



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^{er} 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 organique et analytique
Domaines scientifiques secondaires	Génie des procédés, Biochimie, Ecologie
Titre de la thèse	Extraction, isolation et identification des substances valorisables des Plantes à Parfums Aromatiques et Médicinales de Corse
Connaissances et compétences requises chez l'étudiant	Master de type « Chimie des substances naturelles ». Notions sur les techniques d'analyses des métabolites secondaires en mélange. Notions sur les techniques d'extraction, de fractionnement et d'analyse des mélanges complexes et sur la caractérisation des mélanges complexes issus de PPAM
Direction de la thèse Nom, prénom, tél et E-mail du - directeur - co-directeur éventuel	Pr Jean COSTA costa@univ-corse.fr Dr Julien PAOLINI paolini@univ-corse.fr 04 95 45 01 93
Collaborations extérieures éventuelles (convention de codirection, - de cotutelle)	–
Type de financement visé	Contrat doctoral Contrat d'Entreprise (ADEC) CIFRE
Présentation succincte et explicite du projet de thèse <i>Finalité, méthodologie et problématique, intérêt scientifique, caractère innovant</i>	<p>La finalité de ce projet est la valorisation de la biomasse végétale à travers celle des huiles essentielles et des extraits aux solvants de plantes méditerranéennes et plus particulièrement d'endémiques de Corse. La problématique est la caractérisation chimique globale et l'isolement des principes actifs. L'approche vise notamment à étudier la diversité chimique des ressources végétales afin de contribuer à la création de nouvelles opportunités dans les domaines de la parfumerie, de la cosmétique et de la pharmacie.</p> <p>Les travaux seront axés sur la caractérisation des extraits de drèches (résidus solides contenant tous les</p>

	<p>éléments non extraits par la vapeur d'eau). Sur cette matrice, il s'agira notamment d'identifier des procédures d'extraction et de fermentation pouvant induire une transformation chimique de la structure des composés présents afin de leur donner un intérêt supérieur.</p> <p><u>Methodologie</u> :</p> <p>Extraction : Hydrodistillation et extractions aux solvants</p> <p>Fractionnement : Chromatographie Flash, CC, CCM</p> <p>Analyse : CPG-FID ; CPG/SM(IE et IC) ; CLHP/SM, RMN</p> <p><u>Le projet</u>, bâti sur trois années, s'articule en trois volets :</p> <p>1°) Construction de bibliothèques et mise en place de méthodologies spécifiques à certaines classes de métabolites pour le couplage CLHP/DAD et CLHP/SM (analyse des extraits végétaux : concrète, absolue, résine).</p> <p>2°) Etude des fragmentations des produits naturels d'origine végétale (terpènes, flavonoides, tannins, caroténoïdes) en spectrométrie de masse en fonction du mode d'ionisation (Impact Electronique et Ionisation Chimique) en couplage GC/MS ; l'électrospray (ESI) et l'ionisation Chimique à Pression Atmosphérique (APCI) en couplage CLHP/SM.</p> <p>3°) Extration, séparation et purification des principes actifs et/ou de molécules nouvelles susceptibles d'être valorisées pour des propriétés organoleptiques, parfumantes ou biologiques. Il s'agira d'optimiser le protocole de fractionnement des extraits par le système CFA (nature, gradient et débit solvants, phases stationnaires) afin de disposer d'une méthode adaptée aux extraits, rapide et propre. Ce volet relève également du génie des procédés par la recherche d'une méthode adaptée à l'extraction des constituants d'intérêt biologique et respectueuse de l'environnement (extraction sans solvants, utilisation de solvants « Bio », extraction aux micro-ondes) qui permettra de développer et d'optimiser les procédés industriels de production.</p>
<p>Argumentaire succinct présentant les enjeux de la thèse</p> <p><i>Adéquation avec la politique scientifique de l'UCPP - Intérêt de la recherche dans le cadre du développement régional</i></p>	<p>La problématique de ce projet s'inscrit dans les thématiques de recherche de l'UMR CNRS 6134 SPE de l'Université de Corse dont l'un des axes concerne la caractérisation et la valorisation de la biomasse végétale. Le groupe « Ressources Naturelles » a réalisé divers travaux relatifs à la caractérisation et à la valorisation des ressources en PPAM à travers la production et la caractérisation chimique des huiles essentielles et des extraits qui en sont tirés.</p> <p>Ces travaux sont de nature à permettre une sélection d'espèces présentant un intérêt majeur aussi bien d'un point de vue scientifique, qu'en termes de valorisation des richesses végétales dans un contexte local. Il constitue, aussi, une base solide pour les programmes de protection (Indication Géographique Protégée et/ou Appellation d'Origine Contrôlée) et de mise en culture (préservation de la biodiversité).</p>

	<p>Afin d'accompagner un plan de développement de mise en culture des PPAM, il apparait nécessaire de mener un programme de recherche sur la possibilité de valoriser les coproduits de distillation (extraits, drèches) afin d'envisager une meilleure valorisation de la biomasse végétale.</p> <p>Enfin, en reponse aux préoccupations sociétales, une attention particulière sera apportée à la recherche de descripteurs de modification de l'environnement (bio-indicateurs, bio-marqueurs) dans une optique de biosurveillance et d'aide à la gestion des milieux.</p>
Date de dépôt	01 FEVRIER 2010