

Microplastic, Macro impact: from the atmosphere to alveoli and beyond

Micro et nanoplastiques, de l'atmosphère aux alvéoles et au-delà : une perspective multidisciplinaire

Séminaire des Nexus doctoraux ExposUM PollHeart et ExpoZFE

Mardi 3 novembre 2026, de 8h30 à 17h30

Ancienne Faculté de Médecine, Montpellier, salles Macabie et Dugès



UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER



Institut
eXposUM
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER



IDESP
INSTITUT DESBREST
D'ÉPIDÉMIOLOGIE ET DE SANTÉ PUBLIQUE

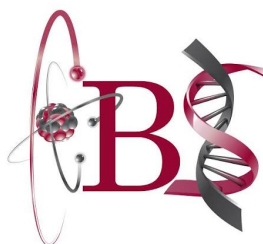


Institut
Européen des
Membranes



PHYSIOLOGIE
& MÉDECINE EXPÉRIMENTALE
CŒUR MUSCLES
MONTPELLIER

ÉCOLE DOCTORALE
Sciences Chimiques Balard



iNS
ÉCOLE DOCTORALE



ÉCOLE DOCTORALE
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Objectifs pédagogiques

Ce séminaire a pour but de faciliter la construction de projets interdisciplinaires élargissant le champ des connaissances sur l'impact des micro et nanoplastiques sur la santé humaine. Cette ambition suppose de tisser des liens entre la chimie, la biologie, la modélisation et les politiques publiques, qui constituent les quatre fils conducteurs de la journée.

Les intervenants, issus de ces différentes disciplines, présenteront des méthodes de détection, de quantification, de simulation et de modélisation applicables à la caractérisation de l'exposition aux micro et nanoplastiques et de leurs effets. Des résultats déjà acquis, du laboratoire à l'épidémiologie, seront également présentés.

À l'issue de la journée, les participants devraient être en mesure de :

- situer les sources de micro et nanoplastiques atmosphériques, leur dépôt dans l'appareil respiratoire et leurs cibles cellulaires (épithélium, macrophages), ainsi que leur devenir au-delà du poumon ;
- connaître les méthodes actuelles de détection et de quantification (spectroscopie, analyse physico-chimique) ainsi que leurs limites ;
- comprendre l'apport de la modélisation (système respiratoire, effets cocktails, intégration de données) à l'évaluation du risque ;
- identifier les leviers de solutions (matériaux alternatifs, matériaux de capture, réduction à la source) et les enjeux sociétaux et médiatiques associés ;
- repérer des collaborations possibles entre disciplines pour de futurs projets.

Public visé

Enseignants-chercheurs, chercheurs, cliniciens, doctorants et étudiants en master dans les domaines suivants : sciences des matériaux et chimie des polymères, sciences de l'environnement, biologie et immunologie, science des données et modélisation, santé publique, épidémiologie et sciences sociales.

Le public sera, par nature, hétérogène : le dispositif Nexus réunit quatre écoles doctorales très différentes (biologie, chimie, biostatistiques, santé publique et sciences sociales). Les orateurs sont donc invités à un effort d'ouverture et de pédagogie envers les non-spécialistes de leur discipline.

Appel à posters

Un appel à posters est ouvert aux doctorants et étudiants en master. Les posters seront affichés dans la salle du séminaire et présentés pendant la pause déjeuner (12h00 à 13h30), en présence d'un jury de modérateurs. Un prix du meilleur poster pourra être décerné en fin de journée.

- Thématiques : sources, exposition, détection, effets biologiques, modélisation, solutions et enjeux sociétaux des micro et nanoplastiques.
- Format : A0 portrait, en français ou en anglais.
- Modalités : Remplir le [formulaire en ligne](#) (300 mots maximum, titre, auteurs, affiliations) avant le 15 Octobre 2026. En cas de besoin, envoyer un mail à vincent.bittoun@umontpellier.fr.
- Réponse aux auteurs : 20 Octobre 2026.

