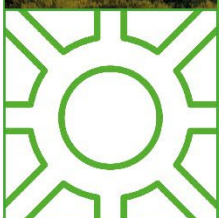


10 & 11 DÉCEMBRE 2024



COLLOQUE

RECHERCHE & GESTION  
DE LA BIODIVERSITÉ  
EN TEMPS DE CRISES ÉCOLOGIQUES



CARREFOUR  
DES MÉTIERS &  
DES FORMATIONS



INSTITUT DE BOTANIQUE / 163 RUE AUGUSTE BROUSSONNET / MONTPELLIER

INSCRIPTION OBLIGATOIRE (GRATUITE)

INFORMATIONS ET PROGRAMME  
[biodivoc.edu.umontpellier.fr](http://biodivoc.edu.umontpellier.fr)





## JOURNÉES « RECHERCHE ET GESTION DE LA BIODIVERSITÉ EN TEMPS DE CRISES ÉCOLOGIQUES »

**BiodivOc et AdNatura s'associent pour proposer deux journées à l'interface entre recherche et gestion de la biodiversité avec un colloque et le carrefour des métiers et des formations de la filière professionnelle de l'écologie et de la biodiversité.**

Les activités humaines impactent de façon rapide et massive le fonctionnement des écosystèmes. Ces changements planétaires se traduisent en particulier par des crises écologiques majeures, par exemple l'effondrement de la biodiversité ou des modifications environnementales drastiques liées au changement climatique. Dans ce contexte, il est vital d'améliorer les connaissances sur la dynamique de la biodiversité et des écosystèmes sous l'effet de ces pressions anthropiques et de proposer des scénarios et des cadres de travail / d'action pour les limiter et les gérer.

Cette ambition requiert un partenariat entre recherche et acteurs de la gestion de la biodiversité pour développer un cadre et une pratique, du constat à l'action, qui soient anticipatifs, inter- et transdisciplinaires et de mettre en place des outils efficaces de transfert des connaissances scientifiques et techniques. L'enjeu est donc de favoriser l'expertise en général en renforçant les liens entre les acteurs de la recherche, les gestionnaires de la biodiversité (qu'ils soient publics, privés ou associatifs, incluant l'ingénierie), les pouvoirs publics, ou les collectifs de citoyens, et fournir des clés pour agir.

C'est l'objectif de ces journées qui se positionnent à l'interface entre recherche et gestion de la biodiversité, dans un contexte de crises écologiques. Cet évènement, ouvert au large public mentionné ci-dessus, permettra notamment d'aborder les problématiques rencontrées par tous les acteurs agissant pour la biodiversité.

Au programme de ces rencontres :

### COLLOQUE BIODIVOC

Autour de deux séances plénières et 16 sessions thématiques, BiodivOc propose deux journées de réflexion scientifique et d'échanges transdisciplinaires, ouvertes à un large public, pour aborder les problématiques rencontrées par les acteurs agissant pour la biodiversité et réfléchir à des approches communes pour sortir de la crise écologique.

*Organisé en partenariat avec la SFE2, le CeMEB, l'ARB et l'OFB et avec le soutien du CNRS, du CeMEB, de l'Université de Montpellier et de la Région Occitanie.*

### CARREFOUR DES MÉTIERS ET DES FORMATIONS ADNATURA

AdNatura propose des tables rondes autour des opportunités professionnelles et des besoins en compétences / formations pour répondre aux grands enjeux de la transition écologique et de la perte de biodiversité.

Les étudiants en master 2 Gestion de l'Environnement et de la Biodiversité (Faculté des Sciences de l'Université de Montpellier), membres de l'association Salon de l'Ecologie, proposeront également des temps d'animations, de sensibilisation à l'écoresponsabilité et des temps de rencontres durant l'année.

*AdNatura est organisé par l'association Salon de l'Ecologie, en collaboration avec ses partenaires membres du Comité de Pilotage : Office français de la Biodiversité, Région Occitanie, ARB Occitanie, Ville/Métropole de Montpellier, Université de Montpellier et BiodivOc, UPGE. Et avec le soutien de nombreux partenaires."*

### FORUM DES ACTEURS DE L'AGENCE RÉGIONALE DE LA BIOBIVERSITÉ (ARB)

Le Forum rassemble chaque année les acteurs de la biodiversité en Occitanie, avec pour objectif de promouvoir les échanges et les discussions sur des sujets d'actualité.

Cette année, l'ARB invite les acteurs de son Forum à participer à l'évènement. À cette occasion, Simon Woodsworth, directeur de l'ARB, participera à la table ronde de clôture, portant sur un sujet au cœur des engagements de l'agence : « Aide à la décision et prise en compte de la biodiversité dans les politiques publiques : renforcer les liens entre science, gestion et décideurs ».



## MARDI 10 DECEMBRE 2024

9h | **ENREGISTREMENT DES PARTICIPANTS / ACCUEIL CAFÉ**

9h30 | **DISCOURS D'OUVERTURE**

**Philippe AUGÉ**, Président de l'Université de Montpellier

**Claire GATECEL**, Conseillère régionale, Région Occitanie

**Stéphane JOUAULT**, Adjoint au Maire de Montpellier, délégué à la nature en ville et à la biodiversité

10h | **SEANCE PLÉNIÈRE**

« **CRISE ÉCOLOGIQUE ET EFFONDREMENT DE LA BIODIVERSITÉ : PERCEPTIONS ET VALEURS** »

**Animation** : **Vincent TARDIEU**, journaliste scientifique

**Conférences** : **Virginie MARIS**, philosophe, CNRS CEFE, Montpellier

**Denis COUVET**, Président de la FRB

**Table ronde** avec les deux conférenciers et :

- **Céline MENARD**, Directrice régionale de Biotope
- **Françoise MATHERON**, Maire de Saint-Bauzille-de-Montmel, Conseillère régionale Occitanie
- **Michel SALAS**, ex-directeur de la Recherche et de l'Appui Scientifique de l'OFB

12h30 | **Remise du Prix Recherche SFE<sup>2</sup> 2024**

----- *Pause déjeuner*

14h | **SESSIONS THÉMATIQUES (en parallèle)**

*Institut de botanique - Amphithéâtre Flahault et site Saint Charles-UPV*

**Gestion des rongeurs en milieu urbain : quand l'écologie de la santé des socio-écosystèmes se confronte aux questions sociétales**

**De l'échantillon à l'espèce : les coulisses de l'analyse de l'ADN environnemental**

15h30

**Migration assistée intra-spécifique, une solution technologique évo-centrée sans risque à l'heure du changement climatique ?**

**Modalités de gestion : regards croisés et retours d'expérience autour de trois projets de collaboration entre scientifiques et gestionnaires d'espaces naturels.**

----- *Pause café*

16h | **SESSIONS THÉMATIQUES (en parallèle)**

**Synergies et bénéfices réciproques entre recherche et gestion pour répondre aux enjeux des invasions biologiques**

**Améliorer le suivi des populations à l'aide de données génomiques : opportunités et limites.**

17h30

**Régénération et translocation au service de la réhabilitation des écosystèmes**

**Table ronde SFE<sup>2</sup>**

**Faire une thèse en écologie-évolution : avantages, inconvénients, perspectives**

18h | **CONFERENCE REGARDS CROISES SUR LE VIVANT EN SOCIETE (site Saint Charles 2 – Auditorium)**

20h | **LES SFN EN VILLE : DES SERVICES FOURNIS PAR LA NATURE AUX SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE ?**

18h | **AdNatura - CARREFOUR DES METIERS ET DES FORMATIONS**

19h30

**Concilier énergie renouvelable et biodiversité : solutions pour limiter l'impact environnemental des chantiers et des infrastructures**

**Progrès technologique et éthique environnementale : un dilemme pour la recherche en écologie et pour la gestion de la biodiversité ?**

**Du changement dans les champs : la transition agroécologique**



# PROGRAMME

## MERCREDI 11 DECEMBRE 2024

8h30 | ACCUEIL CAFÉ

9h | **SESSIONS THÉMATIQUES** (en parallèle)  
*Institut de botanique - Amphithéâtre Charles Flahault et site Saint Charles-UPV*

**Conférences SFE<sup>2</sup> :**

- Kinship and similarity drive coordination of breeding-group choice in male spotted hyenas.
- Organismes mésopélagiques, moyens d'études et biodiversité

**Impacts des épisodes climatiques extrêmes sur la biodiversité**

10h30 | **Collaborations interrégionales**

**Sciences Avec et Pour la société : sensibilisation / formation / sciences citoyennes**

----- *Pause café*

11h | **SESSIONS THÉMATIQUES** (en parallèle)

**Transitions énergétiques et écologiques, au prix de la biodiversité ?**

**La biodiversité du passé comme clef pour anticiper le futur ?**

12h30 | **Les nouvelles technologies au service du suivi de la biodiversité**

**La multiplication des usages et la biodiversité : de l'évaluation à la gestion**

----- *Pause déjeuner*

14h | **PLÉNIÈRE DE CLOTURE**

*Institut de botanique - Amphithéâtre Charles Flahault*

**« AIDE À LA DÉCISION ET PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS LES POLITIQUES PUBLIQUES : RENFORCER LES RELATIONS DU TRIPTYQUE SCIENCE-GESTION-DÉCIDEURS »**

**Animation :** Vincent TARDIEU, journaliste scientifique

**Grands témoins :** Jean JALBERT, DG de l'Institut de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes - Tour du Valat

