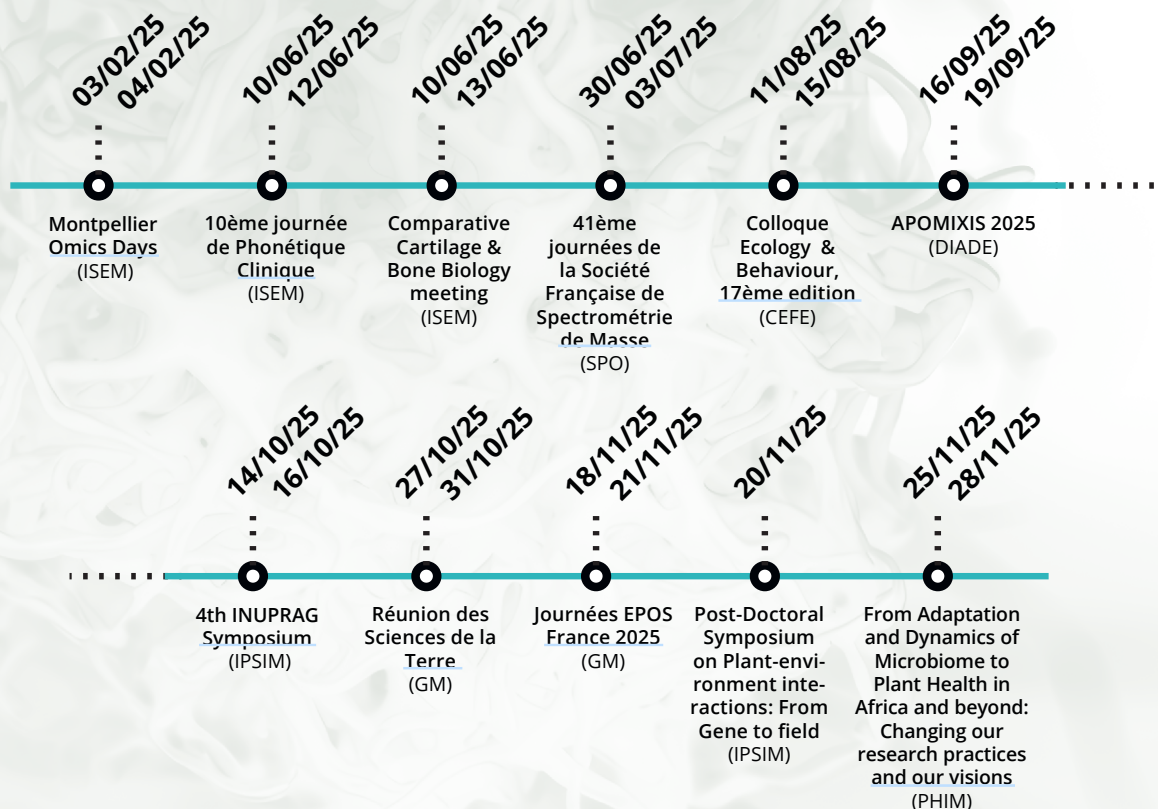
Appel à projet Manifestation Scientifiques

Financé par l'Université de Montpellier, cet appel à projet est réservé aux structures de recherche pour lesquelles l'UM est tutelle. Il est coordonné par les pôles de recherche, et vise à accorder un soutien financier à destination de l'organisation d'une manifestation scientifique. Les dossiers sont évalués par une commission ad hoc constituée du directeur de pôle, et des quatre responsables de Projets Thématiques Longs.

Public : Structures de recherche UM

Montant maximal de la dotation : 3000 euros

Manifestations scientifiques soutenues en 2025 :



Appel à projet Ateliers Scientifiques Structurants

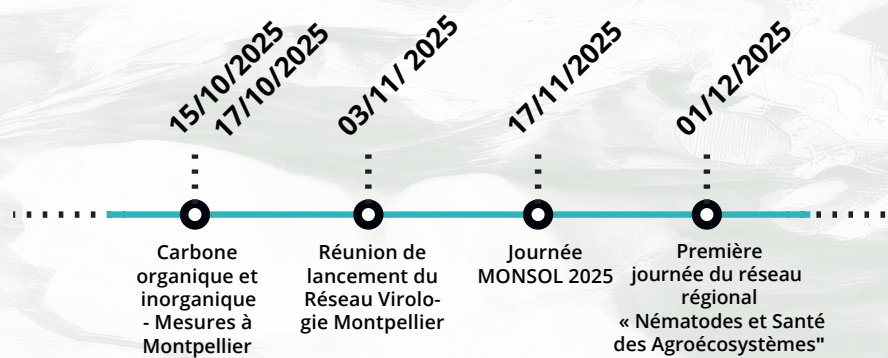
Cet appel à projet, financé sur les crédits du pôle, est ouvert à toutes les structures du périmètre AEB de l'I-SITE. Il finance des projets d'ateliers visant au niveau du **Pôle AEB** à (i) des animations scientifiques transverses sur un thème d'intérêt ou de prospective ou (ii) des ateliers/workshop visant à la structuration future de domaines d'intérêt potentiel pour le **Pôle**

AEB. Les projets doivent associer au moins deux unités en rattachement principal au pôle. Toutes les structures de recherche du périmètre **AEB** peuvent candidater. Les dossiers sont évalués par une commission ad hoc constituée du directeur de pôle, et des quatre responsables de **Projets Thématiques Longs**.

Public : Toutes structures de recherche AEB

Montant maximal de la dotation : 3000 euros

Ateliers Scientifiques Structurants soutenus en 2025/2026 :



Bourse de Master interdisciplinaire (BS)

Cet appel à projet, porté par le pôle de recherche Biologie-Santé, apporte un soutien financier à destination des équipes de recherche qui souhaitent accueillir un étudiant de Master 2 en stage dans le cadre d'un projet interdisciplinaire. Le projet doit associer une UMR du pôle Biologie-Santé, et une UMR d'un autre pôle de recherche ou une équipe hospitalière. En 2025, le pôle de recherche AEB a financé quatre bourses de Master interdisciplinaires.

Montant de la dotation : 5000 euros

Bourses de Master interdisciplinaires financées par le pôle AEB en 2025/2026 :

"The Developmental Origins of Endometriosis" - **ISEM/CHU**

"Fungal Kombat Microbes" - **CEFE/IRIM**

"Structure and activation mechanism of plant NLR immune receptors" - **PHIM/CBS**

"Deciphering the molecular interactions between iron-sulfur transfer protein HCF101 and its client protein in the human parasite *Toxoplasma gondii*" - **IPSIM/LPHI**

² Cet événement sera reconduit en 2026

Ces appels à projets ont été reconduits pour 2025/2026 :

AAP Manifestations Scientifiques	11 lauréats
AAP Ateliers Scientifiques Structurants	3 lauréats
AAP Bourse de Master interdisciplinaire (BS)	4 lauréats

Bourse de Master interpôle AEB

Un nouvel AAP a été créé au sein du pôle AEB : l'AAP Bourse de Master interpôle AEB (11 lauréats pour 2026). Celui-ci est destiné à soutenir financièrement l'accueil d'un étudiant stagiaire de Master 2, sur un projet interdisciplinaire associant une unité du pôle AEB, et une unité des pôles MIPS (Mathématiques, Informatique, Physique, Systèmes), SOC (Sciences Sociales), ou CHIMIE. Les dossiers sont évalués par une commission ad hoc constituée du directeur de pôle, et des quatre responsables de Projets Thématiques Longs. Il est prévu de renouveler cet AAP en 2026/2027.

