

## **Proposition sujet Master 2 – Année 2018-2019**

### **Sujet : Evaluation de la toxicité de particules de fumigènes après expositions répétées in vitro de modèles pulmonaires humains.**

La pollution atmosphérique est responsable de diverses pathologies cardio-respiratoires et de cancers, amenant l'OMS à publier des recommandations de qualité de l'air et à classer la pollution atmosphérique comme cancérogène pour l'Homme.

Parmi, les polluants atmosphériques, les fumigènes sont utilisés dans le domaine civil pour la protection, la sécurité ou encore pour des utilisations festives susceptibles de conduire à des épisodes de pollution intenses et persistantes comme observées récemment en Inde. Ils sont également largement utilisés dans le domaine militaire comme obscurcissant, pour le leurrage ou la signalisation. Compte tenu des effets observés sur la santé des personnes exposées à des fumigènes contenant de l'hexachloroéthane, divers fumigènes alternatifs ont été développés, dont l'impact toxicologique reste cependant encore largement à définir.

Le travail proposé dans le cadre d'un M2 s'inscrit dans un projet plus large financé par une ANR Astrid (Direction Générale de l'Armement, DGA). L'objectif est d'évaluer, par une approche *in vitro*, la génotoxicité des particules issues de plusieurs fumigènes après expositions répétées. Nous utiliserons pour cela des particules récupérées lors de tirs de fumigènes et dont la caractérisation physico-chimique a pu être réalisée. Il s'agit de fumigènes de signalisation ou de masquage (anti-intrusion) d'application civile et/ou militaire. Afin de se rapprocher des conditions réelles d'exposition du tissu pulmonaire, nous utiliserons à la fois un modèle cellulaire et un mode d'exposition pertinents. Les tests envisagés permettront d'évaluer la toxicité et la génotoxicité de ces particules.

Ce travail contribuera au projet ANR qui dans sa globalité permettra de déterminer la toxicité de ces nouveaux fumigènes, à la fois après expositions aiguës, répétées (travail proposé dans le cadre du M2) et long terme. Il apportera également de nouveaux éléments dans le cadre du développement de méthodes alternatives à l'expérimentation animale pour l'évaluation de la toxicité par inhalation d'aérosols atmosphériques.

**Unité de recherche : ABTE (Aliments, Bioprocédés, Toxicologie, Environnements), EA 4651**

**Equipe de recherche : ToxEMAC (Toxicologie de l'Environnement ; Milieux Aériens et Cancers)**

Localisation : Centre Baclesse, Caen

**Personne à contacter : Véronique ANDRE**

Coordonnées : [veronique.andre@unicaen.fr](mailto:veronique.andre@unicaen.fr) Tel : 02 31 45 52 18