Anne-Leila MEISTERTZHEIM, PDG de Plastic@Sea

**Table ronde** avec les Grands témoins et :

- Agnès LANGEVINE, Présidente du Conservatoire du littoral, Vice-présidente de la Région Occitanie
- Frédéric DENTAND, Chef du département biodiversité, DREAL Occitanie)
- Simon WOODSWORTH, Directeur de l'Agence régionale de la biodiversité - ARB Occitanie

16h30 | *Table ronde incluant le Forum des acteurs de l'ARB **Forum des acteurs de l'ARB**, qui rassemble chaque année les acteurs de la biodiversité en Occitanie, avec pour objectif de promouvoir les échanges et les discussions sur des sujets d'actualité.*

18h | **AdNatura - CARREFOUR DES METIERS ET DES FORMATIONS**

19h30 | **Gestion de la biodiversité en temps de crise écologique : laisser faire ou agir ?**

**Quand l'écologie redéfinit l'économie et la politique : contraintes et opportunités pour les décideurs**

**L'écologie urbaine : un levier sous-estimé de la conservation de la Nature**

### EXPOSITIONS & ANIMATIONS

10 ET 11 DÉCEMBRE – HALL DE L'INSTITUT DE BOTANIQUE



## SESSIONS THÉMATIQUES – MARDI 10 DÉCEMBRE 2024

### GESTION DES RONGEURS EN MILIEU URBAIN : QUAND L'ÉCOLOGIE DE LA SANTÉ DES SOCIO-ÉCOSYSTÈMES SE CONFRONTE AUX QUESTIONS SOCIÉTALES

#### **Animation**

- **Nathalie CHARBONNEL**, DR INRAE
- **David GOMIS**, Chargé de mission Écologie de la Santé à Montpellier Méditerranée Métropole

#### **Résumé**

Cette session vise à explorer de manière holistique la problématique de la gestion des rongeurs en milieu urbain, en mettant en lumière son importance cruciale dans le contexte de l'écologie de la santé des socio-écosystèmes (prévention des risques zoonotiques, protection de la biodiversité, préservation de la sécurité alimentaire et du bien-être socio-économique), et les défis liés au choix et à l'acceptation des méthodes de gestion durable et respectueuses de l'environnement, en tenant compte des attentes souvent divergentes de communautés socio-économiques et culturelles différentes. Cette session aura pour ambition de générer un dialogue transdisciplinaire (académiques, gestionnaires, représentants de la société civile), dont l'objectif est de faire émerger des leviers pour la mise en place d'une gestion acceptable et durable des rongeurs en milieu urbain. Cette démarche s'inscrit dans la convention 'Écologie de la santé' de Montpellier et sa métropole.

#### **Déroulé de la session**

- **Présentations scientifiques** : l'impact des rongeurs sur les sociétés humaines et le besoin d'un dialogue entre acteurs pour leur gestion

- **Gauthier DOBIGNY**, CR IRD, affecté dans l'Unité Peste de l'IPM  
La connaissance de la biodiversité des rongeurs et de leurs impacts sanitaires, environnementaux et socio-économiques en milieu urbain.
- **Gwendoline ANFRAY**, Directrice adjointe du parc zoologique de la Tête d'Or, Lyon  
L'intérêt d'une co-construction (interface académique / non académique) des programmes de gestion des rongeurs en milieu urbain.

- **Table ronde** : La perception de la gestion des rongeurs : quels sont les facteurs de blocage ou d'acceptation identifiés dans les sociétés ? Comment lever les verrous identifiés ? Que peut-on apprendre de la diversité socio-culturelle des perceptions de cette gestion et de ces enjeux (ex. différences pays du Nord et du Sud).

- **Pascale BERTHOMME**, Directrice déléguée Santé Publique et Environnementale (ex. service communal d'hygiène et de santé) de Montpellier
- **Victor DAVID**, CR IRD, Juriste Droit de l'Environnement et du Développement Durable
- **Romain DUDA**, CR CNRS, Ethnoécologie / Ethnozooologie - Anthropologie de la santé et des maladies émergentes
- **Karine MOULINE**, CR IRD, Ecologie et évolution des vecteurs (Projet EctoPeste, Rivoc)
- **Christophe DIAGNE**, CR IRD, Ecologie et évolution des pathosystèmes zoonotiques, biologie de l'invasion
- **Guillaume CASTEL**, CR INRAE, Virologie
- **Virginie LATTARD**, DR INRAE, Ecotoxicologie, évolution de la résistance aux anticoagulants





---

## DE L'ÉCHANTILLON A L'ESPÈCE : LES COULISSES DE L'ANALYSE DE L'ADN ENVIRONNEMENTAL

---

### Animation

- **Julie DETER**, EC UMR MARBEC Université de Montpellier et cheffe de projets R&D à Andromède
- **Sophie ARNAUD-HAOND**, chercheuse INRAE, UMR Marbec

### Intervenants

- **Emilie DELPUECH**, Chercheure Postdoctoral à UMR MARBEC INRAE et Co-Fondatrice LDgenX
- **Maeva LEITWEIN**, Co-Fondatrice LDgenX
- **Fabienne MOREAU**, Directrice ADNid
- **Nicolas POULET**, Chargé de mission Biodiversité aquatique continentale à l'OFB
- **Nadia FAURE**, Doctorante CIFRE fondation Beauval Nature au CEFE
- **Baptiste FAURE**, Directeur d'études au Service International de Diversification et Innovation de Biotope

### Déroulé de la session

- **Introduction** par **Emilie DELPUECH** et **Maëva LEITWEIN** : Présentation des méthodes basées sur l'ADNe (y compris quantitatives), limites, verrous et défis à relever
- **Présentations**
  - **Maëva LEITWEIN** (5 min) : LDgenX présente des exemples concrets d'utilisation de l'ADNe pour des cas d'études dans l'air.
  - **Fabienne MOREAU** : L'ADNe, la vision d'un laboratoire spécialisé. ADNid présente la diversité des sollicitations auxquelles il répond à travers des exemples autour de végétaux.
  - **Nicolas POULET** : Exemples concrets d'application des résultats ADNe, vision de gestionnaire. Après avoir contribué au développement de méthodes utilisant l'ADNe, l'OFB commence à les intégrer dans ses missions : exemples et perspectives.
  - **Nadia FAURE** : L'ADNe, quelles plus-values actuelles et à venir pour la conservation en milieu marin ? Une doctorante CIFRE présente des exemples d'application à la conservation et à la diversité interspécifique (poissons), spécifique (requin ange) et intraspécifique (grand dauphin).
  - **Baptiste FAURE** : L'ADNe, quelle place pour les bureaux d'études en environnement ? A travers des exemples d'application de l'ADNe en eau douce, Biotope présente les sollicitations en France et à l'international auxquelles l'entreprise répond avec un point sur les autorisations nécessaires.
- **Table ronde/échange avec la salle**



## **MIGRATION ASSISTÉE INTRA-SPÉCIFIQUE, UNE SOLUTION TECHNOLOGIQUE EVO-CENTRÉE SANS RISQUE A L'HEURE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?**

**Table-ronde** : animée par **Virginie MARIS**, DR CNRS, CEFE.

### **Résumé**

Le changement climatique contemporain impacte la biodiversité. Une proposition de gestion serait les flux de gènes assistés qui consistent à déplacer des individus entre des populations situées dans l'aire de répartition actuelle d'une espèce. Le flux de gènes assisté (assisted gene flow, AGF) se distingue donc de la migration assistée qui peut se faire en dehors de l'aire de répartition. L'AGF permettrait de faciliter l'adaptation au changement climatique, et donc de prolonger, au moins à moyen terme, la persistance des populations. Par ailleurs, cette mesure de gestion contribue aussi à accroître la diversité génétique au sein d'une population, et donc potentiellement stimuler la démographie par l'hétérosis et la capacité d'adaptation à un environnement changeant, mais imprévisible. Chez les espèces végétales, qui sont des organismes sessiles, cette action de gestion semble pertinente, mais de multiples questions se posent : quelle efficacité des translocations d'individus ? Quel risque de perte d'originalité génétique ? Quel risque associé à la maladaptation ? Ce sont ces questions sont abordés dans nos travaux sur deux lots d'espèces végétales, les arbres forestiers et les espèces rares et endémiques.

La table ronde : Chaque acteur fera une présentation orale (sans support visuel) pour évoquer les recherches en cours, les risques associés à cette mesure de gestion, les contraintes de la mise en œuvre de cette gestion, et les questions éthiques. A la suite de ces présentations, des échanges avec la salle seront privilégiés.

### **Intervenants :**

- **François LEFEVRE**, DR INRAE
- **Katia DIADEMA**, CBN Méditerranéen
- **Patrice HIRBEC**, Pdt du Groupe Forêt de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN)



---

## MODALITÉS DE GESTION : REGARDS CROISÉS ET RETOURS D'EXPERIENCE AUTOUR DE TROIS PROJETS DE COLLABORATION ENTRE SCIENTIFIQUES ET GESTIONNAIRES D'ESPACES NATURELS.

