



FICHE PROJET DE THESE – ANNEE 2011-2012

Fiche à adresser, par voie électronique, à l'école doctorale avant le 17 janvier 2011

Entités de rattachement - Centre de recherche (UMR LISA, UMR SPE, ERT, FRES, INRA) - Projet structurant	UMR 6134 Projet RN?
Direction de la thèse Nom, prénom, tél et E-mail du - Directeur - Co-directeur éventuel envisagé	Directeur : Pergent-Martini, Christine, Tel : 04 95 45 00 55, Faculté des Sciences et Techniques, BP 52,20250 Corte Email : pmartini@univ-corse.fr
Collaborations extérieures éventuelles envisagées (convention de codirection, - de cotutelle)	Programme des Nations Unies pour l'Environnement Union Internationale pour la Conservation de la Nature IFREMER
Type de financement visé (<i>barrer les mentions inutiles</i>)	Contrat doctoral Contrat d'Entreprise ADEG Contrat d'Entreprise CIFRE Financement CNRS Autre (préciser) Aucun
Mention du Doctorat <i>Voir liste des mentions et sections CNU à l'article 1^{er} de règlement intérieur de l'ED</i>	BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ECOLOGIE - 67
Domaine scientifique principal	Ecologie marine
Domaines scientifiques secondaires	Chimie organique, climatologie, sédimentologie
Connaissances et compétences requises chez l'étudiant	Bonne connaissance des écosystèmes littoraux méditerranéens, compétences en cartographie et SIG avec une bonne expérience de la plongée sous-marine.
Sujet de la thèse	Contribution des écosystèmes littoraux à l'atténuation des changements climatiques : Puits de carbone
Présentation succincte et explicite du projet de thèse <i>Finalité, méthodologie et problématique, intérêt scientifique, caractère innovant</i> 1°) Abstract : 4-5 lignes (police arial 10) 2°) Présentation : ½ page environ	<i>Le projet proposé vise à mieux appréhender le rôle des principaux écosystèmes littoraux (herbiers de Posidonies et coralligène) dans l'atténuation des changements climatiques. Ces écosystèmes sont connus pour participer activement à la fixation et à la séquestration du carbone et donc réduire d'autant la disponibilité de ce gaz à effet de serre. Le site atelier retenu est le Cap Corse du fait des données scientifiques disponibles et de son faible niveau d'anthropisation (site de référence en Méditerranée occidentale).</i> Les écosystèmes littoraux méditerranéens jouent un rôle majeur sur les équilibres biologiques, sédimentaires et économiques. Depuis quelques années un autre rôle semble se dessiner « la contribution à l'atténuation des

	<p>changements climatiques ». En effet, ces écosystèmes présentent une forte potentialité de fixation et de séquestration du carbone à travers la production de matière végétale dont une partie importante reste stockée dans la matte (herbiers de Posidonies) ou sur les plages (herbiers de magnoliophytes marines en général) et la calcification opérée par de nombreux organismes calcaires (algues, invertébrés) et leur transformation en sédiment biogène (coralligène).</p> <p>Le travail proposé s'articulera autour de plusieurs aspects :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation des surface couvertes par les principaux écosystèmes littoraux concernés (herbiers de Posidonies, fonds à rhodolites, maërl, coralligène de plateau,...) - Estimation des stocks de carbone stockés au sein de ces écosystèmes (carottages, lépidochronologie) et caractérisation de ces stocks - Evaluation de la fixation du carbone (production primaire, apports des organismes « calcaires » et du devenir de ce carbone (hydrodynamisme/mouvements sédimentaires, dégradation et intégration dans les réseaux trophiques) tant en mer que sur le littoral - Modélisation de la séquestration du carbone
<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>1°) Abstract : 4-5 lignes (police arial 10)</p> <p>2°) Argumentaire : ½ page environ</p>	<p><i>Les changements climatiques globaux et la multiplication de phénomènes exceptionnels (augmentation de la température des eaux) génèrent des impacts majeurs sur les écosystèmes littoraux (mortalités massives, baisse de la biodiversité, remplacement d'espèces..). Paradoxalement ces écosystèmes semblent jouer un rôle majeur dans la séquestration du carbone océanique (bleu) à même de réduire ces impacts ; la compréhension et la caractérisation de ces phénomènes constituent un enjeu majeur tant au niveau écologique, qu'économique.</i></p> <p>Du fait de sa situation géographique unique et du faible impact des activités humaines le littoral insulaire constitue un véritable laboratoire naturel à même de mieux comprendre les mécanismes mis en jeu, dans la mesure où la pression humaine reste faible et n'affecte que modérément le fonctionnement des écosystèmes littoraux. D'autre part la Corse est la seule région de Méditerranée française pour laquelle nous disposons de cartographies précises des principaux écosystèmes pouvant jouer un rôle significatif dans le piégeage du carbone suite à plusieurs campagnes océanographiques menées en collaboration avec l'IFREMER (Posicorse 1995, Westcorse 1996, Capcoral 2010, Capcoral 2011).</p> <p>Les recherches, menées par l'équipe depuis plusieurs années, ont d'ores et déjà permis de mieux cerner le fonctionnement des herbiers à magnoliophytes, et de proposer une évaluation des flux de carbone issus de la production primaire et de leur exportation vers les écosystèmes côtiers. La démarche envisagée est donc en continuité avec ces recherches puisqu'elle vise à préciser les mécanismes de stockage et affiner l'évaluation de ces flux, mais elle apparaît également novatrice puisqu'elle propose de ne pas se limiter aux seuls herbiers à <i>Posidonia oceanica</i> mais d'élargir la démarche aux bioconcrétionnements et éventuellement à d'autres formations à magnoliophytes.</p>