

## Proposition de stage

<b>Coordonnées</b>	<p>Tuteur : Dr Muriel BILLAMBOZ/Dr Egon HEUSON Équipes/laboratoire :</p> <p>1) Laboratoire de Chimie Durable et Santé HEI-Ecole des Hautes Etudes d'Ingénieur - Un établissement de Yncréa Hauts de France- 13 rue de TOUL - 59000 LILLE</p> <p>2) Plateforme REALCAT - Institut Charles VIOLLETTE E-mail : muriel.billamboz@yncrea.fr Tél. : 03 28 38 48 58</p>
<b>Titre du stage</b>	Green chemistry for Food Preservation

### Résumé

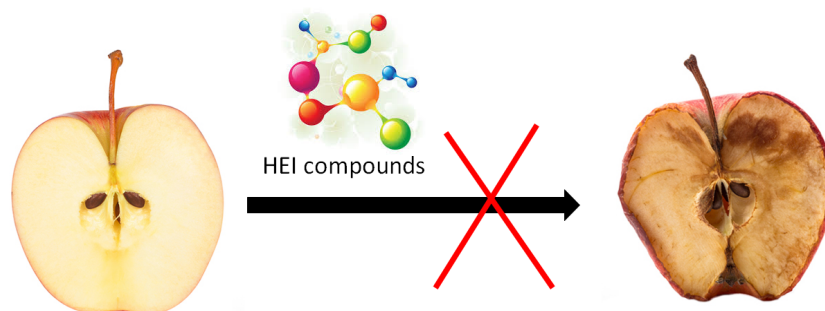
Le stage a pour objectif de renforcer la collaboration débutante entre la plateforme REALCAT, l'institut Charles VIOLLETTE et le laboratoire de Chimie Durable et Santé de HEI-Yncréa. La plateforme REALCAT a été construite afin de significativement accélérer les opérations de criblage de molécules et de catalyseurs au regard de leur potentialités industrielles, et est, à ce titre, impliquée dans plusieurs projets visant la préservation de produits agroalimentaires à travers la découverte de nouveaux composés actifs. C'est dans le cadre de l'un de ces projets que les acteurs de la plateforme et les membres du laboratoire de Chimie Durable et Santé se sont rencontrés et ont débuté une collaboration prospective au premier semestre 2018. Suite aux premiers résultats prometteurs obtenus dans le cadre d'activités de préservation des denrées alimentaires, les équipes souhaitent poursuivre les évaluations. Un stagiaire M2, partagé entre les laboratoires, serait un moyen rapide et efficace d'approfondir ces résultats préliminaires, avant d'envisager un dépôt de projet plus ambitieux.

Entre mars et juillet 2018, deux séries de 80 molécules issues de la chimiothèque de HEI ont été testés en tant que conservateurs alimentaires par la plateforme REALCAT. Ces premiers tests de screening ont permis d'identifier 2 familles de composés dont le potentiel mérite d'être approfondi vis-à-vis de l'activité ciblée. La première famille est dérivée de l'acide pyroglutamique alors que la seconde est basée sur l'acide kojique. Ces deux matières premières sont des briques biosourcées peu onéreuses et disponibles à grande échelle, ce qui les rend attractives pour des applications dans le domaine agroalimentaire. Le stage a pour objectif principal d'approfondir ces premiers résultats.

Les travaux prévisionnels sont les suivants, et pourront être réévalués selon l'avancée des connaissances :

- 1) tester les composés parents issus de la chimiothèque de HEI afin d'identifier les meilleurs candidats (plateforme Realcat)
- 2) synthétiser des dérivés complémentaires afin de renforcer les connaissances au niveau des relations structures/activités et augmenter l'activité de protection (Synthèses réalisées à HEI en respectant au mieux les principes de chimie verte) ;
- 3) étudier le mode d'action des composés (plateforme REALCAT) ;
- 4) évaluer la toxicité des composés les plus intéressants (HEI) ;
- 5) valider les résultats observés *in vitro* (tests *in vivo*) (plateforme REALCAT)

L'ensemble de ces travaux permettront de cerner le potentiel de ces familles dans le domaine de la préservation des aliments. Au mieux, nous disposerons alors d'arguments solides à présenter à la SATT ou aux industriels du secteur afin de valoriser ces résultats. Au pire, les connaissances acquises sur cette famille nous permettront d'affiner les critères de choix de synthèse et de tests pour les projets futurs.



### Autres :

Nous recherchons un étudiant en M2, souhaitant réaliser un stage à la frontière chimie/biologie fortement applicatif. L'envie de manipuler en laboratoire est essentielle et nécessite une grande rigueur.

Compétences de savoir être requises : rigueur, organisation, dynamisme, motivation, travail en équipe.

Le stage sera réalisé durant 6 mois sur la période du 1<sup>er</sup> février au 26 juillet 2018.

La rémunération du stagiaire est de 554,40€ / mois

### Lieu du stage :

Le stagiaire sera amené à se déplacer entre la maison de la Recherche (65 rue Roland, Lille) et la plateforme REALCAT (Campus Cité Scientifique, Lille).

Pour tout renseignement complémentaire, merci de nous contacter.

#### **CONTACT HEI :**

**Muriel BILLAMBOZ**

Enseignant Chercheur HEI

[muriel.billamboz@yncrea.fr](mailto:muriel.billamboz@yncrea.fr)

03 28 38 48 58 (poste 1167)

#### **CONTACT REALCAT :**

**Egon HEUSON**

Ingénieur de Recherche

[egon.heuson@univ-lille.fr](mailto:egon.heuson@univ-lille.fr)

+33 3 20 33 54 37