---

### Intervenants

- **Caroline JAUGEY**, chargée de mission évaluation de la compensation écologique, Laboratoire EcoSystèmes et Sociétés en Montagne, INRAE Grenoble
- **Clément FEGER**, Maître de conférences à AgroParisTech, chercheur à Montpellier Recherche en Management (MRM) ; **Noubon René Yeo**, doctorant AgroParisTech et à MRM (co-auteur de la présentation)
- **Nathalie FROMIN**, chargée de recherche au Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, CNRS Montpellier (coordinatrice de la session)

### Résumé

Acteurs de la gestion des milieux et scientifiques ont des objectifs et des contraintes spécifiques, mais peuvent tirer parti de leurs différences pour améliorer leurs pratiques respectives et pour mettre en place des solutions innovantes et efficaces pour la gestion des milieux et de la biodiversité. Renforcer les liens entre acteurs de la recherche, gestionnaires des milieux et de la biodiversité, mais aussi pouvoirs publics et citoyens constitue donc un enjeu important. Nous proposons ici les regards croisés et retours d'expérience autour de trois projets de collaboration entre scientifiques et gestionnaires d'espaces naturels, avec une réflexion sur l'évolution de ces collaborations en temps de crises écologiques.

### Déroulé de la session

- **Présentations : 3 retours d'expériences** sur des collaborations chercheurs - gestionnaires d'espaces naturels (15 min chaque)
  - **Caroline JAUGEY** : "Votre projet de compensation est-il pertinent du point de vue écologique ? Une méthode d'évaluation à destination des porteurs de projet et des services instructeurs."
  - **Clément FEGER** : "Expérimentation de la "comptabilité écosystème-centrée pour consolider des coalitions territoriales en faveur des milieux aquatiques : retour d'expérience du projet MABCO en Occitanie".
  - **Nathalie FROMIN** : "SOL'EYNE : recherche d'indicateurs de santé des sols pour répondre aux préoccupations des gestionnaires liées à l'évolution des pratiques agro-pastorales.
- **Retour sur le déroulement des projets** (modalités de collaborations, ce qui a fonctionné ou pas...).
- **Echanges avec le public**





---

## SYNERGIES ET BÉNÉFICES RÉCIPROQUES ENTRE RECHERCHE ET GESTION POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX DES INVASIONS BIOLOGIQUES

---

**Animation :** Yohann SOUBEYRAN (UICN France) - coordinateur espèces exotiques envahissantes, centre de ressources espèces exotiques envahissantes

### **Résumé**

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) figurent parmi les cinq grandes pressions pesant sur la biodiversité et leur prévention et leur gestion est aujourd'hui un enjeu écologique, économique et sociétal (IPBES 2023). La prévention et gestion des EEE doit pouvoir s'appuyer sur une recherche scientifique de pointe portant, par exemple, sur la biologie des populations ou l'évaluation précise des effets induits écosystémiques ou sociétaux. Elle doit également pouvoir s'appuyer sur une recherche opérationnelle privilégiant, par exemple, la mise au point et la validation de technologie pour la détection, l'identification, et le signalement. Grâce à différentes interventions proposées en première partie, l'atelier montrera comment la recherche et certaines des dernières avancées technologiques (ADNe, métabarcoding, IA et reconnaissance automatisée d'images...) peut répondre aux besoins des gestionnaires et vice versa. Dans une deuxième partie consacrée aux échanges avec les participants, il interrogera les conditions pour créer des synergies à bénéfices réciproques entre la recherche et la gestion. Des synergies dont pourront émerger les avancées scientifiques, techniques et de gouvernance, susceptibles de permettre de mieux faire face à la complexité et à l'évolution continue des situations d'invasions.

**Format :** 4 présentations suivies d'une table ronde et d'une discussion avec la salle

### **Intervenants**

- **Frédérique VIARD** (CNRS) : ADNe et métabarcoding appliqués à la détection et la surveillance des espèces non indigènes marines.
- **Pierre BONNET** (CIRAD) : Des algorithmes pour la reconnaissance des plantes. Pl@ntnet appliqué à la surveillance et à la cartographie de plantes exotiques envahissantes.
- **Arnaud ALBERT** (OFB) : Programme d'acquisition de données sur les plantes exotiques envahissantes le long du réseau routier national.
- **Camille BERNERY** (UICN France) : le Centre de ressource Espèces exotiques envahissantes, un espace de dialogue original entre chercheurs, gestionnaires et décideurs



## RÉGÉNÉRATION ET TRANSLOCATION AU SERVICE DE LA RÉHABILITATION DES ÉCOSYSTÈMES

**Animation :** Benoit PUJOL, CNRS, CRIOBE, Perpignan, Directeur adjoint du Défi Clé BiodivOc

### Résumé

Maintenir la nature en vie requiert d'intervenir sur les mécanismes biologiques qui façonnent les écosystèmes. Renaturation et réhabilitation des habitats sont au cœur de l'enjeu du maintien de la biodiversité. Doit-on laisser faire la nature et miser sur les plantes et pousses d'arbres spontanées ? Doit-on déplacer des végétaux et utiliser la translocation pour assister la nature, avec en vue l'anticipation des contraintes futures ? Comment soutenir la vie dans le sol qui joue un rôle crucial dans la viabilité d'un écosystème ? Quelles pratiques sylvicoles peuvent venir enrichir le fonctionnement des forêts et la biodiversité des sols ? Tels sont les questions abordées par cette table ronde. Retour d'expérience concret, et échanges avec la salle permettront d'approfondir les enjeux, la faisabilité, les réussites et les pièges à éviter.

### Intervenants de la Table ronde

- **Bruno SIRVEN**, Géographe, vice-président de L'Association Française de l'Arbre et de la Haie Champêtre Occitanie (AFAHC-O) : Des arbres qui poussent tous seuls : les enjeux de la régénération naturelle face aux changements climatiques.
- **Margaux JULIEN**, Écologue & chercheuse Indépendante : Améliorer les translocations végétales dans la séquence ERC : cas de l'Hélianthème à feuilles de Marum.
- **Patricia LACLAU** (Mycea) et **Laurent GUILLAUME** (Ville de Montpellier) : MYCOTERROIR : la diversité mycorhizienne locale au service des sols et des plantes.
- **Marion GOSSELIN** (INRAE) et **Camille CHAUVIN** (ELISOL) : Quels impacts de pratiques sylvicoles sur la biodiversité des sols ? Premiers résultats du projet InSylBioS dans le Massif central occitan.

## TABLE RONDE SFE<sup>2</sup> - FAIRE UNE THÈSE EN ÉCOLOGIE-ÉVOLUTION : AVANTAGES, INCONVENIENTS, PERSPECTIVES

**Animation :** Jonathan BONFANTI, INRAE, Eco&Sols

### Résumé

Vous êtes en licence, master/ingénieur, tout début de thèse et vous souhaitez en savoir plus sur le doctorat en écologie-évolution ? Venez rencontrer plusieurs collègues issus de la recherche académique représentant chaque étape de cette formation rémunérée à la recherche et par la recherche. Objectifs : Mieux comprendre les avantages, inconvénients et perspectives dans la recherche... Et trouver des réponses à toutes vos questions ! Une personne représentant l'ED GAIA présentera les aspects matériels et institutionnels, et trois chercheurs/chercheuses (doctorat, postdoctorat, poste permanent) vous présenteront leur *regard* personnel sur la thèse.

### Intervenants

- **Emma BELAUD**, doctorante CIRAD, Eco&Sols
- **Charlotte BIRYOL** postdoctorante IRD, Eco&Sols
- **Armin BISCHOFF**, PI IMBE, Avignon Université
- **Patrice DAVID**, CNRS CEFE, représentera l'ED GAIA



## AMÉLIORER LE SUIVI DES POPULATIONS A L'AIDE DE DONNÉES GÉNOMIQUES : OPPORTUNITÉS ET LIMITES

### Animation

- **Simon BOITARD & Raphaël LEBLOIS**, CBGP, INRAE, Montpellier

### Intervenants

- **Nicolas POULET**, OFB, Toulouse.
- **Simon BOITARD**, CBGP, INRAE, Montpellier
- **Raphaël LEBLOIS**, CBGP, INRAE, Montpellier
- **Pierre-Alexandre GAGNAIRE**, CNRS, ISEM, Montpellier
- **Pierre-André CROCHET**, CNRS, CEFE, Montpellier.

### Résumé

Face aux changements globaux, il est crucial et désormais urgent de disposer d'indicateurs robustes de la dynamique des populations pour protéger la biodiversité. En complément des suivis démographiques de populations, qui demandent un investissement humain très important, la disponibilité de technologies génomiques à haut débit et à bas coût offre de nouvelles opportunités d'estimation des processus démographiques mais aussi adaptatifs. Alors que les scénarios évolutifs estimés à partir de données génomiques concernent généralement de grandes échelles évolutives (spatiales et temporelles) souvent peu pertinentes pour la gestion locale des populations actuelles, les dernières avancées dans le domaine de la génétique des populations visent notamment à accéder, via les données génomiques, à la dynamique récente des populations. Dans ce contexte, nous proposons dans cet atelier un échange entre scientifique et gestionnaires autour de l'apport potentiel de la génomique au suivi des populations, et des changements organisationnels qu'il faudrait mettre en œuvre pour exploiter efficacement cette source d'information.

### Déroulé de la session

#### - Présentations :

- **Nicolas POULET** : les attentes des gestionnaires par rapport à la génomique : quelles sont les connaissances les plus importantes pour la gestion des populations ? Les données génomiques peuvent-elles améliorer ces connaissances ou faciliter leur acquisition ?
- **Simon BOITARD & Raphaël LEBLOIS** : les recherches menées dans le cadre du projet DevOCGen : estimer l'histoire et récente et locale des populations à partir de données génomiques.
- **Pierre-Alexandre GAGNAIRE & Pierre-André CROCHET** : les différentes étapes d'un suivi des populations basées sur des données génomiques : de l'échantillonnage à l'analyse statistique en passant par la biologie moléculaire et la bio-informatique.