Public : Toutes structures de recherche AEB

Montant maximal de la dotation : 4500 euros

Lauréats de l'AAP Bourse de Master Interpôle 2025/2026 :

Projets interdisciplinaires AEB-CHIMIE :

« Projet LIPOVIN : À la découverte des LIPOphénols de la vigne et du VIN Santé et valorisation œnologique » - **SPO/IBMM**

« Purification, caractérisation structurale et utilisation en santé de l'isocordycépine issue de Cordyceps militaris » - **CEFE/IBMM**

« Diversité naturelle de cyclolipopeptides bactériens dans un modèle de bioncontrôle » - **DGIMI/IBMM**

Projets interdisciplinaires AEB-MIPS :

"PHENOPOL (PHENOtotyping by POLarized spectroscopy)" - **ITAP/IES**

"MOSAIC – Modeling Optimal Spatial Arrangements In Crop" - **AGAP/IMAG**

« Voir et identifier les pollens autrement grâce à un empilement intelligent de mises au point » - **ISEM-LIRMM**

« Étude des relations entre texture, microstructure et localisation de la déformation dans le Zinc par corrélation d'images numériques acquises pendant des essais de traction et cartographie post-mortem des orientations cristallographiques en microscopie électronique » - **GM/LMGC**

Projets interdisciplinaires AEB-SOC, co-financés avec le pôle Sciences Sociales :

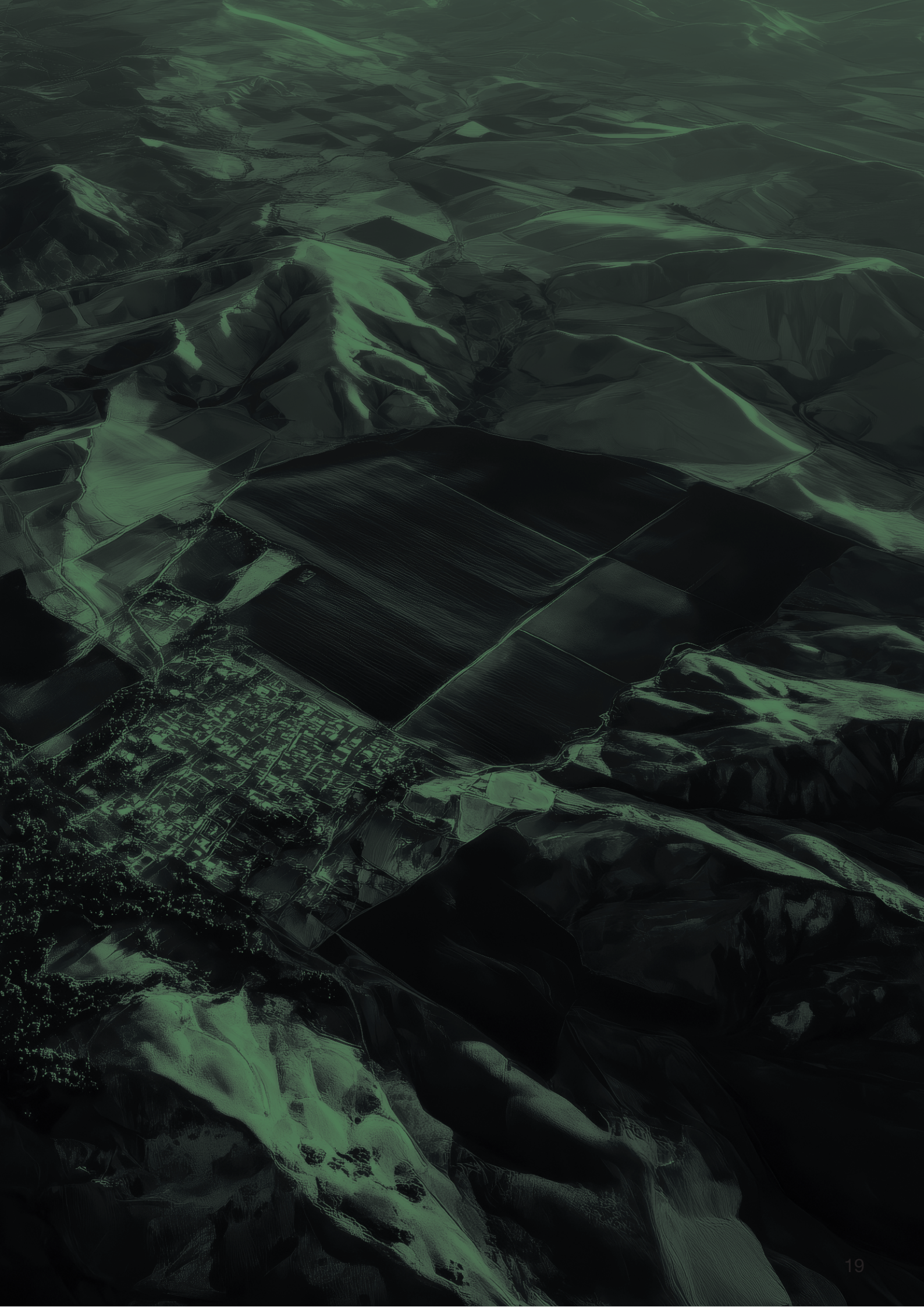
« Organiser les chaînes de valeur alternatives des semences paysannes »

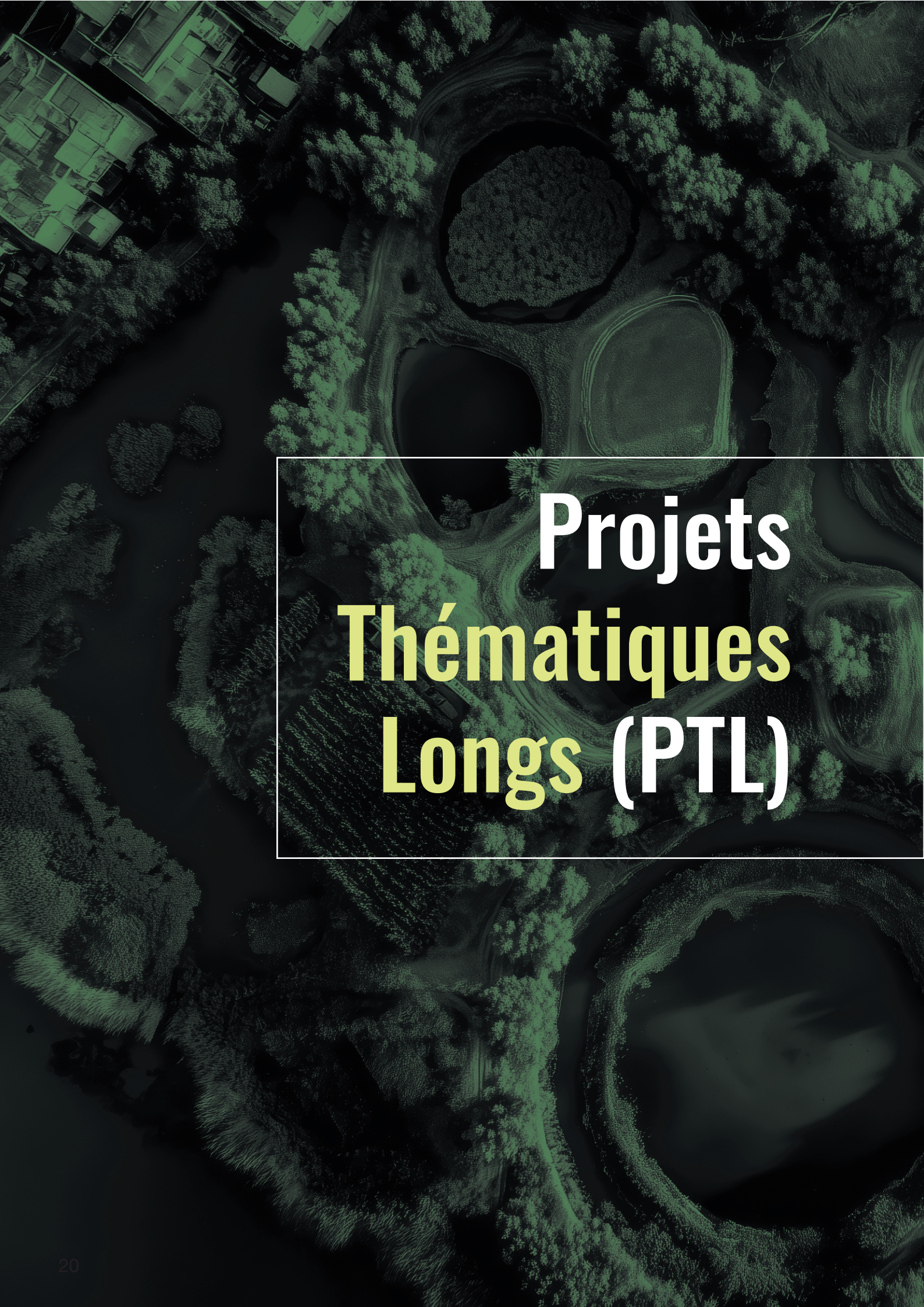
– **AGAP/MRM**

« Analyses des processus d'apprentissage et de co-construction de savoirs dans une université paysanne en Occitanie sur la diversification de systèmes de culture » – **ABSys/LIRDEF**