Programme de la journée

Horaire	Intervention	Intervenant(e)
8h30 – 8h45	Accueil des participants, café	
8h45 – 9h00	Conférence introductive : pourquoi les micro et nanoplastiques concernent la santé respiratoire	Pr Pascal Demoly, Directeur de l'Institut ExposUM, Montpellier, France

Session 1 : Foundational Science (sciences fondamentales)

Horaire	Intervention	Intervenant(e)
9h00 – 9h20	Introduction de la session et présentation du Nexus	Yasmine Colombani, doctorante Nexus, PhymedExp, Montpellier, France
9h20 – 9h45	Micro et nanoplastiques et écosystème intestinal : microbiote, mucus et hôte	Muriel Mercier-Bonin, Toxalim, INRAE Toulouse, France
9h45 – 10h10	Macrophages et nanoplastiques : internalisation et perturbations fonctionnelles	Thierry Rabilloud, CNRS, LCBM, Grenoble, France
10h10 – 10h35	Microplastiques et maladies respiratoires : détection dans le tissu pulmonaire et modèles murins	Laura Sadofsky, Hull York Medical School, Université de Hull, Royaume-Uni
10h35 – 10h50	Pause café	
10h50 – 11h10	Introduction : détection et exposition atmosphérique	Martin Puig, doctorant Nexus, IDESP, Montpellier
11h10 – 11h35	Exposition humaine aux microplastiques PM10 dans l'air ambiant en intérieur. Intercomparaison de données	Théo Ségur, Géosciences Environnement Toulouse, CNRS/IRD/Université de Toulouse, Toulouse, France
11h35 – 12h00	Modélisation du système respiratoire et du transport des particules dans l'arbre bronchique	Jonathan Stéphano, Laboratoire J.A. Dieudonné, Université Côte d'Azur, Nice, France

Pause déjeuner : 12h00 – 14h00

Buffet sur place. Visite des posters et échanges avec les auteurs.

Jury des posters : Éric Matzner, Olivier Cazorla.

Session 2 : Translational Science (sciences translationnelles)

Horaire	Intervention	Intervenant(e)
14h00 – 14h20	Introduction de la session	Emma Cénac-Morthé, doctorante Nexus, IEM, Montpellier, France
14h20 – 14h45	Détection et quantification des nanoplastiques dans l'eau : quelles implications pour la santé ?	Stéphanie Reynaud, CNRS, IPREM, Université de Pau et des Pays de l'Adour, Pau, France
14h45 – 15h10	Intégration de données, interdisciplinarité et effets cocktails des polluants	Rémi Servien, INRAE, LBE Narbonne, France
15h10 – 15h25	Pause café	

Session 3 : Solutions et impacts sociétaux

Horaire	Intervention	Intervenant(e)
15h25 – 15h45	Introduction de la session	Vincent Bittoun, doctorant Nexus, CEPEL, Montpellier, France
15h45 – 16h05	Carrière du micro-plastique	Mikaela Le Meure, Aix-Marseille Université, France
16h05 – 16h30	Cycle de vie des plastiques, réduction de la production et matériaux alternatifs : retour du réseau européen	Nathalie Gontard, INRAE, UMR IATE, Montpellier, France
16h30 – 16h55	Rendre perceptible la contamination microplastique en milieu alpin. Analyse sociohistorique de la production et de la médiatisation de savoirs scientifiques situés	Stéphane Marpot, EDYTEM, Université Savoie Mont Blanc, Chambéry, France
16h55 – 17h20	Matériaux polymères pour la capture des micro et nanoplastiques	Laura Arsenie, ICGM, Polytech Montpellier, Université de Montpellier, Montpellier, France
17h20 – 17h30	Mot de conclusion	Arnaud Bourdin, Olivier Cazorla, David Cornu, Nicolas Molinari

Les titres des interventions sont provisoires et seront confirmés par les orateurs. Chaque intervention comprend 25 minutes de présentation, questions comprises.

Intervenants

Conférence introductive

- **Pascal Demoly**, professeur de pneumologie et allergologue, CHU de Montpellier. Membre de l'Académie nationale de médecine.

