

Offre de Post Doc : Etude du devenir des microplastiques et des produits de dégradation de polymères conventionnels et biodégradables dans l'environnement - IATE, L2C, IMMM, Montpellier

L'objectif de ce projet est de déterminer la cinétique de dégradation et la génération de sous-produits de plastiques soumis à des facteurs de vieillissement abiotiques (oxydation UV) et biotiques (enzymes et microorganismes). Les produits de dégradation seront suivis et analysés sous forme de particules (micro- et nano-plastiques (MPs, NPs)) ou de molécules partiellement solubles (ex. oligomères) dans le but de caractériser leur taille, leur nature chimique et leur temps de persistance dans l'environnement. Ces études seront menées à la fois pour les plastiques conventionnels et plastiques biodégradables qui pourraient également produire des microplastiques lors de l'étape de fragmentation.

Le Post Doctorant sera en charge du suivi des produits de dégradation générés dans des conditions biotiques par des plastiques conventionnels et biodégradables. En parallèle, le devenir et le temps de persistance des microplastiques produits par le vieillissement accéléré aux UV de ces mêmes plastiques à l'IMMM seront étudiés dans différents milieux représentatifs de l'environnement (milieu aquatique, sol, compost). Une analyse expérimentale exhaustive des sous-produits de dégradation générés sera réalisée en utilisant des approches méthodologiques complémentaires destinées à la caractérisation des polymères, particules et molécules (DSC, RX, POM, MEB, AFM, DLS, SEC, COT, Pyr-GC-MS, Imagerie et spectroscopie IR) en collaboration avec l'IMMM et le L2C.

En savoir plus

Cette proposition de post-doctorat s'inscrit dans le cadre du projet CIPROP financé par l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement, du travail et de la santé) pour une durée de 40 mois et implique une collaboration multidisciplinaire entre des physiciens, physico-chimistes et biochimistes de Montpellier (LC2 et IATE) et du Mans (IMMM).

Localisation : UMR IATE/Université de Montpellier

Durée : 13 mois à partir de juillet / octobre 2022 (flexibilité possible)

Profil : Doctorat en physico-chimie avec des connaissances en science des matériaux et en chimie analytique

Compétences : Pratiques expérimentales

Bonnes capacités rédactionnelles, autonomie, rigueur, adaptabilité et curiosité.

Bonnes qualités relationnelles et capacité à travailler en équipe,

Intérêt pour les questions environnementales

Financement : Labex NUMEV + ANSES ~2700 euros/mois (salaire brut)

Mots clefs : Polymères, microplastiques, vieillissement UV, dégradation, biodégradation

Contacts : Emmanuelle Gastaldi emmanuelle.gastaldi@umontpellier.fr

Matthieu George matthieu.george@umontpellier.fr (coordinateur du projet)

Offre de Post Doc en Physicochimie des polymères - 13 mois

Etude du devenir des microplastiques et des produits de dégradation de polymères conventionnels et biodégradables dans l'environnement

Cette proposition de post-doctorat s'inscrit dans le cadre du projet CIPROP financé par l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement, du travail et de la santé) pour une durée de 40 mois et implique une collaboration multidisciplinaire entre des physiciens, physico-chimistes et biochimistes de Montpellier (LC2 et IATE) et du Mans (IMMM).

Le projet porte sur la pollution engendrée par les déchets plastiques, défi environnemental majeur résultant de leur accumulation dans les environnements terrestres et marins, sous forme de macro, micro et même nano-plastiques. L'objectif de ce projet est de déterminer la cinétique de dégradation et la génération de sous-produits des plastiques soumis à des facteurs de vieillissement abiotiques (oxydation UV) et biotiques (enzymes et microorganismes). Les produits de dégradation seront suivis et analysés sous forme de particules (micro- et nano-plastiques (MPs, NPs)) ou de molécules partiellement solubles (ex. oligomères) dans le but de caractériser leur taille, leur nature chimique et leur temps de persistance dans l'environnement. Ces études seront menées à la fois pour les plastiques conventionnels et pour les matériaux alternatifs biodégradables, qui pourraient également produire des microplastiques lors de l'étape de fragmentation. Les connaissances sur les sous-produits générés par les deux types de plastiques dans l'environnement sont encore très fragmentaires, mais cruciales pour évaluer leur toxicité.

Le Post Doctorant sera en charge du suivi des produits de dégradation générés dans des conditions biotiques par des plastiques conventionnels et biodégradables. En parallèle, le devenir et le temps de persistance des microplastiques produits par le vieillissement accéléré aux UV de ces mêmes plastiques à l'IMMM seront étudiés dans différents environnements (milieu aquatique, sol, compost).

Une analyse expérimentale exhaustive des sous-produits de dégradation générés sera réalisée en utilisant des approches méthodologiques complémentaires destinées à la caractérisation des polymères, particules et molécules (DSC, RX, POM, MEB, AFM, DLS, SEC, COT, Pyr-GC-MS, Imagerie et spectroscopie IR) en collaboration avec l'IMMM et le L2C. Le post-doc travaillera en partenariat avec un doctorant (chargé de la production des microplastiques par vieillissement UV, IMMM et L2C) et un ingénieur d'étude (en charge l'étude de la biodégradation des plastiques, IATE) tous deux recrutés sur le projet.

Localisation : UMR IATE/Université de Montpellier

Durée : 13 mois à partir de juillet / octobre 2022 (flexibilité possible)

Profil : Doctorat en physico-chimie avec des connaissances en science des matériaux et en chimie analytique

Compétences : Pratiques expérimentales
Bonnes capacités rédactionnelles, autonomie, rigueur, adaptabilité et curiosité.
Bonnes qualités relationnelles et capacité à travailler en équipe,
Intérêt pour les questions environnementales

Financement : Labex NUMEV + ANSES ~2700 euros/mois (salaire brut)

Mots clefs : Polymères, microplastiques, vieillissement UV, dégradation, biodégradation

Contacts : Emmanuelle Gastaldi emmanuelle.gastaldi@umontpellier.fr
Matthieu George matthieu.george@umontpellier.fr (coordinateur du projet)