#### - Echanges avec la salle autour des deux questions suivantes :

- 1) Quelles sont les informations dont les gestionnaires de la conservation ont besoin, et les données génomiques peuvent-elles contribuer à y répondre ?
- 2) Quelle organisation mettre en place entre les acteurs.trices de la recherche et de la gestion afin de faciliter l'utilisation des données génomiques ?





## SESSIONS THÉMATIQUES – MERCREDI 11 DÉCEMBRE 2024

### CONFÉRENCES SFE<sup>2</sup>

- **Eve DAVIDIAN** (ISEM, CNRS), postdoctorante, Prix Jeunes Chercheuses SFE<sup>2</sup> 2024  
**Kinship and similarity drive coordination of breeding-group choice in male spotted hyenas.**
- **Aurore RECEVEUR** (Marbec, IRD), chargée de recherche  
**Organismes mésopélagiques, moyens d'études et biodiversité**

### COLLABORATIONS INTERRÉGIONALES

**Animation** : Mélanie BROIN, Agropolis International, Montpellier

#### **Organisation**

- **Rutger DE WIT**, CNRS, Marbec Montpellier, Directeur du LabEx CeMEB
- **Simon WOODSWORTH**, Directeur de l'Agence régionale de la biodiversité – ARB Occitanie

#### **Interventions**

**Rutger DE WIT**, CNRS, Marbec Montpellier, Directeur du LabEx CeMEB, Montpellier

#### **Approches interrégionales et internationales ; point de vue de l'écologue dans les sciences naturelles et son repositionnement dans un contexte multidisciplinaire**

Les organismes et les écosystèmes ne reconnaissent pas les frontières administratives imposées par la société humaine. En sciences naturelles, l'écologie, pour le choix de ses objets d'étude, devra donc en principe négliger ces frontières ; c'est la géographie physique qui compte et non pas la géographie sociale ! Cependant, les écologues sont de plus en plus amenés à travailler en collaboration avec les gestionnaires des espaces naturelles et avec leurs collègues en sciences humaines et sociales, pour aborder dans un contexte multidisciplinaire l'étude des socio-écosystèmes et des territoires. Ces collaborations permettent à l'écologue de mieux répondre aux questions sociétales, mais elles impliquent aussi que pour lui les frontières administratives entrent souvent par la porte arrière. Ainsi, l'écosystème ou l'aire de distribution de la population qu'il étudie dans ce contexte est souvent tronqué. Les collaborations interrégionales et internationales sont primordiales pour pallier cette contrainte. D'ailleurs, ces collaborations sont aussi souvent très enrichissantes au niveau conceptuels et cognitifs et avec un effort collectif de publication et de communication au niveau international, permettent l'écologie de rayonner mondialement.

**Thomas CHANGEUX**, IRD, MIO, Marseille

#### **Vers un réseau international pour répondre à la problématique des Sargasses**

Depuis 2011, les côtes des Antilles sont envahies de Sargasses (*Sargassum* sp. C. Agardh, 1820) qui viennent régulièrement s'échouer sur les plages. Les masses considérables de ces macro-algues brunes provoquent de nombreuses nuisances. Leur décomposition dégage de l'hydrogène sulfuré dans des proportions telles que, dans certaines zones, les métaux sont corrodés et la santé publique est mise en péril. Une recherche alliant, télédétection, courantologie, biologie et modélisation a permis de reconstituer le scénario d'apparition d'une nouvelle zone de prolifération. Située dans l'atlantique tropical nord, bien plus au sud que la mer des Sargasses historique, cette « grande ceinture de Sargasses » alimente des échouages depuis l'Afrique, à l'Est, jusqu'au Mexique à l'Ouest. Une mobilisation entre les collectivités d'outre-mer, Martinique et Guadeloupe, et au niveau international, mêlant recherche et gestion a permis de mieux cerner la prévision, les impacts ainsi que les moyens de valorisation et de lutte contre les Sargasses.



**Margot DENTAN**, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, PRODIG Paris et MARBEC, Montpellier

### **Suivre le crabe bleu américain en Méditerranée française : une coproduction interrégionale d'information environnementale**

Depuis la fin des années 2010, une espèce originaire des côtes américaines et probablement introduite par le biais des eaux de ballast des navires prolifère en Méditerranée française : le crabe bleu américain (*Callinectes sapidus* Rathbun, 1896). Les pêcheurs « petits métiers », qui voient leurs filets détruits par le crabe bleu et leurs captures piscicoles diminuer, se retrouvent au-devant d'une lutte socio-environnementale pour assurer leurs moyens de subsistance. C'est à partir d'alertes lancées localement par les pêcheurs qu'un réseau de suivi et de gestion s'est progressivement structuré à l'échelle des trois régions (Occitanie, PACA et Corse), cherchant à concilier exigences euro-méditerranéennes de gestion de la biodiversité et enjeux de résilience socio-écologiques locaux. La mise en œuvre de ce réseau interrégional passe par une certaine division géographique et sociale du travail de production d'information environnementale qui, si elle s'appuie sur un principe de collaboration, n'est pas exempte de rapports de pouvoir entre les différents acteurs.

**Florian DROUARD**, Association Takh, Le Villaret – Hures La Parade, Lozère

### **Le cheval de Przewalski entre conservation et réensauvagement : une coopération interrégionale**

Déclaré disparu à l'état sauvage par l'IUCN en 1969, le cheval de Przewalski (*Equus ferus przewalskii*) a été préservé dans des zoos jusqu'à la création de projets visant à le réintroduire dans son aire de vie initiale : les plaines d'Asie centrale. L'association TAKH, gère une population de ces chevaux en Lozère, France, depuis 1993. Le but original de l'association était de créer le troisième site de réintroduction de l'espèce en Mongolie, en y envoyant des groupes de chevaux entraînés à la vie sauvage. Depuis la création de cette réserve mongole en 2004, le but de l'association TAKH a été de continuer à contribuer à la sauvegarde de cette espèce et de son milieu en préservant sa population et en alimentant d'autres projets à travers le monde. La réserve nationale de chasse de Boumort en Catalogne, Espagne, héberge depuis 2017 quelques chevaux de Przewalski sauvés par la Fundació Miranda. La réserve veut dédier 3000 ha à ces chevaux afin qu'ils puissent démontrer leur action contre l'embroussaillage du milieu et ainsi aider à diminuer le risque d'incendie dans la réserve. Dans cet optique, un transport de chevaux entre les deux régions est en cours de préparation. Ce projet, lie la conservation de cette espèce, en lui fournissant un nouveau milieu où vivre et se multiplier, avec la gestion d'un espace naturel qui doit faire face au changement climatique.

**Simon WOODSWORTH**, Agence Régionale de la Biodiversité – ARB Occitanie, Montpellier-Toulouse

### **Coopération interrégionale dans les politiques publiques de biodiversité : d'une collaboration à une diplomatie des acteurs régionaux ?**

Les États membres de l'Union européenne disposent de nombreux cadres formels de collaboration pour orienter et définir les politiques publiques de biodiversité. Néanmoins, au regard de la nécessité de coordonner et de soutenir l'action locale pour mettre en œuvre concrètement les grandes législations environnementales, le rôle des acteurs régionaux ne cesse de croître depuis plusieurs années. Les Régions et les agences régionales constituent ainsi désormais des acteurs phares de la protection de la biodiversité, les Régions ayant notamment obtenu en France le rôle de chef de file des politiques publiques de biodiversité. Dans ce contexte, la collaboration entre entités régionales s'avère être un puissant levier, autant pour traiter conjointement des problématiques qui ne connaissent pas les limites administratives que pour s'inspirer mutuellement des meilleures initiatives dans ce domaine encore récent des politiques publiques. Au-delà de la collaboration bilatérale sur des projets, la coopération tend désormais à s'étendre à une forme de diplomatie environnementale des Régions, parallèle à celle menée par les États membres, une forme de collaboration qui s'avère nécessaire pour défendre le rôle indispensable des entités régionales dans les politiques publiques de demain.



## IMPACTS DES ÉPISODES CLIMATIQUES EXTRÊMES SUR LA BIODIVERSITÉ

**Animation** : Vincent TARDIEU, journaliste scientifique

### **Résumé**

Forte canicules, précipitations intenses, sécheresses, cyclones tropicaux..., les événements climatiques extrêmes, favorisés par le réchauffement, se multiplient et atteignent désormais des zones jusqu'ici relativement épargnées. Selon les experts de l'ONU, la fréquence et l'intensité de ces catastrophes devraient augmenter à mesure que nous nous approchons d'un réchauffement climatique à + 1,5 °C – prévu quel que soit le scénario, même les plus optimistes, d'ici à 2040. Les scientifiques du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et de la Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) nous alertent fortement depuis plusieurs années sur les conséquences du réchauffement climatique sur les écosystèmes, accentuées par les épisodes climatiques extrêmes, et leur rôle majeur sur l'effondrement de la biodiversité. Quels sont les impacts de ces changements sur les espèces et quel est le niveau de vulnérabilité ou de résilience des écosystèmes face à ces nouveaux facteurs de stress ?