« Effets de la consommation de glucides raffinés sur les comportements socio-économiques » – **ISEM/CEE-M**

« Effets sur les relations aux vivants d'un dispositif éducatif basé sur des nichoirs connectés » – **CEFE/LIRDEF**





Projets Thématiques Longs (PTL)

Historique

**Juin
2023**

Le COMité des Investissements Stratégiques et Structurants (COMIS) de l'Université de Montpellier mandate le pôle de recherche pour la construction des Projets Thématiques Longs (PTL).

**21
novembre
2023**

Présentation des lettres d'intention de chaque PTL devant le COMIS

**16
juillet
2024**

Evaluation et validation des PTL par le COMIS

**01
janvier
2025**

Mise en œuvre des Projets Thématiques Longs

PTL 1 : Adaptation des Plantes aux Changements Globaux

Responsable : Stéphane Mari (INRAE)

Responsable adjoint : Thomas Kroj (INRAE)

Budget : 1 750 K€/5 ans

PTL 2 : Agroécologie et Systèmes Alimentaires

Responsable : Philippe Hinsinger (INRAE)

Responsable adjoint : Marie Josephe-Amiot Carlin (INRAE) jusqu'à mai 2025 puis Sylvie Avallone (IA Supagro)

Budget : 3 800 K€/5 ans

PTL 3 : Biodiversité, Ecologie, Evolution

Responsable : Cyrille Violle (CNRS)

Responsable adjoint : Rutger de Wit (CNRS, jusqu'à fin 2025)

Budget : 4 000 K€/5 ans

PTL 4 : Géorressources, Risques et Sociétés

Responsable : Olivier Barreteau (INRAE)

Responsable adjoint : Bénédicte Cenki-Tok (UM)

Budget : 1 450 K€/5 ans

PTL 1

Adaptation des Plantes aux Changements Globaux

Résumé

La résilience des systèmes agricoles face aux changements globaux pourrait être améliorée par une meilleure connaissance des réponses des plantes (plantes modèles et plantes cultivées) aux stress environnementaux. La quasi-totalité des données disponibles actuellement découle de travaux qui considèrent de manière indépendante chaque facteur de l'environnement. Or, les changements globaux impliquent simultanément de nombreux facteurs dont la combinaison ne se résume pas à l'addition des effets individuels. De plus, ces études sont réalisées à des échelles variées - du gène à la population - qu'il peut être difficile de relier. Le **PTL « Adaptation des Plantes aux Changements Globaux »** s'appuie sur les expertises de la communauté montpelliéraine pour la structurer au tra-vers d'un projet d'intégration multi-stress et multi-échelles. Ce projet ambitieux contribuera au rayonnement international du site et fournira un environnement unique pour la formation de jeunes chercheurs en phase avec les défis de notre époque et de l'I-Site de Montpellier.

Réalisations

AAP Bourses de Thèses

Le PTL 1 finance des projets de doctorat qui s'inscrivent dans ses objectifs scientifiques. Le financement comprend une bourse complète ainsi que les frais de laboratoire. Les projets déposés doivent associer au moins deux unités du pôle de recherche **AEB**.

Lauréats 2025 des Bourses de thèse :

Projet ARCHIRACER : Study of the adaptative value of the root architectural cost-performance tradeoff in response to climate change conditions; 150 k€; IPSIM

Projet COFFEE-TE : TEs (Transposable Elements) as witnesses and actors of the Coffea canephora resilience potential, from genomic landscape to the native forests; 150 k€; DIADE

Projet ROOT-MIX : Root-Oriented Optimization of Trait MIXtures in wheat; 150 k€; CEFÉ et AGAP

AAP Projets exploratoires :

Le PTL 1 finance des projets exploratoires de courte durée (1 à 2 ans) visant à tester des hypothèses innovantes, et associant au moins deux unités du pôle de recherche AEB.

Lauréats 2025 des Projets exploratoires :

Projet PanEcoPhysio: Predicting adaptation to future climate in the European wild grape *Vitis sylvestris* using Pangenomics and Ecophysiology; 50 k€; AGAP et LEPSE

Projet EPOVAR-RYMV: Exploring the potential of natural variation in unravelling molecular mechanisms underlying Rice yellow mottle virus induced gene silencing; 50 k€; DIADE et PHIM

Projet POLYVIR: Polymyxa-transmitted viruses of wheat and rice: assessment of global change's impact. 50 k€; AGAP et PHIM

Animation Scientifique

Le PTL 1 s'est associé aux manifestations scientifiques suivantes :

14/10/25-16/10/25 : 4th INUPRAG Symposium (IPSIM)

20/11/25 : Post-Doctoral Symposium on Plant-environment interactions: From Gene to field (IPSIM)

Résumé

La transition agroécologique vise à garantir une alimentation saine et suffisante pour tous tout en réduisant fortement l'impact des systèmes agricoles et alimentaires sur l'environnement. Face aux changements globaux et aux crises actuelles, la communauté scientifique du PTL « **Agroécologie et Systèmes Alimentaires** » souhaite dépasser les recherches sectorielles pour travailler de manière intégrée sur quatre grands fronts :

À l'échelle des unités de production : Développer des pratiques agricoles et de transformation fondées sur les processus écologiques, l'agrobiodiversité et l'innovation technique et sociale, afin de fournir des produits répondant aux besoins nutritionnels et à des régimes alimentaires plus sains.

À l'échelle des paysages, territoires et filières : Mobiliser des leviers de transition tels que la diversification, la reconnexion agriculture-élevage ou la circulation des ressources. Les approches de bioéconomie, d'écologie du paysage et d'écologie industrielle sont particulièrement pertinentes et impliquent une diversité d'acteurs.

Des échelles locales aux échelles globales : Croiser les approches techniques, environnementales, économiques et sociales pour analyser les systèmes agroalimentaires grâce à une évaluation multicritère. Les sciences humaines et sociales aideront à comprendre les synergies, compromis et impacts liés aux objectifs de développement durable.

Dans des territoires contrastés : Considérer le territoire comme un cadre pertinent pour analyser la complexité des systèmes agroalimentaires. Les connaissances produites doivent faciliter la transition agroécologique sur toute la chaîne – ressources, production, transformation, distribution, consommation – et permettre d'implémenter des innovations systémiques, leur dissémination et leur adaptation.

Réalisations

Kick off

Le PTL « Agroécologie et systèmes alimentaires » a organisé un kick-off les 3 et 4 mars 2025, à Agropolis International. Au cours de ces deux journées ont alterné conférences, rencontres, séances de poster... Un appel à manifestation d'intérêt lancé précédemment a permis de constituer différents groupes de travail, qui ont co-construit collégialement et de manière trans-sectorielle les deux grands projets structurants prévus dans le cadre du PTL 2.

