Rédigé le 14 septembre 2022 3 minutes de lecture

Actualités

Recherche fondamentale

Géochimie

Le Carnot IFPEN Ressources Energétiques participe à deux nouveaux projets, e-DIP et Plastisol, sélectionnés par l'ANR et l'Ademe pour fédérer les efforts de recherche sur la pollution plastique des sols.

Face à la problématique de la pollution plastique des sols, la communauté scientifique se mobilise de plus en plus. IFPEN s'associe à cette prise de conscience et met à profit les compétences de ses équipes pour faire avancer ces recherches. Ces dernières s'inscrivent dans un ensemble plus vaste comprenant la gestion des sols, leurs interactions avec le climat, le cycle de l'eau, et plus généralement la protection de l'environnement et l'économie circulaire.

e-DIP : évaluer la toxicité des microplastiques

Le projet e-DIP (« Dynamique environnementale et impacts des cocktails de contaminants provenant des plastiques dans les écosystèmes terrestres ») a pour objectif d'**évaluer la toxicité des microplastiques** (plastiques dont la taille est inférieure à 5 mm) dans les différents compartiments du sol et leur impact sur les cycles biogéochimiques suivant qu'ils sont apportés directement ou mélangés à des amendements organiques. Le projet est financé par l'ANR et soutenu par les pôles de compétitivité AXELERA et VEGEPOLYS Valley. Coordonné par l'UMR iEES-Paris et démarré en janvier 2022, il réunit 10 équipes de recherche et verra coopérer pendant quatre ans des experts en chimie des polymères, écologie du sol, biogéochimie, microbiologie, gestion des déchets et chimie

analytique pour évaluer l'ampleur et l'impact de la pollution plastique des sols.

IFPEN, à travers son Carnot IFPEN Ressources Energétiques, est **co-responsable des travaux concernant l'effet des microplastiques sur la matière organique du sol**. L'objectif est d'étudier l'impact direct ou indirect (en perturbant l'activité microbienne) des microplastiques sur la qualité de la matière organique des sols en utilisant la méthode Rock-Eval® développée par IFPEN.

La méthode Rock-Eval® consiste en une analyse thermique des roches et des sols permettant de mesurer rapidement leur teneur en carbone organique et minéral.

En savoir plus :
> Rock-Eval® : Analyse thermique des roches et des sol
> Rock-Eval® : Au service de l'étude des sols pour l'enjeu climatique

Plastisol : définir des indicateurs de la présence de microplastiques dans les sols

Le projet Plastisol vient en appui du projet e-DIP. Il est financé par l'Ademe, dans le cadre de l'axe « Évaluation de la durabilité et articulation des productions et usages de la biomasse » de l'appel d'offres Graine 2020. Démarré en avril 2022, coordonné également par l'UMR iEES-Paris et réunissant les mêmes partenaires, il vise à **définir des indicateurs de la présence de microplastiques dans les sols** en considérant les différentes étapes de transformation et de dégradation que ces menus débris peuvent subir au cours du temps.

Le saviez-vous ?

Les microplastiques proviennent en majorité des produits résiduaires organiques, ou déchets organiques, répandus dans les sols. Les déchets organiques ont plusieurs sources possibles : agricoles, urbaines ou agro-industrielles. Les déchets organiques d'origine urbaine, issus du traitement des eaux usées, du compostage des déchets d'espaces verts et de certaines fractions des ordures ménagères, sont susceptibles de contenir des microplastiques. Les déchets organiques d'origine industrielle (boue de papeterie, vinasse de marc, …) peuvent aussi en comporter de faibles quantités.
Une fois dans les sols, **ces microplastiques interagissent avec la vie végétale et microbienne et tous les organismes qui peuplent cet environnemen**t.

A l'aide de méthodes de pointe comme celle du Rock-Eval®, les équipes du Carnot IFPEN Ressources Energétiques participent notamment aux travaux concernant la détection et la caractérisation des microplastiques qui sont mélangés aux déchets organiques et se retrouvent in fine dans les sols.

En parallèle de ces deux projets, l'étude des microplastiques dans les sédiments grâce à la méthode Rock-Eval® a fait l'objet de la publication Caractérisation de polymères avec le dispositif rock-eval® : une méthodologie pour l'identification de plastiques dans les sédiments. Ce dispositif permet une analyse rapide qui peut être complétée en recourant à d'autres moyens d'analyse, comme la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FTIR), la pyrolyse couplée à la spectrométrie de masse (Py/GC-MS) ou la microscopie électronique en transmission (MET).

VOUS SEREZ AUSSI INTÉRESSÉ PAR

Rock-Eval® : au service de l'étude des sols pour l'enjeu climatique
SoilCET 2024 : le carbone dans les sols sous la loupe de la communauté scientifique
Caractérisation de polymères avec le dispositif Rock-Eval® : une méthodologie pour l'identification de plastiques dans les sédiments
Pollution plastique des sols : IFPEN rejoint la communauté scientifique française qui défriche le terrain
14 septembre 2022

Lien vers la page web :