



MUSE



MONTPELLIER UNIVERSITY OF EXCELLENCE



THÉMATIQUE

Environnement & Écologie

FICHE UNITÉ DE RECHERCHE

UMR CEFE

Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive



l'institut Agro
agriculture • alimentation • environnement



Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive

142
cadres
scientifiques
et techniciens

63
doctorants

5
plateformes
technologiques



Comprendre la dynamique, le fonctionnement et l'évolution du vivant, "de la bactérie à l'éléphant" et "du génome à la planète". Comprendre le monde vivant pour anticiper ce que sera demain. Conduire à des innovations et répondre aux attentes de la société. Pratiquer une science « rassembleuse » et diverse dans ses approches disciplinaires.

BIODIVERSITÉ
conservation
écologie
évolution
SOCIÉTÉS
interactions
adaptation

AXES DE RECHERCHE

ÉCOLOGIE ÉVOLUTIVE ET COMPORTEMENTALE

Promouvoir la recherche fondamentale élucidant les processus écologiques et évolutifs qui expliquent les transformations et l'adaptation du monde vivant, ainsi que l'origine et le maintien de la biodiversité à différentes échelles spatiales et temporelles. Ces recherches sont menées par une démarche intégrative alliant développements théoriques, génomique des populations, analyses comparatives, génétique quantitative, écologie comportementale, biogéographie et dynamique des populations, et s'appuyant sur des données issues de suivis à long terme et d'expériences au laboratoire et in natura

ÉCOLOGIE FONCTIONNELLE

Comprendre les bases fonctionnelles déterminant la façon dont les organismes interagissent entre eux et avec leur environnement, et à différents niveaux d'organisation (molécules, organisme, communauté, écosystème, paysage), par des approches expérimentales et des modèles de composition des communautés, de fonctionnement des écosystèmes, d'échanges entre la biosphère et l'atmosphère, et d'aires de répartition des espèces évaluées aux échelles régionale et continentale en réponse au changement planétaire

DYNAMIQUE ET CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

Comprendre les processus écologiques, évolutifs et sociaux sous-jacents aux dynamiques spatiales et temporelles de la biodiversité, afin de prédire comment ces dynamiques répondront aux changements planétaires en cours, et éclairer les actions collectives et publiques pour la conservation de la biodiversité. Ces recherches couvrent de multiples niveaux d'organisation (de l'individu au socio-écosystème), à plusieurs échelles spatiales (du local au global), sont interdisciplinaires à l'interface entre l'écologie et les sciences humaines et sociales, et avec une forte composante en modélisation.

INTERACTIONS, ÉCOLOGIE ET SOCIÉTÉS

Promouvoir l'étude des interactions et des médiateurs des interactions entre taxons de natures différentes (plantes-champignons-faune du sol, plantes-insectes, plantes-humains, ...), en parallèle des interactions entre taxons de même nature (communautés de champignons, humains aux profils sociaux très distincts, ...), afin de comprendre leurs rôles dans les processus écologiques et évolutifs. Les recherches sont interdisciplinaires et conduites à plusieurs niveaux de structuration.

AXES TRANSVERSAUX

Cinq axes scientifiques transversaux complètent les thèmes des départements par des sujets sur lesquels le CEFE se positionne actuellement à travers l'engagement de certains de ses scientifiques : la biodiversité numérique, l'écologie et l'agronomie, l'évolution expérimentale, les sciences et sociétés, le cycle de vie des données.