AAP Projets Structurants (Nord et Sud)

Une des action-phares du PTL2 est de soutenir deux projets structurants, l'un au Nord (région Occitanie Est), et l'autre au Sud (Afrique sub-saharienne et de l'Ouest).

Lauréats des Projets Structurants :

Projet CRISTAL (CRISes et Transformation agroécologique des systèmes Alimentaires) : Transformation agroécologique des systèmes alimentaires méditerranéens : comment nourrir durablement et sainement dans un contexte de poly-crises ?

Unités impliquées : ABSys, INNOVATION, IATE, Maraîchage, AGAP, TETIS

Prévisionnel des actions : 4 projets doctoraux, 2 projets postdoctoraux, 30 stages de fin d'étude (Master/Ingénieur), animation et communication scientifique

Budget : 1180 k€ sur 5 ans

Projet AWA (Agroecology in West Africa) : Des systèmes alimentaires agroécologiques pour une agriculture durable et une alimentation saine en Afrique de l'Ouest

Unités impliquées : SELMET, MoISA, Eco&Sols, HORTSYS, QUALISUD, AIDA, INNOVATION

Prévisionnel des actions : 4 projets doctoraux, 2 projets postdoctoraux, 7 stages de Master, communication scientifique (conférences, publications), école-chercheur

Budget : 1180 K€ sur 5 ans

AAP Projets Exploratoires

Le PTL 2 finance des projets exploratoires et inter-disciplinaires, d'une durée maximale de 2 ans, et associant au moins deux unités du pôle de recherche AEB.

Lauréats 2025 des projets exploratoires :

Projet SOSPA-INDIA - Hétérogénéités sociospatiales et transition agroécologique des territoires : une analyse en termes de flux appliquée à l'Inde ; 80 k€ ; **MoISA/SELMET/G-EAU**

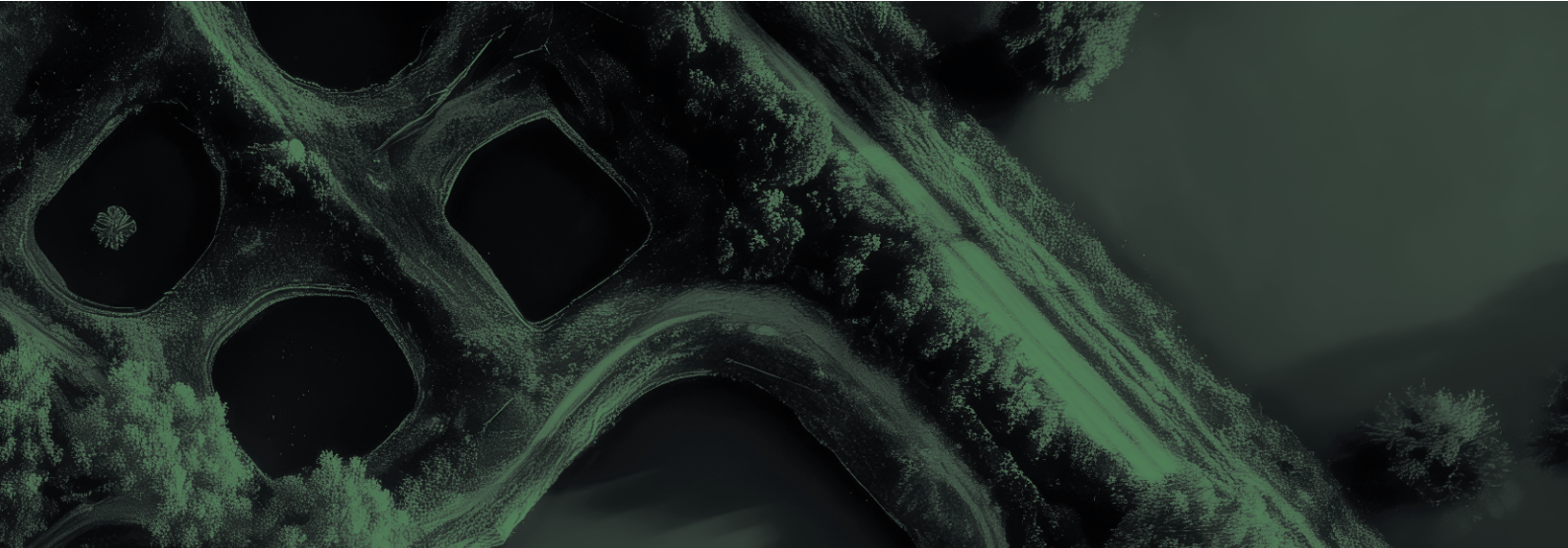
Projet NECARBIO - Neem et carapa pour des biointrants locaux ; 80 k€ ; **QUALISUD/HORTSYS**

Projet GenFoods - Gender in Agroecological Food Systems – Interdisciplinary framework and tools to analyze gendered trade-offs, risks and opportunities; 80 k€ ; **MoISA/INNOVATION/ART-Dev**

Projet ALTOBEN - Agroécologie et microbiotes locaux contre l'alternance de la tomate au Bénin ; 80 k€ ; **HORTSYS/PHIM/QUALISUD**

Projet AQUARIZ - Agroecological Quality Upgrades in Rice–Fish Systems; 80 k€; **AIDA/ISEM/INNOVATION**

Projet MUSCANTÉ - Maturité du muscat et biotechnologie fermentaire : une approche nutritionnelle pour la santé musculaire ; 80 k€ ; **SPO/MoISA/PhyMedExp**

