



### 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>	26° - Mathématiques appliquées et Application des Mathématiques
Entités de rattachement - Centre de recherche - Projet structurant	Centre : UMR-CNRS n°6134:Sciences pour l'environnement Projet : Modélisation mathématique et physique de l'environnement (M2PE)
Domaine scientifique principal	Mathématiques appliquées
Domaines scientifiques secondaires	–
Titre de la thèse	Résolution d'une équation des ondes non linéaire en dimension deux
Connaissances et compétences requises chez l'étudiant	Connaissances sur la résolution des équations aux dérivées partielles acquises en Master de maths.
Direction de la thèse Nom, prénom, tél et E-mail du - directeur - co-directeur éventuel	Mcf HDR Jean-Martin PAOLI 04 95 45 00 33 <a href="mailto:paoli@univ-corse.fr">paoli@univ-corse.fr</a> Mcf Alain HERTZOG 04 95 45 00 32 <a href="mailto:alain.hertzog.univ.corse@wanadoo.fr">alain.hertzog.univ.corse@wanadoo.fr</a> <a href="mailto:hertzog@univ-corse.fr">hertzog@univ-corse.fr</a>
Collaborations extérieures éventuelles (convention de codirection, - de cotutelle)	–
Type de financement visé	Contrat doctoral
Présentation succincte et explicite du projet de thèse <i>Finalité, méthodologie et problématique, intérêt scientifique, caractère innovant</i>	Démonstration de l'existence de la solution d'une équation des ondes non linéaire en dimension deux (EDP hyperbolique non linéaire).
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>	L'équation des ondes étudiée décrit les vibrations d'un résonateur à quartz. Cependant, les équations de ce type existent dans tous les domaines de la physique, en particulier, ce travail s'intègre bien dans un labo contenant une équipe s'occupant d'acoustique, étudiant les courants marins en Méditerranée, la gestion de l'eau, et les risques majeurs dans ce domaine (tsunamis). Les équations hyperboliques modélisent la dynamique des gaz, le trafic routier, l'électromagnétisme, la dynamique des glaciers, les inondations, les ondes de crues et la rupture de

	barrage en surproduction. Nous envisageons comme application de notre travail, la résolution théorique et numérique d'un problème hyperbolique particulier se posant en Corse (Barrage du Rizzanese, crues (en particulier, crues lentes dans de grands bassins versants), ondes de choc dans l'eau:mascaret, fonds marins, génie côtier, par exemple).
Date de dépôt	07 FEVRIER 2010