**Format** : Présentations, table ronde et échanges avec la salle

### **Intervenants**

- **Claire JACQUET**, Chargée de recherche CNRS, ISEM, Montpellier  
Réponses des écosystèmes et des communautés marines et d'eau douce aux crises écologiques et climatiques extrêmes.
- **Nicolas LOISEAU**, Chargé de recherche CNRS, Marbec, Montpellier  
Impact des vagues de chaleurs sur les poissons méditerranéens, du moléculaire aux communautés.
- **Luis-Miguel CHEVIN**, Directeur de recherche CNRS, CEFE, Montpellier  
Évolution adaptative en réponse à des environnements changeants : ses causes écologiques, ses fondements phénotypiques et génétiques et ses conséquences démographiques.
- **Florent MOUILLOT**, Chargé de recherche IRD, CEFE, Montpellier  
Incendies en France et au niveau international.

**Table ronde** : Impacts constatés et difficultés méthodologiques pour étudier ces épisodes extrêmes et coopération entre acteurs pour y réussir.





---

## SCIENCES AVEC ET POUR LA SOCIÉTÉ : SENSIBILISATION, FORMATION, SCIENCES CITOYENNES

---

**Animation** : Benoit PUJOL, CNRS, CRIOBE, Perpignan, Directeur adjoint du Défi Clé BiodivOc

### **Résumé**

Pour répondre à la crise écologique, en mer comme sur terre, il faut décroiser les savoirs et impliquer la société. Faire les sciences avec et pour la société permet d'apporter des solutions justes et applicables à la crise de la biodiversité. Mais comment mettre en œuvre cette approche inclusive ? Formation à l'université, outil de co-construction des connaissances avec le public, participation citoyenne au travers d'applis communautaires, animations pédagogiques, sont là pour fournir des avancées opérationnelles et efficaces. Au travers du retour d'expérience de nos experts et d'échanges avec la salle, il sera possible d'apprendre leurs succès et les secrets de leur mise en place.

### **Intervenants**

- **Julie DETER et Valérie BORRELL (UM, MASTER IEGB)** : Répondre au besoin de compétences en restauration écologique : le DU RestauMer
- **Isabelle RICHARD et Margaux JULIEN (ENVIRONNONS)** : Impliquer l'humain dans les stratégies de gestion des espaces naturels
- **Jo-Ann SCHIES (Andromède)** : Utilisation d'une application mobile pour limiter et quantifier la pression d'ancrage sur les écosystèmes sensibles en Méditerranée française
- **Marion LE FAILLER (COOPERE 34) et Solène DE FROBERVILLE (CD34)** : Herault Nature : programme de sensibilisation à la biodiversité sur les Espaces Naturels Sensibles (ENS) et les événements festifs du département de l'Hérault
- **Marion BROQUERE (CPIE Bassin de Thau)** : Retour d'expérience sur le réseau des sentinelles de la mer Occitanie (incluant Alien)



## TRANSITIONS ÉNERGÉTIQUES ET ÉCOLOGIQUES, AU PRIX DE LA BIODIVERSITÉ ?

**Animation** : Luc **ABBADIE**, Professeur d'écologie émérite à l'Institut des sciences de l'environnement et d'écologie de Paris (iEES), directeur scientifique de l'Institut de la transition environnementale de l'Alliance Sorbonne Université (ITE) de 2019 à 2022.

### Résumé

En réponse aux changements globaux et aux crises écologiques, les politiques publiques de transition focalisent leurs actions essentiellement sur les questions énergétiques dans l'objectif de sortir des énergies fossiles d'ici 2050, tout en conservant une souveraineté énergétique (Accord de Paris, COP 21, 2015). Cet objectif ambitieux de neutralité carbone suppose le développement des énergies décarbonées afin de permettre l'électrification des usages (industrie, chauffage, transports, etc.). Or les filières d'énergies renouvelables (EnR) ont toutes des impacts négatifs sur la biodiversité et, d'une manière générale, les études d'impact ne permettent pas de prévoir la réalité des conséquences sur la biodiversité une fois les structures d'EnR mises en place. Comment réduire drastiquement l'incidence future sur la biodiversité des filières d'énergies renouvelables sachant que celles-ci vont connaître un développement considérable au cours des prochaines années ? Et comment la connaissance scientifique peut accompagner les politiques de transition pour trouver des compromis et réduire cette dichotomie entre transition énergétique et transition écologique ?

**Format** : Présentations, table ronde et échanges avec la salle

### Intervenants

- **Aurélien BESNARD**, Directeur d'Etudes, EPHE, CEFE, Montpellier, responsable scientifique du projet MAPE
- **Olivier DURIEZ**, Maître de conférences à Université de Montpellier, CEFE, responsable scientifique du projet MAPE
- **Philippe LENFANT**, Professeur des universités, Université de Perpignan, Responsable du Centre de recherche sur les écosystèmes marins (CREM)
- **Thomas EGLIN**, Animateur "ENR, Biodiversité et Paysages" au sein de la Direction Bioéconomie et Energies Renouvelables, ADEME
- **Philippe MOUTET**, Responsable Energie Climat Adaptation Carbone et Architecture, Fédération des parcs naturels régionaux de France



---

## LA MULTIPLICATION DES USAGES ET LA BIODIVERSITÉ : DE L'ÉVALUATION À LA GESTION

---

**Animation** : Julie **DETER**, EC UMR MARBEC Univ Montpellier et cheffe de projets R&D à Andromède

### **Format**

Présentations/interventions, échanges avec la salle (témoignages courts/problème-méthode évaluation-solution) et question/réponses

### **Intervenants**

- **Marie EVEILLARD-BUCHOUX**, Enseignante Chercheuse à l'UMR GEODE, Université de Toulouse
- **Laurence CHABANIS**, Chargée de mission "tourisme, accès à la nature et marque collective" à la Direction des Aires Protégées et des Enjeux Marins, Office Français de la Biodiversité (OFB)
- **Pascal MARCHAND**, Chargé d'études et recherche à la Direction de la Recherche et de l'Appui Scientifique, Office Français de la Biodiversité (OFB)
- **Mathieu GAREL**, Chargé d'études et recherche à la Direction de la Recherche et de l'Appui, Office Français de la Biodiversité (OFB)
- **Thomas BOCKEL**, Doctorant Cifre Andromède océanologie à UMR MARBEC
- **Sylvain BLOUET**, Directeur adjoint de l'Aire marine protégée de la côte Agathoise

### **Présentations**

- **Marie EVEILLARD-BUCHOUX et Laurence CHABANIS** : Introduction générale
- **Pascal MARCHAND et Mathieu GAREL** : Multiplication des usages de la nature, exemples autour des ongulés
- **Thomas BOCKEL** : Multiplication des usages en mer, l'exemple de la posidonie
- **Sylvain BLOUET** : Multiplication des usages en mer, quels rôles pour une aire marine protégée ?
- **Laurence CHABANIS** : Des exemples d'outils de gestion/régulation de la fréquentation





---

## LA BIODIVERSITÉ DU PASSÉ COMME CLEF POUR ANTICIPER LE FUTUR ?

---

**Animation** : Rodolphe TABUCE, CR CNRS, ISEM

### **Résumé**

La crise actuelle de la biodiversité a souvent été qualifiée de « 6<sup>e</sup> extinction de masse ». Cette expression fait évidemment référence aux précédentes grandes crises qu'a connu le monde du vivant. Cette analogie est d'autant plus pertinente que le registre fossile permet de se projeter à travers une crise de biodiversité. Mais l'atout principal des études menées sur les paléobiodiversités consiste dans le fait que les effets immédiats des crises du passé peuvent être directement documentés. Ainsi, autant notre futur est très conjecturel, autant les paléobiodiversités post-crisis peuvent être analysées. Autrement dit, le passé pourrait être une clef pour anticiper notre futur. A travers nos recherches paléontologiques et géologiques en Occitanie (Montagne Noire, Causses du Quercy, Corbières, Bas-Languedoc), nous présenterons les effets de quatre crises biologiques liées à d'intenses perturbations climatiques (températures, niveaux marins, etc.) sur la dynamique évolutive de vertébrés. Nos groupes taxinomiques d'étude sont des vertébrés marins (conodontes) et continentaux (tortues, crocodiles, oiseaux, mammifères). Les quatre périodes considérées sont la crise majeure du Frasnien/Famennien (~372 Ma), celle liée au Maximum Thermique du Paléocène/Eocène (PETM, ~56Ma), celle liée à l'Optimum Climatique de l'Eocène inférieur (EECO, ~50Ma) et la « Grande Coupure » à la transition Eocène/Oligocène (EOT, ~34 Ma). Nous illustrerons en particulier de grands bouleversements fauniques (extinctions, immigrations, apparitions) en lien avec ces perturbations climatiques et tenterons de dégager des patrons évolutifs communs à ces crises.