Projets phares

Conséquences de la domestication des plantes sur leur fonctionnement et leur réponse aux changements de conditions de milieu

ERC (European Research Council) Constraints - Cyrille Violle

Adaptation aux environnements qui fluctuent aléatoirement avec la microalgue *Dunaliella salina*

ERC Fluctevol - Luis Miguel Chevin

Évolution de l'antibiorésistance chez *Escherichia coli*

ERC Hgtcodonuse - Stéphanie Bedhomme

Prédire la biodiversité des sols d'Europe et leur fonctionnement en réponse aux changements planétaires

SoilForEurope - BiodIVERSA COFUND - Stephan Hattenschwiler

Programme européen international de formation en conservation de la biodiversité

ITN (Innovative Training Networks) InspireForNature - Ana Rodrigues

EXEMPLES DE PROJETS COLLABORATIFS INDUSTRIELS :

Le CEFE développe depuis de 20 ans des travaux collaboratifs en écologie urbaine avec la Ville de Montpellier et la Métropole Montpellier Méditerranée. Ils allient chercheur-e-s et personnels des services techniques des collectivités territoriales autour d'enjeux concernant l'évolution de la biodiversité en ville en réponse aux changements planétaires et son rôle pour en limiter les effets.

Success story

Protection de l'Eléphant d'Asie et CoExistence (PEACE)

Financement - partenaire : programme Companies on Campus MUSE avec le ZooParc de Beauval

La problématique initiale du partenaire : Le ZooParc de Beauval s'investit activement dans la sensibilisation du public, la conservation de la biodiversité mondiale et la recherche. Par le biais de l'association Beauval Nature, le ZooParc participe à près de 30 programmes de recherche en partenariat avec des institutions françaises et internationales. Ces programmes s'inscrivent dans de nombreux domaines tels que la santé et la reproduction animale, l'éthologie, la génétique, la microbiologie ou encore l'écologie. Dans le cadre du projet PEACE, le ZooParc de Beauval et le CEFE mutualisent leurs expertises en faveur de la conservation de l'éléphant d'Asie.

Les résultats scientifiques et l'intérêt pour le partenaire :

A travers une approche interdisciplinaire (ethnoécologie, génétique et dynamique de populations), nous explorons les conditions de la coexistence humain-éléphant d'Asie qui intègrent la complexité des interactions éléphants sauvages-captifs. Nous proposons des outils méthodologiques pour sa mise en œuvre. Ainsi, nous avons mené une étude socio-écologique sur les conditions de la coexistence entre les communautés de cornacs (les éleveurs), leurs éléphants domestiques et leurs conspécifiques sauvages au Laos. Nous finalisons une étude de génétique des populations comprenant les éléphants sauvages et domestiques et portant sur le Laos, le Myanmar, l'Inde et Borneo. Le projet poursuit le développement d'une application sur smartphone permettant aux autorités nationales et à leurs partenaires de recenser et suivre les populations d'éléphants domestiques (identification, localisation, suivi médical et démographie).

Ce travail a été facilité par l'accueil permanent au CEFE d'un scientifique employé par le ZooParc de Beauval.

PLATEFORMES

Génomique, Ecologie Moléculaire et évolution eXpérimentale (GEMEX) - Plateforme d'Analyses Chimiques (PACE) - Systèmes d'Information en Ecologie (SIE) - Terrain d'Expériences (TE) - Programmes à Long Terme (PLT)



MONTPELLIER UNIVERSITY OF EXCELLENCE

Montpellier Université d'Excellence (MUSE) est une Initiative Science Innovation Territoires Economie (I-SITE) du Programme d'Investissement d'Avenir. Ce programme, porté par l'Université de Montpellier avec 16 partenaires, encourage la construction d'une université internationalement reconnue notamment pour son impact sur les grands enjeux sociétaux : NOURRIR, PROTÉGER, SOIGNER. Il couvre l'ensemble des champs académiques : recherche, formation, vie étudiante, international, partenariats avec le monde socio-économique.

Avec l'appui de la Région Occitanie Pyrénées-Méditerranée, MUSE organise sa stratégie pour détecter les besoins et développer les collaborations avec les entreprises autour de 5 thématiques :

- Agriculture et Agronomie
- Biologie-Santé
- Chimie
- Environnement-Écologie
- Mathématiques, Informatique, Physique et Structure

Vos interlocutrices :

Marie-Laure Navas, Directrice d'Unité
marie-laure.navas@cefe.cnrs.fr

Véronique Hanin, administratrice
veronique.hanin@cefe.cnrs.fr



l'institut Agro
agriculture • innovation • environnement



PARTNERSHIP WITH