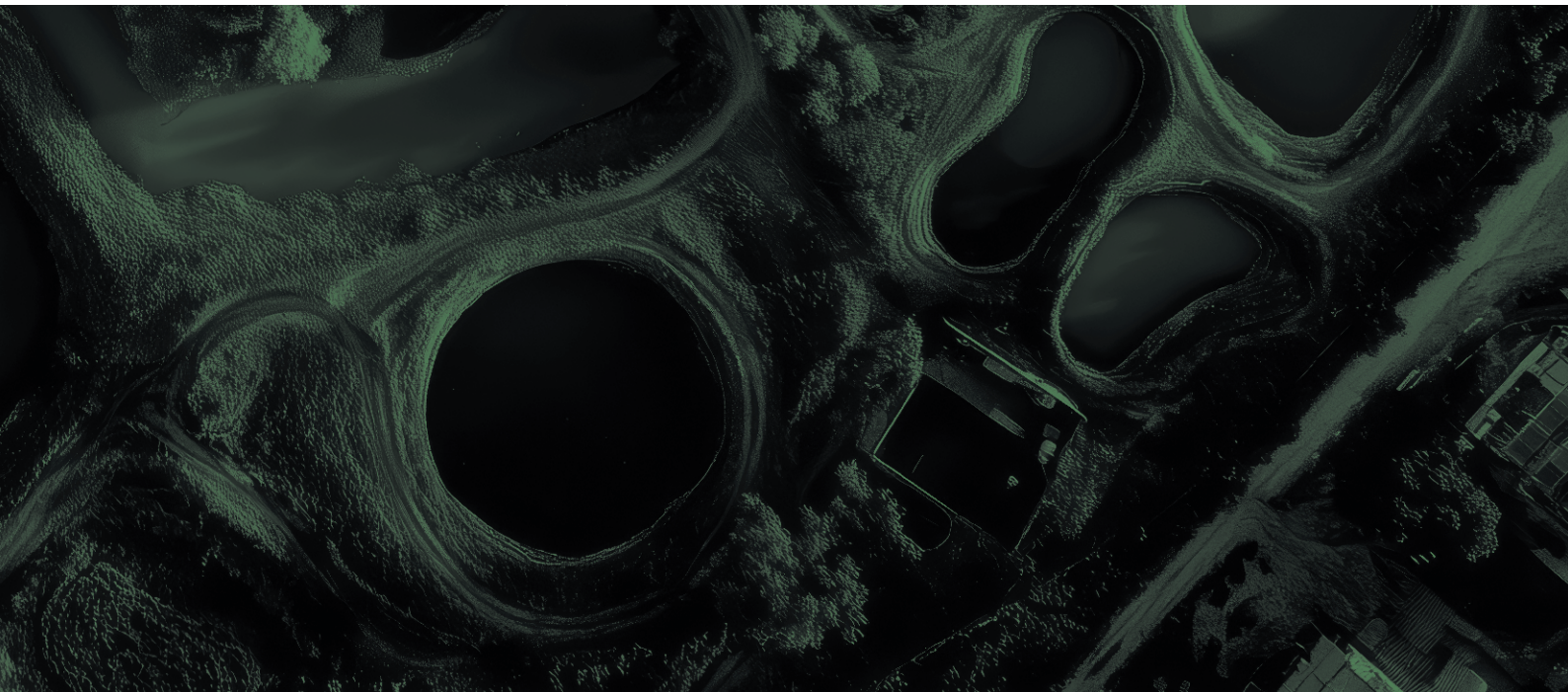


AAP à l'interface des PTL 2 et PTL 3

Les PTL 2 et 3 du pôle AEB, partageant un intérêt commun pour l'ensemble des composantes de l'agrobiodiversité, ont lancé conjointement un appel à projet doctoral. Pour cette première édition, cet AAP s'est focalisé sur la composante végétale de l'agrobiodiversité et plus précisément sur l'ensemble des espèces végétales cultivées.

Lauréat 2025 du projet doctoral co-financé par les PTL 2 et 3 :

Projet Mainstreaming the Margins : socio-economic and ecological implications of commercializing neglected and underutilized crops for an agroecological transition ; 28 k€ ; AGAP, HORTSYS, SENS, DIADE



PTL3

Biodiversité, Ecologie, Evolution

Résumé

Le **PTL 3** du pôle de recherche **AEB** se consacre à l'étude de la biodiversité dans l'espace et dans le temps. Son ambition est de révéler les mécanismes qui contrôlent sa dynamique et la façon dont elle contrôle les processus des écosystèmes, et par voie de conséquences le bien-être des humains. Ancré dans une communauté scientifique bien structurée et jouissant d'une forte reconnaissance internationale, le **PTL 3** a pour ambition de construire une nouvelle synthèse de la réponse de la biodiversité aux changements environnementaux en cours, sur la base d'une intégration des processus écologiques et évolutifs qui en sont à l'origine. Le **PTL 3** soutient la recherche fondamentale ainsi que le développement de nouveaux outils dédiés aux suivis des changements de biodiversité et des écosystèmes, y compris : les analyses d'images, la robotique, le séquençage et les outils basés sur l'intelligence artificielle. Grâce à une diversité d'unités travaillant sur des socio-écosystèmes très variés, y compris les systèmes agricoles, l'objectif est d'établir des bases scientifiques des solutions fondées sur la nature et de contribuer à l'approche One-Health. En particulier, seront soutenus les fronts de recherche centrés sur l'agrobiodiversité, tant ses déterminants écologiques et évolutifs que les mécanismes qui peuvent être mobilisés pour l'utiliser comme levier pour la transition agroécologique.

Réalisations

AAP Equipe de Recherche Junior (ERJ)

Cet appel à projet permet à des doctorants (F/H), qui réalisent des recherches sur la biodiversité, l'écologie et/ou l'évolution, d'obtenir un soutien financier pour créer et gérer une petite équipe (Équipe de Recherche Junior) sur un axe de travail en connexion avec leur sujet de thèse. Le financement permet la gratification d'un étudiant stagiaire (M1/M2), la prise en charge du travail sur le terrain, la participation à des workshops, des congrès, des actions de communications, des activités de transfert ou des séjours dans des laboratoires pour les personnes membres de l'ERJ.

Lauréats 2025 des ERJ :

Projet ARTHROCIF "ARTHROpods and CIF genes: Evolutionary Impacts of Bacterial Integration" ; ≈7 K€ ; **MIVEGEC**

Projet « Évaluation de méthodes d'inférence de la dispersion et la densité à partir de données génomiques spatialisées » ; ≈5 K€ ; **ISEM**

Projet FISHEAT « FISH stress response to marine HEATwave" ; ≈7 K€ ; **MARBEC**

Projet HostVar « Host Variability and Viral Arm Race" ; ≈7 K€ ; **MIVEGEC**

Projet DEN(C)ACÉ "DENTal wear analysis of west African protoCETids ; ≈6 K€ ; **ISEM**

Projet HybriBoost « L'hybridation anthropique, moteur de l'adaptation aux changements globaux » ; 7 K€ ; **ISEM**

Projet VITAL6 « Vibrio Type 6 Adaptative Lifestyle » ; ≈6 K€ ; **IHPE**

Projet TOLERANGE "Are expanding populations of birds more tolerant to land-use change?" ; ≈7 K€ ; **CEFE**

Animation scientifique

Séminaires d'écologie et d'évolution de Montpellier
Pôle Agriculture Environnement Biodiversité
PTL 3 : Biodiversité, Evolution et Ecologie
Vendredi 7 Novembre, 11h30
Bâtiment 22 - Salle Louis Thaler
Campus Tréville - Université de Montpellier, Place Eugène Bataillon, Montpellier
The seminar will also be streamed live online.
Link to seminar: <https://umontpellier.fr/seminaires/2025/11/07/PTL3-Congrès2025>

Epigenetics in fish production, environmental responses and evolution



Francesc Piñero
Group of Biology of Reproduction and Environmental Epigenetics, Department of Renewable Marine Resources, Institute of Marine Sciences, Barcelona, Spain
piñero@imarec.csic.es

In this talk, I will discuss some of the various intrinsic and extrinsic factors that can modify the fish epigenome, with a focus on DNA methylation, the most studied of the main epigenetic mechanisms. We will also identify the critical windows during which external factors in particular can significantly influence the fish methylome. Special attention will be given to reprogramming events during early development, highlighting the diversity of identified patterns in fish compared to mammals and important knowledge gaps. Inherent, transgenerational epigenetic inheritance is a prominent topic in biology, and aquatic organisms, particularly fish, by virtue of their external fertilization provide a unique opportunity among vertebrates for research in this area. I will discuss how early environmental conditions can lead to changes with lifelong consequences, impacting individual growth and gonadal development as well as population-level demographic parameters such as the sex ratio. After showing the importance of epigenetic modifications also in the early stages of domestication, we will finish by identifying aspects that will help to integrate epigenetic markers for genome screening for various applications.

Contact: Marie-Laurence Bataillon (MABAT) marie-laurence.bataillon@umontpellier.fr

Watch previous seminars on our YouTube channel:
<https://www.youtube.com/channel/UC0K4h28WtFCh2dZmC7rcQg>

Séminaires d'écologie et d'évolution de Montpellier
Pôle Agriculture Environnement Biodiversité
PTL 3 : Biodiversité, Evolution et Ecologie
Vendredi 12 décembre 2025, 11h30
Bâtiment 22 - Salle Louis Thaler
Campus Tréville - Université de Montpellier, Place Eugène Bataillon, Montpellier
The seminar will also be streamed live online.
Link to seminar: <https://umontpellier.fr/seminaires/2025/12/12/PTL3-Congrès2025>

Mutation rate in Lambda and T4 phages



Marianne De Paep
Mila, INRAE, Université Paris-Saclay, Jouy-en-Josas
marianne.depaep@inrae.fr

Abstract: Bacteriophages (phages) are viruses that infect bacteria and strongly influence bacterial ecology and evolution. Yet their mutation rates remain poorly defined, especially for non-model DNA phages. Using the Lambda phage infecting *Escherichia coli*, Lambda and T4, we compared mutation rates and their genomic distribution. We found that Lambda and T4 have similar mutation rates and their genomic distribution is almost entirely on polymerase accuracy, with little contribution from major repair pathways. Using three approaches, we estimated for Lambda a mutation rate much lower than early estimates but still about 20-fold higher than in *E. coli* host, despite using the same polymerase. Moreover, repair was only visible on Lambda and even less on T4 likely due to cytosine hypermethylation. Mutation spectra also show Lambda enriched in transversions, which NHEJ corrects poorly. This work offers the first robust DNA phage mutation rate and established genomic methods for determining phage mutation rates, paving the way to new studies in this field and in modulation of phage mutation rates for biotechnological purposes.