### **Intervenants**

- **Catherine GIRARD**, CR CNRS, ISEM
- **Romain WEPPE**, Post-doc CNRS, ISEM
- **Fabrice LIHOREAU**, Enseignant Chercheur UM, ISEM
- **Quentin VAUTRIN**, conservateur de la Réserve naturelle d'intérêt géologique du Lot
- **Stéphane FOUCHE**, responsable des collections Sciences de la Terre et archéologie, Musée de Lodève
- **Rodolphe TABUCE**, CR CNRS, ISEM



## LES NOUVELLES TECHNOLOGIES AU SERVICE DU SUIVI DE LA BIODIVERSITÉ

**Animation :** **Arnaud ELGER**, Enseignant-chercheur à l'Institut National Polytechnique de Toulouse, Centre de Recherche sur la Biodiversité et l'Environnement

### Résumé

Les nouvelles technologies offrent des solutions innovantes pour le suivi et la gestion de la biodiversité. Cette session se concentrera sur les avancées récentes en matière de télédétection et de capteurs environnementaux *in situ*, incluant les enregistreurs acoustiques et les pièges photographiques. Ces outils, de plus en plus puissants et abordables, permettent d'accéder, avec une latence réduite, à grande échelle et de manière non invasive, à des données sur les populations animales, végétales et microbiennes, et de détecter les changements environnementaux. En outre, les outils de modélisation permettent de valoriser et d'intégrer les données collectées pour prédire des impacts potentiels sur la biodiversité et pour une gestion plus efficace des territoires. Cette session illustrera la diversité des applications actuelles à travers des études de cas sur la Zone Atelier Pyrénées-Garonne concernant : (i) les réseaux de capteurs connectés pour le suivi conjoint des paramètres biotiques et abiotiques de l'environnement, (ii) l'utilisation de l'acoustique passive couplée à des algorithmes de reconnaissance automatique pour l'échantillonnage des populations d'oiseaux, (iii) le recours à des outils de télédétection pour caractériser les haies en contexte bocager et pour estimer l'indice de biodiversité potentielle des peuplements forestiers, et (iv) le développement d'une méthode de suivi intégré pour réduire les collisions entre les véhicules et la faune sauvage. La session se poursuivra par une table ronde impliquant des chercheurs et des acteurs du territoire pour mettre en lumière les potentialités de ces nouvelles technologies pour l'étude et la préservation de la biodiversité, tout en conservant une posture lucide par rapport aux limites de ces outils.

**Format :** présentations de 4 cas d'étude et table ronde

### Intervenants

- **Arnaud ELGER**, Enseignant-chercheur à l'Institut National Polytechnique de Toulouse, Centre de Recherche sur la Biodiversité et l'Environnement  
*D'Econect à Terra Forma : une nouvelle génération d'observatoires de l'environnement basés sur la mise en réseau de capteurs connectés*
- **David FUNOSAS**, Doctorant, Station d'Ecologie Théorique et Expérimentale, Moulis  
*Utilisation de l'acoustique passive pour le suivi des communautés d'oiseaux*
- **David SHEEREN**, Enseignant-chercheur à l'Institut National Polytechnique de Toulouse, Laboratoire « Dynamiques et Écologie des Paysages Agriforestiers »  
*De nouveaux outils de télédétection pour la caractérisation des haies et de la biodiversité en milieu forestier*
- **Sylvain MOULHERAT**, Responsable R&D TerrOïko - Ingénierie écologique & nouvelles technologies  
*Surveillance de la biodiversité avec des capteurs intelligents : un pipeline intégré pour atténuer les collisions entre animaux et véhicules.*



CYCLE DE CONFÉRENCES  
**REGARDS CROISÉS**  
SUR LE VIVANT EN SOCIÉTÉ

**10**  
**DÉC**  
**2024**

**LES SFN EN VILLE : DES SERVICES FOURNIS PAR LA NATURE  
AUX SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE ?**

**Joana GUERRIN**

*Science politique, INRAe, UMR SAGE, Strasbourg*

**Bernard KAUFMANN**

*Écologie, Université Claude Bernard, UMR LEHNA, Lyon*



Quel(s) « intérêt(s) » des solutions fondées sur la nature (SFN), en particulier en ville ? Comment appréhender ce nouveau paradigme des interactions nature-société ? Quels « co-bénéfices » réels, pour la biodiversité et la société ?

Les SFN se situent au cœur de conflits d'usage des sols et autres espaces urbains, à l'intersection entre différents secteurs des politiques publiques et échelles de réflexion et d'intervention. Leur déploiement exige également la participation d'un ensemble complexe d'acteurs (collectivités, professionnels, citoyens, scientifiques...), ainsi que des changements sensibles dans les pratiques de gestion des environnements urbains. Ainsi, quels sont les principaux défis de la mise en œuvre des SFN ? Quelles sont les conséquences sociales et environnementales de leur déploiement, pour quels potentiels démocratique et écologique ? Quelles sont *in fine* les conséquences sociales et environnementales

du déploiement des SFN, pour quels potentiels démocratique et écologique ?

Cette conférence, animée par **Vincent TARDIEU** (journaliste), est proposée également dans le cadre du **colloque BiodivOc** « Recherche et gestion de la biodiversité en temps de crises » et du **living lab LLUNAM** (PEPR SoluBioD).

**MARDI 10 DÉCEMBRE 2024**  
**EXCEPTIONNELLEMENT DE 18H À 20H**

**Auditorium MSHSUD - UPV Site Saint Charles**  
71 rue Henri Serre à Montpellier (Albert 1<sup>er</sup>, ligne 1 ou 4)

ET EN DIRECT DEPUIS

▶ **MSHSUD.ORG**

Ce cycle de conférences est ouvert à tous les scientifiques (chercheur.euse.s et étudiant.e.s), toutes disciplines confondues. Il est également proposé aux doctorant.e.s dans le cadre de leur formation par les Ecoles Doctorales d'Occitanie (ED58, ED60 et Gaïa à Montpellier, SEVAB et SDU2E à Toulouse, ED305 et ED544 à Perpignan et ED Risques et société à Nîmes).

**Inscription obligatoire sous ADUM pour les doctorants.**







## CARREFOUR DES MÉTIERS ET DES FORMATIONS

TABLES RONDES - MARDI 10 DECEMBRE 2024 DE 18H A 19H30

---

### CONCILIER ÉNERGIE RENOUVELABLE ET BIODIVERSITÉ : SOLUTIONS POUR LIMITER L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES CHANTIERS ET DES INFRASTRUCTURES

---

La transition énergétique des ressources carbonées fossiles vers des énergies plus renouvelables, tels que les panneaux photovoltaïques et les éoliennes est bien amorcée. Cependant, le développement de ces deux types d'énergie sur le territoire national est en retard sur les engagements internationaux de la France pour atteindre la neutralité carbone en 2050. Et depuis 2020 le changement climatique est passé 3<sup>e</sup> cause de la perte mondiale de biodiversité ! Les causes de ce retard peuvent être économiques, politiques, sociales et environnementales, notamment par les impacts de ces infrastructures, de leur construction à leur fonctionnement, sur la biodiversité et les paysages (mortalité due aux éoliennes des oiseaux et chiroptères, destruction d'espaces naturels liés à l'implantation de panneaux photovoltaïques). Or, leur implantation dans des lieux déjà fortement impactés par l'homme telles que les zones urbanisées ou industrielles est souvent difficile, coûteuse et limitée. Il est donc urgent et stratégique d'améliorer sur le plan environnemental la conception, la construction et le fonctionnement des infrastructures d'énergie renouvelables solaires ou éoliennes. Plusieurs pistes prometteuses sont en cours de développement pour (ré)concilier la lutte contre le changement climatique et la protection de la biodiversité.

La table ronde se propose d'en examiner certaines qui nécessiteront une évolution des métiers de l'ingénierie écologique et énergétique, et donc une adaptation des formations y menant. Il s'agit du développement :

- de l'agri-voltaïsme dans le cadre du réchauffement climatique méditerranéen
- du suivi écologique des chantiers de construction
- du suivi des risques sur la biodiversité en phase d'exploitation et des mesures de réduction des impacts.

#### **Intervenants**

- **Florian BEGOU**, DRYOPTERIS, Directeur adjoint
- **Alexandre CREGU**, Ingénieur écologue -Consultant environnement
- **Olivier DURIEZ**, Maître de conférences à l'Université de Montpellier, CEFE, responsable scientifique du projet MAPE
- **Jordan HERLEM**, Chargé de mission "Qualité de l'air, climat et transition écologique, Communauté de communes du Grand Pic Saint-Loup
- **Anne-Lise SALOME**, Responsable Relations Institutionnelles Occitanie / Nouvelle Aquitaine, Sun'Agri



---

## PROGRÈS TECHNOLOGIQUE ET ÉTHIQUE ENVIRONNEMENTALE : UN DILEMME POUR LA RECHERCHE EN ECOLOGIE ET POUR LA GESTION DE LA BIODIVERSITÉ ?

---

Nous avons tous des convictions écologiques MAIS dans nos métiers :

- nous nous déplaçons pour aller sur le terrain ou pour rencontrer des collaborateurs et partenaires, parfois dans des pays très lointains...
- nous participons à l'essor de nouvelles technologies telles que l'IA et donc contribuons à leurs impacts environnementaux (consommation d'énergie, de matières premières, d'investissements, etc.).
- nous intégrons dans nos travaux de recherche ces nouveaux outils qui font avancer de manière radicale nos connaissances scientifiques et qui fournissent de précieux outils de suivi aux gestionnaires de la biodiversité.
- nous sommes prisonniers d'une course à la technologie dont notre compétitivité et durabilité professionnelle dépendent !

Donc notre empreinte écologique professionnelle risque d'augmenter de manière exponentielle sans mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

La prise de conscience des impacts environnementaux de la recherche et de l'innovation est récente dans les laboratoires de recherche et les entreprises de l'innovation, mais elle progresse aussi bien à l'échelle des organisations professionnelles que des professionnels dans leurs pratiques.

La table ronde vise à identifier ces évolutions professionnelles et à proposer les adaptations nécessaires de la formation des techniciens, ingénieurs et chercheurs en écologie afin de mieux concilier leurs usages des technologies et leur conscience environnementale.

