

## OFFRE DE STAGE

### Dangers toxicologiques (ou dangers pour la santé) de 11 Composés aromatiques polycycliques oxygénés (CAP-O)

Nos réf. : Ineris - [CGR] - ID 2726173

**Date de publication :** 15/10/2024

**Lieu :** Verneuil-en-Halatte (60) - accessible en transports en commun, à 40 mn au Nord de Paris

**Type de contrat :** stage

**Contact :** [michele.bisson@ineris.fr](mailto:michele.bisson@ineris.fr) - Tél. : 03 44 55 65 97 pour plus d'information

Les composés aromatiques polycycliques oxygénés (CAP-O) sont des composés issus de la dégradation des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Ces derniers sont des composés toxiques pour l'homme. Les CAP-O sont retrouvés dans les eaux en aval de sites pollués par les HAP. Les CAP-O sont présents dans les eaux souterraines à des concentrations du même ordre de grandeur que les concentrations en HAP et les rares données disponibles relatives à leurs dangers sur la santé indiquent pour certains un potentiel mutagène égal ou supérieur à celui du benzo(a)pyrène (BaP). Les CAP-O sont des substances émergentes dont les recherches menées actuellement par l'Ineris sur leur comportement dans les sols (dégradation limitée, mobilité supérieure à celle des HAP) et sur leur toxicité (au moins équivalente à celle des HAP) permettent de les identifier comme des candidats PMT (substances persistantes, mobiles et toxiques). Le but du projet CAP-ORAL, co-financé par l'Ademe, est de mieux caractériser les dangers des CAP-O identifiés en aval des sites industriels contaminés par les HAP. Ce projet a pour objectif de compléter les données disponibles concernant les dangers de ces substances à l'aide de bioessais et de caractériser leurs effets sur des échantillons environnementaux.

Une première revue de la littérature a été menée sur les 11 CAP-O identifiés comme d'intérêt prioritaire en 2019 et a mis en évidence le manque de données sur ces substances. En 2024, elle a été complétée par une analyse prédictive à l'aide de plusieurs outils. Dans le projet CAP-ORAL, nous cherchons à préciser les dangers des CAP-O vis à de l'homme. Il s'agit maintenant de compléter cette analyse par l'utilisation d'outils issus des nouvelles approches méthodologiques (NAM) notamment de nouveaux outils de prédiction et les chemins de l'effet néfaste (AOP, « adverse outcome pathway »).

**L'objectif de ce stage est de poursuivre et compléter l'analyse toxicologique pour chacune des 11 substances et de s'intéresser à l'approche pour l'évaluation des effets de ces substances en mélange avec les HAP.**

Le stage sans expérimentation en laboratoire consistera en une synthèse et analyse des données toxicologiques existantes. Le stagiaire aura pour missions :

- Compléter les profils toxicologiques de chacune des 11 substances en intégrant notamment les données mécanistiques, les résultats expérimentaux produits au cours du projet et les nouvelles données de la littérature.
- Compléter l'intégration des éléments issus de bases de données et des approches prédictives.
- Utiliser des outils informatiques pour la prédiction d'effets
- Sur la base des principaux mécanismes testés, proposer une estimation des dangers pour les mélanges identifiés dans les campagnes de mesure menées dans le cadre du projet.

Le travail de synthèse sera réalisé au sein de l'équipe d'expertise qui pilote le projet et en lien constant avec les autres équipes du projet.

## PROFIL

Master I ou II, 5<sup>ème</sup> ou 6<sup>ème</sup> année de pharmacie ou école d'ingénieur en biologie ou chimie

### **Expérience / Compétence**

Notion de biologie, biochimie ou toxicologie, effets sur la santé humaine

Langage informatique simple pour l'usage d'outils de prédiction

Capacité d'analyse et de synthèse d'articles scientifiques

Une première expérience de rédaction de rapport est souhaitable

## DIVERS

Durée : 5 à 6 mois. Démarrage possible à partir de janvier 2025

Indemnité de stage

**Ce poste est ouvert aux personnes en situation de handicap.**