



FICHE PROJET DE THESE – ANNEE 2012-2013

Fiche à adresser, par voie électronique, à l'école doctorale avant le 12 janvier 2012

Discipline du Doctorat <i>Cf l'article 1^{er} de règlement intérieur de l'ED Indiquer le n° à 7 chiffres et l'intitulé (tout ou partie selon le cas)</i>	Informatique 4200018
Mention du Doctorat <i>Cf l'article 1^{er} de règlement intérieur de l'ED Indiquer le n° de la section CNU et l'intitulé</i>	Informatique (27°s)
Domaine scientifique principal	Informatique
Domaines scientifiques secondaires	Modélisation et simulation - Système Multi agents Biologie marine
Entités de rattachement - Centre de recherche (UMR LISA, UMR SPE, ERT, FRES, INRA-CIRAD) - Projet structurant	UMR CNRS 6134SPE Projet TIC
Direction de la thèse Nom, prénom, tél et E-mail du - Directeur - Co-directeur éventuel envisagé	Pr Paul Antoine Bisgambiglia : 04.95.45.02.28 bisgambi@univ-corse.fr Dr Marielle Delhom : 04.95.45.01.60 delhom@univ-corse.fr
Collaborations extérieures éventuelles envisagées (convention de codirection, - de cotutelle ; entreprise...)	Office de l'Environnement de la Corse Parc Marin de Bonifacio
Type de financement visé (<i>barrer les mentions inutiles</i>)	Contrat doctoral
Connaissances et compétences requis chez l'étudiant	Bon niveau scientifique Bon niveau de programmation Curiosité scientifique
Titre de la thèse	Conception d'un outil d'aide au suivi des populations marines multi-formalisme (DEVS- SMA-SIG)
Abstract 1 (5-8 lignes, police Arial 10) : Présentation explicite du projet de thèse – Aspects scientifiques <i>Finalité, méthodologie et problématique, intérêt scientifique, caractère innovant</i>	Ce sujet de thèse pluridisciplinaire a pour objectif est de définir des modèles de simulation permettant le suivi et la gestion de populations marines. Il sera ainsi possible d'améliorer les connaissances sur les ressources halieutiques et littorales corses. Les modèles ainsi définis pourront ensuite être intégrés à l'environnement de modélisation et de simulation du SPE.
Abstract 2 (5-8 lignes, police Arial 10) : Présentation des enjeux de la thèse <i>Adéquation avec la politique scientifique de l'UCPP - Intérêt de la recherche dans le cadre du développement régional</i>	Ces travaux permettront s'inscrivent clairement dans la politique de l'UCPP, ils permettront : 1. d'améliorer les connaissances sur les ressources halieutiques et littorales corses. 2. D'apporter une aide à la gestion et au suivi des ressources marines corses.
Explication sur page suivante	

Explicitation du Projet de thèse

1°) Présentation des aspects scientifiques du projet de thèse (½ page à 1 page environ, police Arial 10)
Finalité, méthodologie et problématique, intérêt scientifique, caractère innovant

Ce sujet de thèse propose de définir une approche multi-formalismes devant permettre le suivi de populations marines. Cette approche multi-formalisme devrait permettre de coupler plusieurs types de formalismes au sein d'un même modèle :

- La modélisation et la simulation à événements discrets (DEVS) qui constitue le thème central du projet TIC et qui a montré dans le passé sont efficaces à représenter et à simuler des systèmes complexes.
- L'approche multi-agents. De par sa capacité à prendre en compte la complexité des systèmes étudiés, l'approche multi-Agents est efficace dans le cadre de l'étude des systèmes environnementaux. Des études récentes montrent que l'approche multi-agents peut être utile afin de représenter et simuler la dynamique des populations. En effet, cette approche permet de représenter des individus différents, agissant et inter-agissant dans des environnements complexes
- Les systèmes d'information géographiques. Ils sont devenus nécessaires dans le cadre de l'étude de systèmes environnementaux.

Les modèles ainsi définis et validés pourront être intégrés dans l'environnement de multi-modélisation développé à l'Université de Corse (DEVSIMPy).

Enfin, ces travaux permettront de participer aux travaux initiés dans le cadre de la plateforme marine STELLAMARE, et ainsi d'améliorer les connaissances sur les ressources halieutiques et littorales corses. Dans le cadre de ce projet, la modélisation et la simulation de la dynamique des populations sont essentielles afin d'apporter une aide à la gestion et la décision.

2°) Présentation des enjeux de la thèse (½ page à 1 page environ, police Arial 10)
Adéquation avec la politique scientifique de l'UCPP - Intérêt de la recherche dans le cadre du développement régional.

Ce travail qui se déroulera au sein du projet TIC, s'inscrit dans le cadre d'une problématique générale concernant la connaissance et la gestion des ressources halieutiques et littorales corses. Il s'inscrit donc clairement dans la politique de recherche menée par l'Université de Corse.

Le premier objectif est de finaliser les travaux initiés par le projet TIC concernant le couplage SMA-DEVS.

Le second objectif concerne la représentation et la simulation d'un groupe d'individus évoluant dans un environnement spécifique. Ainsi le processus de simulation permettra d'apporter une aide au suivi des populations marines.

Plus généralement ces recherches permettront de mettre en œuvre des collaborations pluridisciplinaires.

Dans le cadre du développement régional, ces travaux ont un intérêt certain : ils permettront d'améliorer la connaissance des ressources halieutiques et littorales corses et ainsi d'apporter une aide à la décision dans ce domaine. Ils pourront notamment être utiles dans les domaines suivants : gestion des réserves naturelles, domaine de la pêche artisanale, aquaculture.