### **Intervenants**

- **Guillaume BAGNOLINI**, Cosciences, Directeur
- **Sarah BITSCH**, Biophonia
- **Christophe BOTELLA**, Chercheur en écologie statistique, INRIA
- **Benjamin BOUREL**, Chargé de recherche, INRIA
- **David MOUILLOT**, Chercheur en écologie marine et modélisation, MARBEC
- **Olivier ROVELLOTTI**, ingénieur informatique, Fondateur Natural Solutions



## DU CHANGEMENT DANS LES CHAMPS : LA TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE

L'agriculture industrielle est l'une des principales causes de la perte de biodiversité, notamment à travers l'utilisation de pesticides et la simplification des paysages agricoles. En France, le suivi temporel des oiseaux communs (STOC) met en évidence une diminution de 30% de l'abondance des oiseaux inféodés aux milieux agricoles. D'autre part, la régression de nombreuses espèces d'insectes et notamment des pollinisateurs est très préoccupante, car une part importante des fruits et légumes que nous mangeons en dépendent. Il est donc urgent d'introduire un système agricole prenant en compte la biodiversité dans ses modes de production.

Des procédés et des exploitations agricoles basés sur les principes de l'agroécologie ont démontré la viabilité économique de pratiques qui favorisent la biodiversité en très peu de temps et garantissent une productivité élevée et suffisante au regard des besoins alimentaires actuels. Pourtant, ces avancées peinent à diffuser dans la filière de l'agriculture nationale qui reste majoritairement inféodée à l'agriculture industrielle. Cette inertie relève de nombreux facteurs (techniques, financiers, culturels et politiques) pour lesquels l'évolution des métiers et l'adaptation des formations dans les filières professionnelles de l'agriculture et de l'écologie sont une urgence !

La table ronde vise à identifier ces évolutions professionnelles et à proposer les adaptations nécessaires des formations.

### **Intervenants**

- **Sébastien BLACHE**, Co-gérant, Ferme du Grand Laval
- **Catherine DIETERLEN**, Administratrice de l'association Terre de lien (LR)
- **Elsa GARTNER**, Co-gérante, Ferme du Grand Laval
- **Théo GUILLERMINET**, Doctorant sur les semences, CIRAD
- **Paul ICHE**, Exploitant agricole, Exploitation privé en agriculture biologique
- **Cristiano MARINUCCI**, Expert technico-scientifique en agroécologie, CEN Occitanie





## CARREFOUR DES MÉTIERS ET DES FORMATIONS

**TABLES RONDES – MERCREDI 11 DECEMBRE 2024 DE 18H A 19H30**

---

### **GESTION DE LA BIODIVERSITÉ EN TEMPS DE CRISE ÉCOLOGIQUE : LAISSER FAIRE OU AGIR ?**

---

Face à l'accélération de la crise écologique, la stratégie nationale de la Biodiversité à l'horizon 2030 vise à mettre "sous cloche" la nature encore en bon état, en portant à 10% la surface nationale fortement protégée, et à restaurer 30% de celle en mauvais état. En ces temps de crises écologiques, les gestionnaires de la biodiversité sont donc enjointes de renforcer leurs actions mais en étant parfois confrontés à un dilemme : faut-il mettre la nature sous cloche en comptant sur sa résilience ou accélérer le processus en la restaurant ? L'urgence est bien à l'action mais avec quelle dose d'interventionnisme ou de laisser faire ? L'état initial de conservation et le degré d'anthropisation de l'écosystème en jeu, ainsi que les changements environnementaux en cours et à venir, compliquent encore ces choix de gestion de la biodiversité. Et n'oublions pas la contrainte des moyens techniques, humains et financiers derrière ces choix, ainsi que leurs aspects économiques et sociaux, voire philosophiques ! Une équation complexe qui impose aux responsables et acteurs de la conservation de la nature de (re)définir les principes, les règles et la méthode qui permettront de déterminer le bon dosage de gestion entre le laisser faire et le tout reconstruire. La table ronde, en réunissant un panel représentatif de la filière professionnelle de l'écologie et de la biodiversité, vise à relever ce défi ... urgent !

#### **Intervenants**

- **Gilbert COCHET**, Ecrivain, professeur de sciences de la vie et de la Terre, attaché au Muséum national d'histoire naturelle, expert au Conseil de l'Europe, Président du Conseil scientifique de la réserve naturelle des Gorges de l'Ardèche.
- **Lionel COSTE**, Président de Fiber Nature
- **Thierry DUTOIT**, Chercheur CNRS à Avignon, rattaché à l'IMBE, membre fondateur du réseau REVER
- **Francis HALLÉ**, Président de l'Association Francis Hallé pour la forêt primaire
- **Béatrice KREMER-COCHET**, Professeure agrégée de sciences de la Vie et de la Terre et membre du Conseil d'administration de l'ASPAS
- **Arnaud MARTIN**, Président du CEN Occitanie



## L'ÉCOLOGIE URBAINE : UN LEVIER SOUS ESTIMÉ DE LA CONSERVATION DE LA NATURE

Selon les Nations Unies, 56 % de la population mondiale vit actuellement en ville et ce pourcentage en augmentation constante pourrait atteindre 68% en 2050. En partant de ce constat, l'écologie urbaine se révèle être un enjeu planétaire à la fois sociétal et écologique. Or, si la "biodiversité en Ville" est largement mise en avant pour ses bienfaits humains, ses services, et sa contribution à l'atténuation du changement climatique, elle reste faiblement intégrée aux stratégies de conservation de la Nature. Pourtant, les zones urbaines apparaissent parfois comme des refuges pour la biodiversité menacée des campagnes alentours. Une opportunité pour la conservation d'espèces patrimoniales mais à condition de gérer les urbanités comme des zones de protection intégrée de la biodiversité menacée !

L'objectif de la table ronde est de mettre en lumière et de valoriser les initiatives et réalisations des urbanistes, architectes, élus locaux, associations et citoyens en faveur de la biodiversité en ville et le rôle que peut jouer l'écologie urbaine dans l'amélioration de l'état de conservation de certaines espèces. La notion d'habitat au sens de l'urbanisme pourrait-elle rejoindre la notion d'habitat au sens de l'écologie pouvant contribuer à lutter contre la perte de biodiversité mondiale ?

### **Intervenants**

- **Aurélien DALOZ**, 1er adjoint délégué à la Transition écologique, Commune de Monbazin
- **Thomas JEAN**, Naturaliste / Photographe animalier urbain, La minute sauvage
- **Jean-Louis MARTIN**, Directeur de recherche en écologie, CNRS, CEFE
- **Vincent SABLAIN**, Chargé de mission NATURA 2000, EPTB LEZ
- **Damien VIEILLEVIGNE**, Fondateur et gérant de LERN ARCHITECTES



---

## QUAND L'ÉCOLOGIE REDÉFINIT L'ÉCONOMIE ET LA POLITIQUE : CONTRAINTES ET OPPORTUNITÉS POUR LES DECIDEURS

---

Les enjeux écologiques dans les politiques et débats publics sont désormais incontournables. Face au changement climatique, à l'effondrement de la biodiversité et à l'épuisement des ressources naturelles, l'écologie s'impose désormais dans les politiques publiques et les stratégies économiques. Pourtant, cette prise de conscience peine encore à se traduire par des actions à la hauteur des défis. Des outils législatifs sont en place, comme les lois sur l'eau (LEMA, 2006 ; GEMAPI, 2018), sur la reconquête de la biodiversité (2016), sur le Climat et la Résilience (2021), sur l'artificialisation (ZAN, 2023) d'une part, la montée en puissance du management pro-environnemental (RSE/O, ESG, entreprises engagées) et de la finance responsable (ISR, fonds verts) d'autre part. Malgré ce cadre législatif et réglementaire consolidé, les intérêts politiques et économiques à court terme prédominent et s'opposent encore beaucoup aux objectifs et enjeux environnementaux de long terme.

L'écologie est souvent perçue comme une contrainte par les décideurs politique et économique, on parle de "l'écologie punitive", notamment aux dernières élections législatives. Comment renverser cette tendance pour faire de l'écologie un motif séduisant pour les acteurs publics et privés ?

La table ronde vise à identifier les leviers d'actions pour intégrer concrètement l'écologie dans les sphères économique et politique, qu'elles soient locales ou nationales. La "gouvernance dissonante" ne trouverait-elle pas sa principale cause dans l'insuffisance de la formation de ses élites, et futurs décideurs, sur les enjeux environnementaux et sociétaux ? Et alors, comment instruire et encourager une véritable intégration de ces enjeux dans leurs formations initiales et tout au cours de leur vie ?

### **Intervenants**

- **Jean-Eudes BEURET**, Enseignant-chercheur en gestion concertée des ressources et de l'environnement, Institut Agro Rennes Angers (Département Économie, gestion, société (EGS))
- **Ugolin BOURBON-DENIS**, Chargé de mission agro-environnement, Parc Naturel Régional de l'Aubrac
- **Coralie CALVET**, Enseignante-chercheuse, maître de conférences en Sciences économiques, AgroParisTech
- **Stéphane JOUAULT**, Adjoint au Maire de Montpellier et délégué à la nature en ville et à la biodiversité, Ville de Montpellier
- **Hugo MOSNERON DUPIN**, Doctorant philosophie - économie, Normalien, agrégé de philosophie, Université Paris Sciences et Lettres - ENS





## EXPOSITIONS

### L'AMAZONIE FACE A LA CRISE CLIMATIQUE PLANÉTAIRE : SÉCHERESSE, IMPACTS, PEUPLES, BIOMES ET ALTERNATIVES

Collectif Interinstitutionnel CHERCHEURS ASSOCIÉS FRANCE/BRÉSIL : IPEASA/AMAZONIE



#### Présentation



**Forêt du Tapajós/Brésil**  
© Lucineide Pinheiro

L'Amazonie est l'une des régions les plus connues de la planète en raison de la richesse et de la complexité de ses écosystèmes. L'imaginaire créé autour de ce biome révèle, dans différents récits, l'exubérance de sa faune et de sa flore, ses différentes populations humaines, sa richesse matérielle et le potentiel incommensurable de sa biodiversité.

