



### 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	<b>Doctorat de physique</b> <b>Section 60 : mécanique</b>
Entités de rattachement - Centre de recherche - Projet structurant	UMR 6134 Sciences Pour l'Environnement Université de Corse Projet « Modélisation Mathématique et Physique pour l'Environnement » (M2PE)
Domaine scientifique principal	<b>Physique</b>
Domaines scientifiques secondaires	<b>Ondes et Acoustique</b>
Titre de la thèse	<b>Diffusion acoustique par des objets immergés – Étude théorique, numérique et expérimentale</b>
Connaissances et compétences requises chez l'étudiant	Le candidat devra présenter des compétences solides en physique théorique et en acoustique (master de physique spécialité acoustique) Une bonne maîtrise des logiciels de modélisation et de calcul numérique est indispensable. Le candidat devra en outre être familiarisé avec la pratique expérimentale.
Direction de la thèse Nom, prénom, tél et E-mail du - directeur - co-directeur éventuel	<b>Direction</b> : Paul GABRIELLI <a href="mailto:gabrieli@univ-corse.fr">gabrieli@univ-corse.fr</a> – Tel. 04 95 45 00 34 <b>Codirection</b> : Stéphane ANCEY <a href="mailto:ancey@univ-corse.fr">ancey@univ-corse.fr</a> – Tel. 04 95 45 00 34 Équipe Ondes et Acoustique, Faculté des Sciences, Campus Grimaldi, Université de Corse, 20250 Corte
Collaborations extérieures éventuelles (convention de codirection, - de cotutelle)	CNRS – LMA, Equipe ASMOS (Acoustique Sous-Marine et Ondes Sismiques) Marseille
Type de financement visé	Contrat doctoral
Présentation succincte et explicite du projet de thèse <i>Finalité, méthodologie et problématique, intérêt scientifique, caractère innovant</i>	Le thème général est "la diffusion acoustique par des objets élastiques immergés". C'est un sujet au formalisme théorique assez lourd en fonction de la géométrie étudiée et du nombre d'objets (diffusion multiple). Une partie numérique et une partie expérimentale sont également envisagées. Il serait intéressant que le travail théorique présente une partie dédiée à l'interprétation physique des résonances à partir de méthodes asymptotiques (interprétation en termes de rayons).
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>	Ce travail s'inscrit dans le contexte de la compréhension des phénomènes mis en jeu lorsqu'une onde sonore rencontre un ou plusieurs obstacles immergés. C'est un problème encore largement ouvert dont les applications couvrent des domaines aussi variés que l'environnement (surveillance du milieu), la médecine (imagerie médicale) ou la défense (détection et discrétion acoustique). Du point de vue expérimental, l'analyse de l'écho rétrodiffusé doit fournir des informations physiques concernant à la fois la nature et la géométrie du ou des diffuseurs. À ce titre, les ondes acoustiques représentent l'un des meilleurs moyens d'investigation du milieu marin ou des tissus biologiques humains.
Date de dépôt	25 JANVIER 2010