

## **Séparation, purification et détermination de la structure de composants inconnus de la résine extraite du guayule et évaluation biologique**

**Sous la direction de Patrick MEFFRE (EA7352 CHROME-UNIMES)**

Le Guayule (*Parthenium argentatum*) est une plante originaire des régions semi-arides du nord du Mexique et du sud-ouest du Texas (USA) qui a fait l'objet d'un intérêt particulier en tant que source de latex hypoallergénique et devient une source alternative potentielle à l'hévéa *brasiliensis* pour le caoutchouc naturel. Le procédé d'extraction « vert » breveté par le Cirad (Montpellier) et le CTTM (Le Mans) n'utilise que de l'eau et produit du latex de caoutchouc ainsi que de la résine. Il y a une demande pour ce latex non allergène pour la fabrication de gants médicaux, mais la résine doit également être valorisée. Il a été décrit que la résine contient des terpènes et de nombreux composés terpénoïdes, des glycérides d'acides gras et des lipides insaponifiables, des pigments et d'autres composés solubles dans les solvants organiques. Parmi les composés identifiés, certains présentent une complexité structurale: les esters de sesquiterpène (guayulines A-D) et les esters triterpénoïdes (argentatines A-H). Cependant, nos recherches récentes montrent que des composantes intéressantes inconnues peuvent avoir été oubliées ou non identifiées à partir des études antérieures en raison des limites des techniques analytiques disponibles dans les années 80 ou 90. Certains des composés isolés et leurs dérivés ont montré des propriétés biologiques intéressantes comme les activités anti-inflammatoires, anticancéreuses, insecticides et antimicrobiennes. Le but du projet est d'étudier la composition chimique et la détermination de la structure moléculaire en utilisant différentes techniques analytiques (HPLC, LC-MS / MS, GC MS etc.) afin d'améliorer et d'affiner les connaissances disponibles sur la résine. L'étudiant(e) en doctorat se concentrera sur l'identification de la structure de composants inconnus (terpènes volatils ou non volatils, lipides polaires, etc.). Cela permettra de vérifier la variation de la composition de la résine en fonction de l'âge de la plante et du génotype, et de moduler le processus d'extraction de la résine pour optimiser la composition et donc la valeur des extraits. Les propriétés biologiques des nouveaux composés seront examinées à la fois en santé humaine et pour des applications agricoles.