Il est actuellement nécessaire de réunir les chercheurs, les politiques, et les professionnels de la Société Civile, ainsi que d'autres pays et de différentes institutions qui souhaitent dialoguer sur des alternatives de développement durable qui permettent de repenser la manière dont les ressources naturelles de l'Amazonie sont utilisées, tout en donnant la parole aux connaissances

scientifiques, aux décideurs politiques et aux peuples vivant dans cette région Amazonienne.

Les chercheurs d'institutions et d'organisations d'enseignement, de recherche et de vulgarisation, propose, dans l'exposition et ouvrages sur le même sujet à aborder avec le public par 5 des Affiches A-0

- **Affiche 1** : Les différents biomes amazoniens, aires protégées, parcs nationaux
- **Affiches 2 et 3** : Les impacts des multinationales (élevage, orpaillage, huile de palme, culture du soja)
- **Affiche 4** : Les alternatives scientifiques et traditionnelles de conservation du biome amazonien
- **Affiche 5** : Les alternatives pour éviter de perdre la biodiversité amazonienne

**Commissaire de l'exposition** : Maria Domithila Marcello

#### Comité scientifique de l'exposition

**Marie Lemoine**, Dr en Ethnologie Amazonienne, membre adhérents à SFE<sup>2</sup> ; **Paul Lemoine**, PhD en Chimie, Université de Strasbourg ; **Erwan Dianteill**, Centre d'Anthropologie Culturelle Paris - Descartes-Sorbonne (Cité) ; **Véronique Ballot**, Association Ballot-Paris ; **Cécilia Paula**, Postdoctorante à l'Université de Strasbourg ; **Cardoso Denise**, Université Fédérale de Belém-Brésil, Anthropologie Amazonienne ; **Araujo Marie L.**, Université Fédérale de Belém-Brésil, Environnement, Faune et Flore Amazoniens ; **Eric NAVET**, Pr émérite de l'Université de Strasbourg ; **Fernando Ramos Queiroga**, Docteur en Biologie marine

#### Institutions partenaires et parrainage

Institut de recherche sur les études culturelles et environnementales durables en Amazonie - IPEASA -France/Brésil ; Association Pour le Brésil et Sciences Po - Paris- France ; Association BALLOT - Paris -France - Film PEUPLES D'AMAZONIE ; Doctorantes Mischa Cecile de Paula/direr David Le Breton /Université de Strasbourg ; Centre d'anthropologie culturelle-CANTHEL-Paris-Descartes-Sorbonne-Cité ; Secrétariat d'État à la Science, à la Technologie et à la Formation professionnelle et technologique - SECTET- Brésil ; Fondation Amazonia pour les études et le soutien à la recherche - FAPESPA – Brésil ; Société d'assistance technique et de vulgarisation rurale / Emater-Brésil ; Société brésilienne de recherche agricole - EMBRAPA-Brésil ; Université fédérale de Pará - UFPA-Brésil ; Université fédérale de Tocantins – Brésil ; Université d'État de Pará-UEPA-Brésil ; Musée Emilio Goeldi - MP- Belém-Brésil ; Institut fédéral de l'éducation, des sciences et de la technologie du Pará - IFPA /Brésil ; Institut fédéral amazonien - IFAM -Brésil ; Institut du patrimoine historique et artistique national - IPHAN – Brésil ; Groupe d'études sur l'éducation environnementale en Amazonie - GEAMAZ – Brésil ; Groupe d'études sur les populations autochtones-GEPI ; Groupe de recherche sur l'environnement et la santé en Amazonie - GPMASA -Brésil ; Laboratoire d'énergie de la biomasse - LEB / UFRA -Brésil ; Consultation, recherche et développement expérimental en sciences sociales et humaines - INSIDE Archéologie -Belém-Brésil.



## SENSIBILISER A LA BIODIVERSITÉ PRÉSENTE DANS DIFFERENTS BIOTOPES

Chasseurs de France



### Présentation

Cette exposition présente 12 photographies lauréates de 3 concours thématiques :

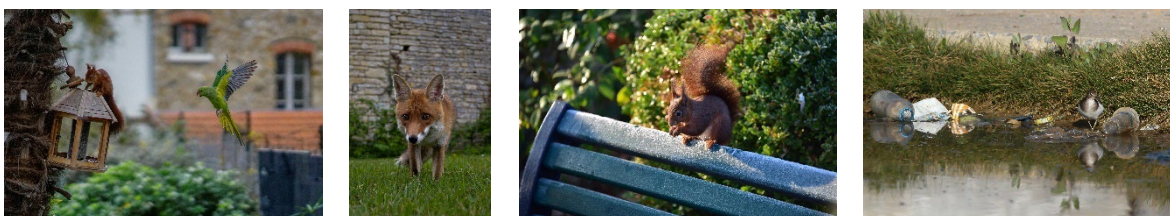
- **La biodiversité dans les Vignes**

- **Herve PAGES** : Mante funambule (Mante religieuse)
- **Samuel SYLVESTRE** : Berger pour un hiver (Patou des Pyrénées et brebis)
- **François SABATHE** : A boire !!! (Bruant proyer)
- **Emmanuel GILHODES** : La raie-nette (Rainette méridionale)



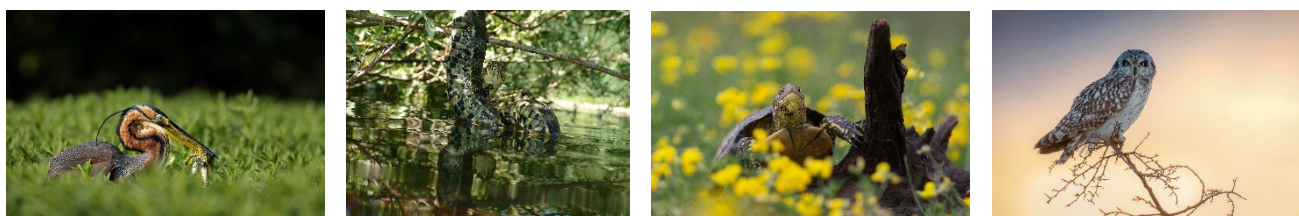
- **La biodiversité en ville**

- **Laurent LEONCINI** : La bataille
- **Juliette FLEURY** : La renarde
- **Williams ROBLET** : On se les gèle
- **François SABATHE** : Plasticversité



- **La biodiversité des zones humides**

- **Philippe THIMISTER** : Belle capture (Héron pourpré)
- **Virginie SAJDEL** : Couleuvre de Montpellier
- **François SABATHE** : Coup de soleil (Cistude d'Europe)
- **Fabien COISY** : Chasseur des tourbières (Hibou des marais)







## « COEXISTER »

Céleste LOTTIGIER

### Présentation

Cette nouvelle exposition s'inscrit dans la démarche « S'éveiller au vivant par l'art et le sensible » de Céleste Lottigier.

À travers peintures et écrits, elle propose une exploration sensible de ce qui naît aux interfaces, lors des rencontres entre individus, espèces, et supports pour la vie. Depuis la rencontre entre l'eau et la roche jusqu'aux rencontres entre des espèces emblématiques et d'autres plus méconnues, l'exposition évoque aussi leurs absences. Par les couleurs et les mots elle interroge les liens qui unissent tous ces vivants. Quelles coexistences pour demain ?

10 & 11  
Décembre 2024  
MONTPELLIER  
Institut de Botanique

Exposition  
Céleste Lottigier  
Peintures & écrits

# Coexister



Défis  
Clés  
OCCITANIE



BiodivOc  
Biodiversité Occitanie

Exposition proposée dans le cadre des Journées  
« Recherche et gestion de la biodiversité en temps de crises écologiques »

Informations et inscription gratuite sur : [biodivoc.edu.umontpellier.fr](http://biodivoc.edu.umontpellier.fr)





## ORGANISATION



## CONTACT

### Défi Clé BiodivOc

[biodivoc@umontpellier.fr](mailto:biodivoc@umontpellier.fr)

<https://biodivoc.edu.umontpellier.fr/>



#### Gaëlle MATHIEU-ERNADE

Cheffe de projet Défi Clé BiodivOc  
Direction des Programmes Structurants

Tél : + 33 4 34 43 34 67

[gaelle.mathieu-ernande@umontpellier.fr](mailto:gaelle.mathieu-ernande@umontpellier.fr)

#### Hanna EMLEIN

Chargée de projets transversaux et structurants  
Direction des Programmes Structurants

Tél : +33 (0)4 34 43 34 68

[hanna.emlein@umontpellier.fr](mailto:hanna.emlein@umontpellier.fr)

### AdNatura - Association Salon de l'Écologie

### Salon National des Professionnels de l'Écologie et de la Biodiversité

[www.salon-adnatura.com](http://www.salon-adnatura.com)

#### Jessica SIMON

Cheffe de projet AdNatura

Tél : + 33 6 47 47 90 66

[jessica.simon@salon-adnatura.com](mailto:jessica.simon@salon-adnatura.com) / [info@salon-adnatura.com](mailto:info@salon-adnatura.com)

## PARTENAIRES

