

	VACANCE DE POSTE Contrat doctoral en vue d'une thèse de doctorat : Impact du réchauffement climatique sur le métabolome de plantes aromatiques et médicinales à activités antiinflammatoires	
	<u>Date de prise de fonction</u> Septembre 2023	<u>Mode de recrutement</u> CDD 3 ans

L'Université de la Nouvelle-Calédonie est un établissement pluridisciplinaire qui répond notamment aux besoins de formation et de recherche propres à la Nouvelle-Calédonie. Elle veille à accompagner efficacement les évolutions de la Nouvelle-Calédonie et à répondre à ses besoins spécifiques.

L'UNC, ancrée dans son environnement et sa région, a pour ambition de promouvoir son activité de recherche sur la base de l'excellence et de la reconnaissance nationale et internationale. Cette promotion passe par la mise en valeur de ses enjeux scientifiques, de ses capacités d'innovation et de transfert ainsi que par la qualité des formations qu'elle dispense.

L'UNC mène une politique académique et scientifique dynamique et reconnue.

Ainsi l'UNC est lauréate des appels à projets "Nouveaux cursus à l'université" et "Dispositifs territoriaux pour l'orientation vers les études supérieures" du Programme d'Investissement d'Avenir 3. Sur le plan scientifique, l'université est lauréate d'un appel à projets très sélectif du schéma directeur pour la recherche et l'innovation "Horizon 2020" de la commission européenne.

L'UNC en chiffres, c'est 250 personnels, 3 700 étudiants, 3 départements de formation (Droit, Economie, Gestion ; Lettres, Langues, Sciences Humaines ; Sciences et Techniques), 1 IAE, 1 IUT, 1 INSPE, 5 équipes de recherche, 2 UMR, 1 école doctorale.

L'UNC, c'est également deux campus dynamiques et chaleureux (Nouvelle et Baco en province Nord), des infrastructures modernes (installations dédiées à la recherche et aux pédagogies innovantes, plateaux techniques, studio audiovisuel, Fablab, ...) des installations sportives de qualité, un accès privilégié à la vie culturelle et artistique, et un environnement et une qualité de travail uniques.

Résumé du projet de thèse

Ce sujet de thèse pluridisciplinaire s'inscrit dans le projet de recherche intitulé "Les champignons mycorrhiziens arbusculaires comme régulateurs potentiels de l'impact du changement climatique sur le métabolome des plantes médicinales et aromatiques" (projet ACliMAP ; ANR-22-CE20-0043-01) porté par l'Université de la Nouvelle-Calédonie (UNC) en partenariat entre autres, avec l'Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie et l'Institut de chimie supramoléculaire de l'Université de Strasbourg.

Les changements climatiques menacent les écosystèmes dont les humains dépendent pour se soigner. Ces phénomènes sont particulièrement marqués chez les populations des pays en voie de développement qui utilisent en première intention les plantes médicinales et aromatiques (PAM). Au cours de la dernière décennie, plusieurs PAM ont été inscrites à la Pharmacopée française et ont obtenu des autorisations de mise sur le marché sur la base de leurs propriétés, notamment anti-inflammatoires. Les facteurs biotiques et abiotiques peuvent influencer à la fois la croissance des PAM et leur teneur en métabolites spécifiques. L'augmentation du CO₂ atmosphérique, de la température ou de la sécheresse sont des désordres climatiques majeurs qui ont des conséquences variables selon les classes de métabolites. D'autre part, les Champignons Mycorrhiziens Arbusculaires (CMA) sont capables de modifier la composition des métabolites spécifiques des PAM en activant certaines voies métaboliques. Plusieurs études cliniques ont prouvé des activités anti-inflammatoires chez les PAM en se focalisant sur un seul composé actif, omettant la combinaison complexe contribuant aux effets holistiques des PAM. Dans ce sujet de thèse, deux approches métabolomiques basées sur la résonance magnétique nucléaire et la spectrométrie de masse à haute résolution seront développées afin de découvrir de nouveaux modèles dans la compréhension des interactions biotiques et abiotiques chez les PAM.

Plus particulièrement, l'étudiant sera amené à réaliser des extractions de plantes cultivées selon différentes modalités, qui incluent des variations de stress biotiques et abiotiques. Les composés d'intérêt pharmacologique seront dosés par HPLC-UV ou GC-FID-MS et une étude de métabolomique non ciblée sera menée sur les extraits par l'intégration de l'UPLC-QTOF/MS combinée à un réseau moléculaire basé sur la spectroscopie de masse MS/MS avec une analyse statistique multivariée. Les mêmes extraits seront également suivis d'un profilage par RMN ¹H pour une analyse complémentaire. L'étude de la métabolomique par RMN ¹H permettra d'identifier des biomarqueurs dans l'adaptation des plantes aux conditions de stress. Les cartes métabolomiques seront établies par des études statistiques multivariées sur les spectres RMN ¹H à l'aide d'expériences approfondies sur les dérivés (diffusion de spin, déconvolution pharmacophorique, DOSY) afin de mettre en évidence de nouveaux métabolites secondaires potentiels et/ou de mettre en évidence l'impact de différents facteurs. Pour cela, des missions sont prévues entre l'Université de la Nouvelle-Calédonie et l'Université de Strasbourg.

L'activité anti-inflammatoire des extraits de plantes aromatiques et médicinales sera analysée sur les macrophages RAW264.7 en mesurant la production de nitrites à l'aide du test de Griess en partenariat avec l'IPNC.

Présentation de l'École Doctorale du Pacifique

L'École doctorale du Pacifique (EDP) est une école doctorale pluridisciplinaire accréditée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et de l'Innovation. Elle est commune aux universités de la Nouvelle-Calédonie et de la Polynésie française, qui en assurent conjointement la direction.

Elle est administrée par un conseil (associant des représentants de chacune des deux universités, des organismes de recherche, du monde socio-économique et des doctorants) qui se réunit afin de définir les grands axes d'une politique commune en matière d'école doctorale et d'en suivre la mise en œuvre.

Les dossiers de candidature (lettre de motivation, CV, copie de la pièce d'identité et du diplôme le plus élevé **en format pdf**) sont à envoyer par voie électronique à la Direction des ressources humaines de l'Université de la Nouvelle-Calédonie : recrutement@unc.nc

Au plus tard le 20 août 2023

Contacts utiles :

Directeur de l'École Doctorale : Jean-Marc BOYER, professeur des universités, admin_ed@unc.nc

Directeur de thèse : Nicolas LÉBOUVIER, maître de conférences HDR, nicolas.lebouvier@unc.nc