



### FICHE PROJET DE THESE – ANNEE 2010-2011

Fiche à adresser, par voie électronique, au centre de recherche du ressort, avant le 8 février 2010, pour validation

Mention du Doctorat <i>Voir liste des mentions et sections CNU à l'article 1<sup>er</sup> de règlement intérieur de l'ED</i>	32° - Chimie organique et analytique
Entités de rattachement - Centre de recherche - Projet structurant	UMR-CNRS 6134 SPE Ressources Naturelles
Domaine scientifique principal	Chimie
Domaines scientifiques secondaires	Phytochimie, Chimie analytique
Titre de la thèse	Application de la RMN du carbone-13 pour l'étude de la métabolomique des PPAM
Connaissances et compétences requises chez l'étudiant	Maîtrise des différentes techniques analytiques des composés naturels et des outils statistiques
Direction de la thèse Nom, prénom, tél et E-mail du - directeur - co-directeur éventuel	Pr Félix TOMI <a href="mailto:felix.tomi@univ-corse.fr">felix.tomi@univ-corse.fr</a> 04 95 52 41 22 Pr Ange BIGHELLI <a href="mailto:ange.bighelli@univ-corse.fr">ange.bighelli@univ-corse.fr</a> 04 95 52 41 23
Collaborations extérieures éventuelles (convention de codirection, - de cotutelle)	Dr Serge Rezzi, Bio Analytical Science, Metabonomix & Biomarkers, Centre de Recherche de Lausanne Groupe Nestlé Dr Hervé Casabianca, SCA USR 59, Lyon Pr Carlos Cavaleiro, Université Coimbra, Faculté de Pharmacie
Type de financement visé	Contrat doctoral
Présentation succincte et explicite du projet de thèse <i>Finalité, méthodologie et problématique, intérêt scientifique, caractère innovant</i>	Durant les vingt dernières années, plusieurs centaines d'articles sur l'analyse phytochimique de plantes par CPG, SM et RMN ont été publiés. Compte tenu de cette masse de documents, les personnes travaillant dans ce domaine devraient disposer de données fiables et nombreuses. Pourtant, après un demi-siècle d'études par CPG des huiles essentielles, il n'existe aucune banque de données publique où chacun puisse déposer ses résultats relatifs à la quantification et à l'identification des composés volatils. La valorisation ou la commercialisation d'extraits ou d'huiles essentielles, quelles que soient leurs applications, est en général précédée d'une étape de

	<p>caractérisation. Celle-ci peut être considérée comme une application de la métabolomique. Ce concept introduit, voici une dizaine d'années dans l'analyse des organismes vivants, a été défini récemment par Schripsema comme l'identification et la quantification des métabolites dans un système biologique. La métabolomique s'appuie sur une série de méthodes analytiques pour étudier tous types d'organismes vivants et doit compléter les données obtenues par la génomique, la protéomique ou la transcriptomique. Cependant, le double objectif identification/quantification est difficile à atteindre à cause de la complexité des matrices végétales mais surtout à cause de l'absence de méthodes standardisées, car les techniques analytiques sont souvent spécifiques en fonction de domaine d'application et/ou du type de famille à analyser. La RMN présente un grand potentiel pour étudier le métabolome des plantes. Bien que sa sensibilité soit plus faible que celle de la spectrométrie de masse, le contenu des informations structurales obtenues, la reproductibilité et les aspects quantitatifs sont nettement supérieurs à ceux de la SM. La RMN s'avère appropriée pour l'identification de nombreux composés de polarités et de masses différentes quelle que soit leurs familles chimiques. La RMN du proton a été largement utilisée pour les études sur des fluides biologiques humains. Cependant, la complexité du métabolome végétal du fait de la très grande variété de structures chimiques se révèle plus grande que celle des métabolites présents dans les fluides corporels.</p> <p>Dans ce sujet de thèse et fort d'une vingtaine d'années d'expérience dans le domaine de l'analyse des mélanges complexes naturels par la RMN du carbone-13, nous souhaiterions développer cette méthode et l'appliquer à l'analyse d'extraits végétaux et d'huiles essentielles afin d'établir le métabolome des plantes concernées. Cette méthode présente plusieurs caractéristiques intéressantes pour la métabolomique : robustesse, fiabilité de l'identification des composés, création de banques de données. La création d'un site internet dédié à cette thématique et disponible en libre service est envisagée.</p>
<p>Argumentaire succinct présentant les enjeux de la thèse  <i>Adéquation avec la politique scientifique de l'UCPP - Intérêt de la recherche dans le cadre du développement régional</i></p>	<p>Ce sujet est en parfaite adéquation avec la politique scientifique de l'université puisqu'il s'inscrit dans le projet « qualité, analyse, caractérisation des ressources naturelles » (CPER 2009-2013) et dans le projet « ressources naturelles » de l'UMR-CNRS 6134.</p> <p>Ce projet contribue à la valorisation de la filière PPAM en Corse en proposant la création d'un site internet permettant de mettre en ligne les données analytiques dont dispose l'université de Corse depuis près d'une vingtaine d'années.</p>
<p>Date de dépôt</p>	<p>05 FEVRIER 2010</p>