



Le Laboratoire Substances Naturelles, Pharmacologie, Environnement, Modélisation, Santé et Qualité de Vie (SNAMOPEQ) organise le Mardi 19 Décembre 2023 à partir de 10H deux conférences thématiques :

CONFERENCE 1

“Eco-extraction et caractérisation de molécules naturelles”

Pr. Emilie Destandau

Institut de Chimie Organique et Analytique (ICOA) /UMR7311 Université d'Orléans – CNRS, Orléans, France



Résumé: Les plantes constituent un magnifique réservoir de molécules bioactives utilisées depuis tout temps pour des usages thérapeutiques et cosmétiques. Or elles contiennent une large quantité de molécules aux propriétés physico-chimiques souvent variées. C'est pourquoi afin de comprendre leur activité biologique et de développer des ingrédients efficaces il est souvent nécessaire de combiner les informations apportées par différentes techniques ou solvants d'extraction, et par différentes techniques chromatographiques associées à différents types de détecteurs. L'optimisation de la méthode d'extraction va conduire soit à l'extraction d'un large panel de molécules, soit au contraire à l'extraction sélective de certains composés d'intérêt tout en minimisant l'impact environnemental de cette étape en choisissant des technologies performantes, efficaces, rapides et des solvants « verts ». Ensuite la séparation des molécules peut être effectuée par différents types de techniques chromatographiques (HPTLC, HPLC, SFC, GC) couplées à différents détecteurs (UV, DEDL, SM) qui peuvent contribuer à l'identification des molécules présentes dans l'extrait. Afin de mettre en évidence les molécules actives de l'extrait des étapes de fractionnement peuvent aussi être conduites pour ainsi repérer les fractions actives puis les molécules actives. Les activités biologiques des extraits bruts et des fractions sont alors évaluées afin d'identifier les molécules bioactives de l'extrait. Ces étapes sont souvent longues, c'est pourquoi la mise en œuvre des approches de métabolomique permettent de comparer différents extraits et facilitent l'identification des molécules actives.

Biographie: Emilie Destandau travaille sur l'analyse des composés naturels à l'Institut de Chimie Organique et Analytique. Impliquée dans l'équipe "Stratégies Analytiques, Affinités et Bioactifs", elle développe des méthodes d'extraction éco-responsables utilisant les micro-ondes, les ultra-sons ou l'extraction par liquide pressurisé et d'analyses chromatographiques principalement par chromatographie sur couche mince, chromatographie liquide et chromatographie de partage centrifuge couplée à la spectrométrie de masse pour séparer et identifier les molécules bioactives. Ces approches métabolomiques sont appliquées à la production d'ingrédients pour les cosmétiques ainsi qu'à l'étude des changements dans l'expression métabolique des plantes soumises à différents types de conditions. Elle est également la coordinatrice scientifique du programme Cosmétosciences financé par la Région Centre-Val de Loire, impliquée dans le GDR 3711 CNRS Cosm'actifs et coordonne le parcours « Bioactifs et Cosmétique » du Master chimie moléculaire de l'université d'Orléans.

CONFERENCE 2

« Les biotechnologies au service de la production de produits naturels »

Pr. Nathalie Guivar'ch

Laboratoire de Biomolécules et Biotechnologies Végétales (BBV)/ Université de Tours – France



Résumé: Les plantes produisent une multitude de composés naturels, encore appelés métabolites spécialisés, en réaction aux changements de leur environnement. Ces molécules présentent des activités biologiques qui peuvent être bénéfiques pour l'Homme notamment pour sa santé et son bien-être. Cependant, aujourd'hui nous sommes confrontés au problème d'expansion de cultures végétales d'intérêts car les surfaces arables s'amenuisent et les changements de conditions climatiques modifient les aires géographiques de préférence pour les plantes. Face également à une demande de plus en plus importante de certains de ces métabolites, molécules pures ou extraits dont on se doit de garantir la composition, il nous faut trouver d'autres moyens de cultiver les plantes ou bien développer des procédés totalement maîtrisés qui ne font plus appel à la plante. Basé sur des connaissances approfondies des voies métaboliques chez les végétaux, les biotechnologies offrent ces possibilités. Au sein du laboratoire BBV nous développons deux approches biotechnologiques : la culture in vitro de cellules végétales et l'ingénierie métabolique en cellule usine de type levure, en particulier pour la bioproduction d'anticancéreux et pour la production d'extraits naturels comme ingrédients performants pour des usages cosmétiques. Ces deux approches seront présentées et discutées.

Biographie: Nathalie Giglioli-Guivarc'h est professeur et directrice du laboratoire Biomolécules et Biotechnologies Végétales de l'université de Tours. Après son doctorat obtenu à l'Université d'Orsay-Paris XI, sur le métabolisme photosynthétique des plantes CAM, elle intègre l'Université de Tours. Elle prend la direction de l'équipe BBV en 2012 où elle y développe des thématiques de recherche articulées autour de l'identification, la caractérisation et la valorisation de métabolismes spécialisés végétaux dont en particulier ceux des alcaloïdes de la pervenche de Madagascar et les polyphénols de la vigne et autres plantes médicinales. Son expertise s'étend également sur le développement de procédés biotechnologiques d'ingénierie métabolique pour la production de composés bioactifs anticancéreux de haute valeur ajoutée ou de cultures cellulaires végétales in vitro pour la production d'extraits naturels d'intérêt cosmétique ou agronomique. Elle est impliquée dans de nombreux projets collaboratifs en partenariat avec des industriels dans le domaine des biotechnologies dont en particulier des projets d'envergure au sein des programmes Biomédicaments et Cosmétosciences portés par la Région Centre-Val de Loire. Ses travaux ont été valorisés par 125 articles et 15 chapitres de livres.

Mardi 19 décembre 2023 : 10H-12H

Batiment CEDoc – Amphi 1 (Campus Dhar El Mahraz)

Pr. Badiia Lyoussi

Directrice du Laboratoire

SNAMOPEQ Université Sidi

Mohamed Ben Abdellah Fès, Maroc

Tél : 212661354246 Email : lyoussi@gmail.com