Contact: Mélyssa Fournier (MELYSSA) melyssa.fournier@umontpellier.fr

Watch previous seminars on our YouTube channel:
<https://www.youtube.com/channel/UC0K4h28WtFCh2dZmC7rcQg>

Séminaires d'écologie et d'évolution de Montpellier
Pôle Agriculture Environnement Biodiversité
PTL 3 : Biodiversité, Evolution et Ecologie
Vendredi 5 Décembre 2025, 11h30
Bâtiment 22 - Salle Louis Thaler
Campus Tréville - Université de Montpellier, Place Eugène Bataillon, Montpellier
The seminar will also be streamed live online.
Link to seminar: <https://umontpellier.fr/seminaires/2025/12/05/PTL3-Congrès2025>

Studying speciation in two songbirds with early onset of complete intrinsic postzygotic isolation



Dr Carina Mugal
Laboratoire de Biométrie et de Biologie Évolutive (LBBE) - Université de Lyon 1, CNRS
Bretenheim, France
carina.mugal@univ-lyon1.fr

Hybrid incompatibilities are generally thought of playing a subordinate role in birds, which typically show strong prezygotic isolation. In the speciation process, however, the selection on the early of hybridization and the role of hybrid incompatibilities in the speciation process of birds differ, with known examples of early onset of complete intrinsic postzygotic isolation. To achieve our understanding of the role of hybrid incompatibilities in birds, microevolutionary studies that establish the molecular basis of hybrid incompatibilities in avian study systems are an important foundation to assess the role of hybrid incompatibilities in speciation. We have followed such an approach in collared flycatchers (*Ficedula albicollis*) and pied flycatchers (*Ficedula hypoleuca*), an ecological model system of speciation research with approximately 10 mixed breeding pairs and fully replete F2 hybrids, where complete intrinsic postzygotic isolation evolved within less than 10k years. Specifically, we take advantage of recent advances in sequencing technologies and use an integrative approach, where combined molecular population genetics with functional genomics. While classical population genetic approaches reveal a role of genomic architecture in shaping the differentiation landscape, they fail to reveal the evolutionary history of speciation in our study system. The integrative approach, however, enables us to identify molecular patterns of interest. Our analyses suggest a role of *Retinoblastoma*-*p53* pathway incompatibilities among protein-coding genes in hybrid sterility and reproductive isolation. In addition, we find that different reproductive patterns between the collared flycatcher and the pied flycatcher and transgressive expression in F2 hybrids are highly tissue-specific, with differential expression most pronounced in the brain, and in particular in the stages of neurogenesis. Abundant transgressive expression was found in several somatic tissues, and in male and female populations.

Watch previous seminars on our YouTube channel:
<https://www.youtube.com/channel/UC0K4h28WtFCh2dZmC7rcQg>

Cycle de conférences : Séminaire d'Ecologie et d'Evolution de Montpellier (SEEM)

Chaque vendredi (hors vacances et jours fériés) une personnalité extérieure vient donner une conférence à Montpellier autour des thèmes de l'écologie et de l'évolution.

Ce cycle de conférence s'ouvre en septembre, avec la « Conférence Olivieri », qui consacre un orateur local. Cette année, c'est Ophélie Ronce (ISEM, CNRS) qui a ouvert le bal avec une conférence intitulée « Demographic and genetic constraints in the evolution of structured populations ». Le cycle des SEEM se clôturera en juin avec la « Conférence Thaler », qui s'attache à inviter un orateur de renommée internationale.

Conférence Isabelle Olivieri
Demographic and genetic constraints in the evolution of structured populations



Ophélie Ronce
CNRS - ISEM

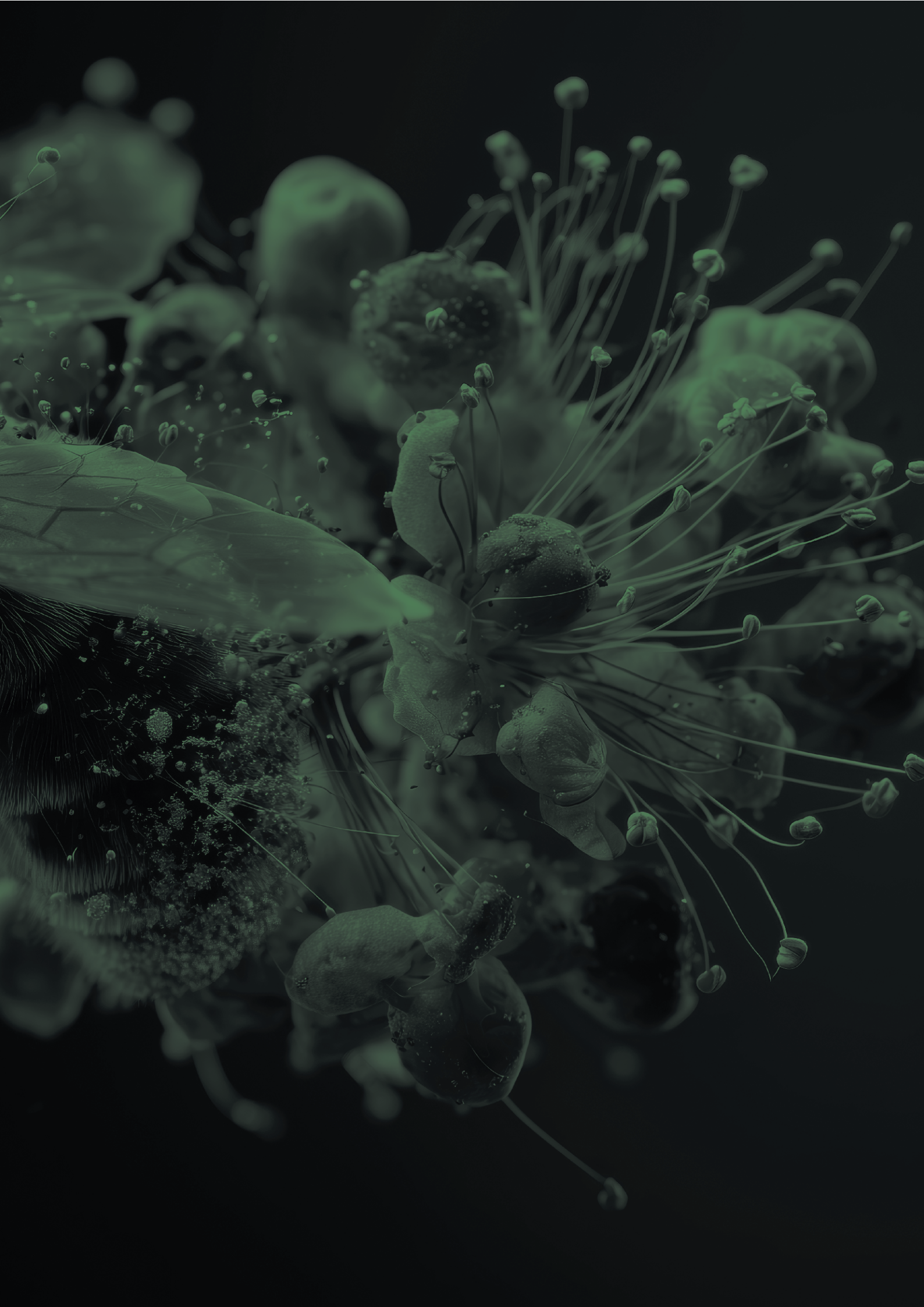
Amphithéâtre 23.01
Vendredi
26 Septembre 2025
11h30

Dans le cadre des Séminaires d'Ecologie et d'Evolution de Montpellier, avec le soutien du pôle AEB (PTL3).

seem@services.cnrs.fr
<https://pôle-web.umontpellier.fr>

PÔLE AGRICULTURE ENVIRONNEMENT BIODIVERSITÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Le PTL 3 a également apporté son soutien financier à la 17ème édition des rencontres « Ecology and Behaviour », qui s'est déroulée du 11 au 15 aout sur le Campus CNRS. Cette édition a réuni une centaine de participants, dont beaucoup de jeunes chercheurs, autour de thèmes tels que l'évolution, le comportement, l'écologie et la société, l'écologie du déplacement, l'écologie fonctionnelle, l'écologie de la conservation ...