Session 1 : Foundational Science

- **Muriel Mercier-Bonin**, directrice de recherche INRAE, Toxalim (Toulouse). Interactions entre contaminants alimentaires, microbiote, mucus et hôte ; impact des micro et nanoplastiques sur la sphère digestive.
- **Thierry Rabilloud**, directeur de recherche CNRS, Laboratoire de Chimie et Biologie des Métaux (Grenoble). Effets des nanoparticules de plastique (polystyrène, PET, PLA) sur les macrophages, approches protéomiques.
- **Laura Sadofsky**, senior lecturer en médecine respiratoire, Hull York Medical School (Royaume-Uni). Première détection de microplastiques dans le tissu pulmonaire humain par micro-FTIR ; inflammation des voies aériennes.
- **Jonathan Stéphano**, ingénieur de recherche, Laboratoire J.A. Dieudonné, Université Côte d'Azur (équipe de Benjamin Mauroy). Modélisation mathématique du système respiratoire.

Session 2 : Translational Science

- **Stéphanie Reynaud**, chercheuse CNRS, IPREM, Université de Pau et des Pays de l'Adour. Détection, quantification et comportement des nanoplastiques en milieu aquatique.
- **Rémi Servien**, directeur de recherche INRAE, Laboratoire de Biotechnologie de l'Environnement (Narbonne). Biostatistique, apprentissage automatique, micropolluants et exposome.

Session 3 : Solutions et impacts sociétaux

- **Nathalie Gontard**, directrice de recherche INRAE, UMR IATE (Montpellier). Économie circulaire, pollution plastique et matériaux alternatifs dans le secteur agroalimentaire.
- **Mikaëla Le Meur**, docteure en anthropologie et enseignante en sociologie et en science politique à Aix-Marseille Université, ses recherches au Vietnam et en France portent notamment sur l'écologie et la matérialité du politique.
- **Stéphane Marpot**, sociologue et anthropologue, Institut de Géographie et Durabilité (IGD), Université de Lausanne. Constitution des polluants persistants (microplastiques, PFAS) en objets de recherche ; interface science, société et médias.
- **Laura Arsenie**, maîtresse de conférences en chimie des polymères, ICGM, Polytech Montpellier. Matériaux de capture de polluants et revêtements antiadhésifs.

Doctorants du Nexus (introduction des sessions)

- **Yasmine Colombani**, Doctorante Nexus Poll'heart en biologie.
- **Emma Cénac-Morthé**, Doctorante Nexus Poll'heart en chimie.
- **Vincent Bittoun**, Doctorant Nexus ExpoZFE en sociologie.
- **Martin Puig**, Doctorant Nexus Poll'heart en biostatistiques.

Comité d'organisation

- Doctorants des Nexus PollHeart et ExpoZFE : Yasmine Colombani, Emma Cénac-Morthé, Vincent Bittoun et Martin Puig.
- Encadrants : Arnaud Bourdin, Olivier Cazorla, David Cornu, Nicolas Molinari, Julien Cambedouzou, Laurent Visier.
- Modérateurs et jury des posters : Éric Matzner, Mikhael Bechelany, Olivier Cazorla.
- Contact : vincent.bittoun@umontpellier.fr.

Informations pratiques

- **Lieu** : Ancienne Faculté de Médecine, 2 rue de l'École de Médecine, 34000 Montpellier, salles Macabie et Dugès. Accès par le tramway, lignes 1, 4 et 5 arrêts Albert 1er Jardin des plantes ou Peyrou.
- **Inscription** : gratuite mais obligatoire, via <https://forms.gle/eYQmreing3Pwwf4SA> . 50 places sont disponibles.
- **Déjeuner** : buffet offert aux participants inscrits.
- **Langues** : français et anglais. Les supports en anglais sont les bienvenus pour faciliter la participation des intervenants internationaux.

Consignes aux orateurs

- Prévoir **25 minutes, questions comprises**. Le temps sera strictement respecté par les modérateurs.
- Adapter la présentation à un public pluridisciplinaire : éviter le jargon, rappeler les notions essentielles et les ordres de grandeur.
- Envoyer le titre définitif et un court résumé (150 mots) avant le 10 Octobre 2026, et le support de présentation (PDF ou PowerPoint) la veille au plus tard.
- Prévenir les organisateurs à l'avance en cas d'intervention en visioconférence, et prévoir un test technique.
- Le nombre de diapositives conseillées est de 12 à 15.