PTL4

Géoressources, Risques et Sociétés

Résumé

Le PTL « **Géoressources, Risques et Sociétés** » rassemble de manière originale les communautés académiques montpelliéraines en sciences de l'eau et sciences de la terre. Son objectif, au-delà du croisement de regards, est de comprendre la dynamique des systèmes sociaux et écologiques, depuis la caractérisation des processus jusqu'à l'intégration dans des trajectoires robustes en passant par de nouveaux modes d'observation. A partir du constat des tensions générées sur les territoires par les changements climatiques, sociaux, économiques et technologiques, il revisite la compréhension des processus élémentaires d'évolution des géoressources et des aléas ainsi que des grands cycles modifiés. De la même manière, il aborde l'évolution des usages et des expositions aux risques générée par les changements observés, du point de vue des politiques publiques, des habitants et des acteurs économiques. D'un point de vue méthodologique, il questionne les complémentarités de sources multiples d'observation pour améliorer le suivi des territoires, ainsi que les modalités et conséquences d'intégration de connaissances hétérogènes dans la mise en œuvre de politiques publiques avec des acteurs aux agendas multiples. Stratégiquement, il s'agit de construire, à partir de deux communautés scientifiques leaders en France dans leurs domaines respectifs, une communauté originale, avec une capacité reconnue au niveau international, pour comprendre les interdépendances entre les composantes de trajectoires robustes vers les Objectifs du Développement Durable. Attaché à développer des connaissances interdisciplinaires sur les trajectoires des territoires en fonction des interactions entre leurs composantes hydrologiques, géologiques, pédologiques, économiques et sociales dans un contexte de changement global, il développe plusieurs facettes d'actions originales : du soutien à l'émergence de projets d'envergure, des projets structurants pour amener les différentes communautés concernées à confronter leurs expériences, de l'incubation de nouveaux dispositifs d'observation et d'expérimentation.

Réalisations

Kick off

Le 14 janvier 2025, à Agropolis International, s'est tenue la journée de lancement du PTL « **Géoressources, Risques et Sociétés** », réunissant une quarantaine de participants et mêlant les deux grandes communautés du PTL : **Eau et Géosciences**. L'après-midi, les participants, répartis en groupes de travail, ont abordé trois thématiques : Méthodologie, ressources et qualité, prise de décision.

Appel à projets émergents

Par cet appel à projet, le **PTL 4** souhaite financer des projets émergents, à travers des frais de fonctionnement et d'équipement de chercheur·e·s ou de doctorant·e·s, ou des travaux de Master, qui serviront à construire de nouvelles équipes en vue des prochains **AAP**.

Lauréats 2025 des projets émergents :

Projet AL-RAIN, Vers un système d'ALerte des mouvements de terRAIN ;
≈ 25 k€ ; **GM/HSM/TETIS**

Projet Val'EauMine : Héritage minier, potentiel de reValorisation des déchets et qualité de l'Eau en Cévennes : cas du site de stockage de résidus miniers sulfurés des Malines ; ≈ 12 k€ ; **HSM/GM**

Projet MAITIRI : Maîtrise du risque de transfert de microcontaminants organiques (PFAS) vers les eaux de surface et souterraines en Réutilisation des Eaux Usées Traitées pour l'agriculture : analyse de la pratique du goutte-à-goutte en fonction de différents types de sols en zone viticole Méditerranéenne ; ≈ 28 K€ ; **G-EAU/LISAH**

Projet CARMA-R : CARactérisation et Modélisation des intrusions salines dans les Aquifères côtiers du Roussillon ; 18 k€ ; **GM/HSM**

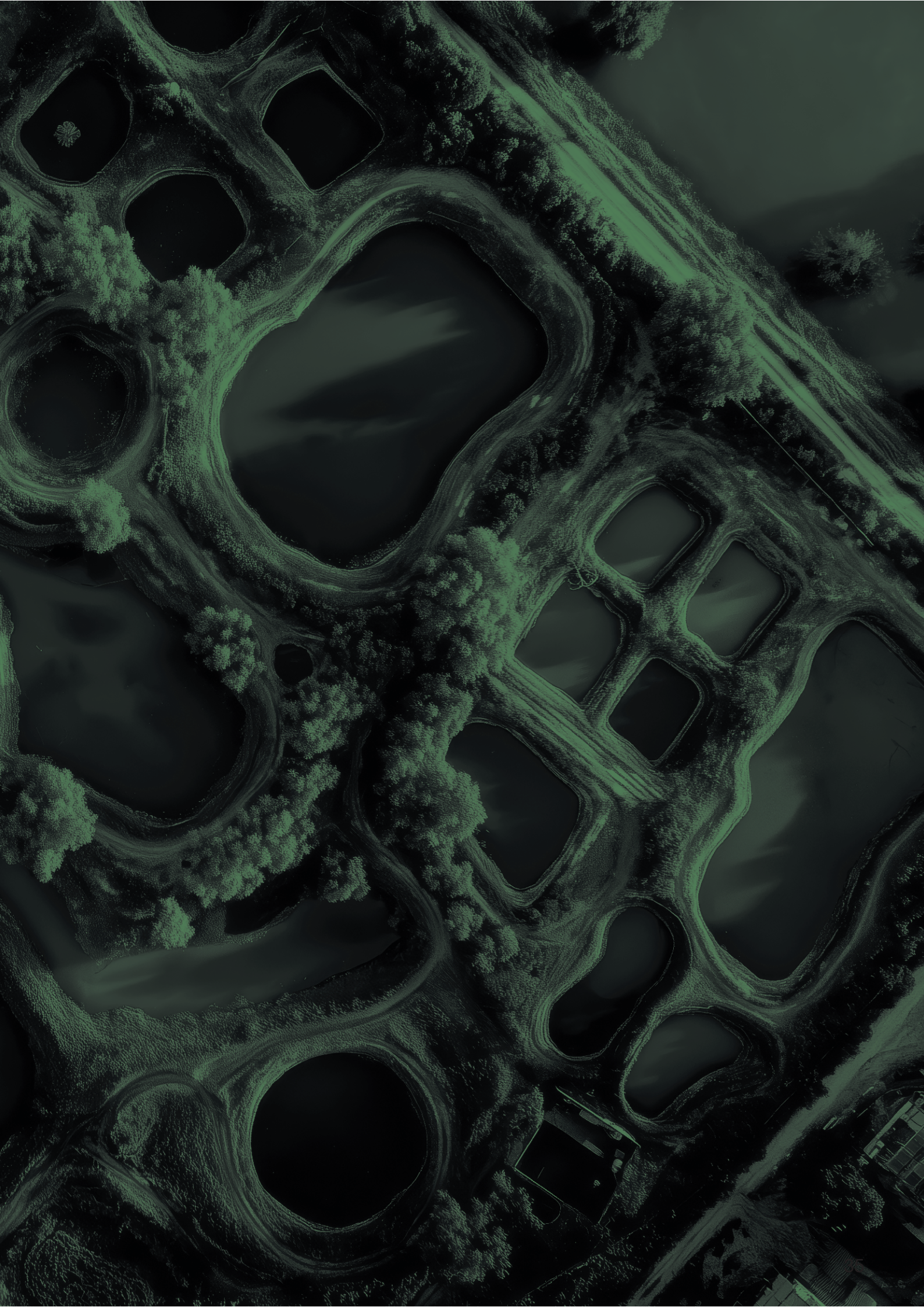
Perspective 2026 pour les PTLs...

Les Projets Thématiques Longs poursuivront leur mise en œuvre en 2026, avec notamment de nouveaux appels à projets « Bourses de thèse » et « Projets exploratoires » pour le **PTL 1**.

Le **PTL 2** poursuivra la mise en œuvre de ses projets structurants Nord et Sud, et lancera également de nouveaux appels à projets exploratoires.

Le **PTL 3** annoncera les lauréats des projets post-doctoraux (**AAP lancé en 2025**) et maintiendra l'organisation des **Séminaires d'Ecologie et d'Evolution de Montpellier (SEEM)**, bien installés dans la communauté.

Quant au **PTL 4**, 2026 sera l'année de la construction de ses grands projets structurants, pour lesquels un appel à idée a déjà été lancé en 2025.



Annexes

■ Liste des unités du pôle AEB

En rattachement principal

37 Unité mixte de recherche/Unité propre de recherche :

AbSys - Agrosystèmes biodiversifiés

AGAP Institut - Institut Amélioration Génétique et Adaptation des Plantes méditerranéennes et tropicales

AIDA - Agro-écologie et Intensification Durable des cultures Annuelles

AMAP - botAnique et Modélisation de l'Architecture des Plantes et des végétations

ASTRE - Animal, Santé, Territoires, Risques et Ecosystèmes

BioWooEB - Biomasse, Bois, Energie, Bioproduits

CBGP - Centre de Biologie pour la Gestion des Populations

CEFE - Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive

CHIMECO - Chimie bio-inspirée et innovations écologiques

DGIMI - Diversité, Génomes et Interactions Microorganismes des Insectes

DIADE - Diversité, Adaptation et Développement des Plantes

ECO&SOLS - Écologie fonctionnelle et biogéochimie des sols et des agrosystèmes

Forêts et Sociétés

G-EAU - Gestion de l'eau, acteurs et usages

GECO - Fonctionnement écologique et gestion durable des agrosystèmes bananiers et ananas

GM - Géosciences Montpellier

HortSys - Fonctionnement agroécologique et performances des systèmes de culture horticoles

HSM - HydroSciences Montpellier

IATE - Ingénierie des Agropolymères et Technologies Émergentes

IHPE - Interactions hôtes pathogènes Environnements

INNOVATION - Innovation et Développement dans l'Agriculture et l'Alimentation

IPSIM - Institut des Sciences des Plantes de Montpellier

ISEM - Institut des Sciences de l'Évolution de Montpellier

³ Pour plus d'informations, voir le site du pôle AEB, <https://pole-aeb.umontpellier.fr/>, Structures de recherche

ITAP - Technologies et méthodes pour les agricultures de demain

LBE - Laboratoire de Biotechnologie de l'Environnement

LEPSE - Laboratoire d'Ecophysiologie des Plantes sous Stress Environnementaux

LISAH - Laboratoire d'étude des Interactions Sol – Agrosystème – Hydrosystème

MARBEC - Biodiversité Marine, Exploitation et Conservation

MIVEGEC - Maladies Infectieuses et Vecteurs : Écologie, Génétique, Évolution et Contrôle

MoISA - Montpellier Interdisciplinary center on Sustainable Agri-food systems

PHIM - Plant Health Institute of Montpellier

QUALISUD - Démarche intégrée pour l'obtention d'aliments de qualité

Recyclage et Risque

SELMET - Systèmes d'Elevage Méditerranéens et Tropicaux

SENS - Savoirs, Environnement, Sociétés

SPO - Sciences pour l'Œnologie

TETIS - Territoires, environnement, télédétection et information spatiale

8 Unités expérimentales, Unité d'appui et de recherche, Unité de service :

ANALYSES - Analyses des eaux, sols et végétaux

DIASCOPE

ECOTRON

MARAICHAGE - Systèmes Maraîchers Agroécologiques

MEEB - Montpellier Ecologie Evolution Biodiversité

OREME - Observatoire de REcherche Montpellierain de l'Environnement

PECH ROUGE

VASSAL

1 Plateforme technologique :

ATA - Atelier de technologie alimentaire

En rattachement secondaire

8 Unité mixte de recherche/Unité propre de recherche :

ART-DEV – Acteurs, Ressources et Territoires dans le Développement

CEE-M – Center for Environmental Economics - Montpellier

DMeM – Dynamique du Muscle et Métabolisme

ESPACE-DEV – Observation spatiale, modèles et science impliquée

ICGM – Institut Charles Gerhardt Montpellier

IEM – Institut Européen des Membranes

INTERTRYP – Interactions hôtes-vecteurs-parasites-environnement dans les maladies tropicales négligées dues aux trypanosomatidés

MISTEA – Mathématiques, Informatiques et Statistique pour l'Environnement et l'Agronomie

4 Unités d'appui et de recherche :

BCM – BioCampus Montpellier

ICS – Ingénierie, Caractérisation et Services

ISDM – Institut de Science des Données de Montpellier

MSH SUD – Maison des Sciences et des Humanités – Savoir Unis pour un autre Développement

■ Liste des établissements partenaires



■ Projets Unesco



■ Liste des projets ERC (European Research Council) en cours en 2025

Can blue economy interventions mitigate rural poverty and outmigration in land-drying eastern Africa? (David Mouillot, MARBEC)

Molecular mimicry and immune evasion in malaria parasites (Arthur Talman, MIVEGEC)

Exploring the origin and diversification of mammalian tooth classes (Alexa Sadier, ISEM)

Unravelling the first Babbles of the Earth Inner Core History (Paul Antonio, GM)

The evolution of cis and trans-regulators in eukaryotes (Thomas Lenormand, CEFE)

The scope for sexual selection in plants (Jeanne Tonnabel, ISEM)

Mechanisms and evolutionary significance of hyperploidy variations in a long-lived parasitic cancer (Erika Burioli, IHPE)

Domestication and adaptation in Neotropical palms: a microrevolutionary history (Louise Brousseau, AMAP)

Access to crop diversity and small farms' resilience to climate variability in African drylands: The role of seed and information networks (Vanessa Labeyrie, SENS)

Ecogenomics of mosquito-microbe symbiosis for novel control strategies of infectious diseases (Julie Reveillaud, MIVEGEC)

Evolutionary genomics of royalty in Messor hybridogenetic ants (Jonathan Romiguier, ISEM)

Unravelling new immunity-independent mechanisms for durable resistance to blast fungi using MAX effectors (Stella Césari, PHIM)

Elucidating the phenotypic determinants of hybrid vigour (François Vasseur, CEFE)

Tropical rain forest diversification: a global approach (Thomas Couvreur, DIADE)

Micro-scale dependent, time- and space-evolving rheologies: the key for generating strain localization in the Earth (Andrea Tommasi, GM)

From mineral inclusions in zircon to continents: An in situ isotopic perspective on the evolution of the continental crust, the onset of plate tectonics and the development of a habitable Earth (Bruno Dhuime, GM)

Eight millennia of changes in domestic plants and animals: understanding local adaptation under socio-economic and climatic fluctuations (Allouen Evin, ISEM)

A Genomic and Macroevolutionary Approach to Studying the Diversification in a Insect-Plant Arms Race (Fabien Condamine, ISEM)

PÔLE AEB

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Place Eugène Bataillon
34095 Montpellier

Tel : 04 67 14 46 50

Contact : pole-aeb-dir@umontpellier.fr

Site web : <https://pole-aeb.umontpellier.fr>



UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER
PROGRAMME D'EXCELLENCE I-SITE



PÔLE AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT
BIODIVERSITÉ

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER