



### 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>	27° - Informatique
Entités de rattachement - Centre de recherche - Projet structurant	SPE Projet TIC
Domaine scientifique principal	Informatique
Domaines scientifiques secondaires	–
Titre de la thèse	Contribution à la conception et à la mise en œuvre d'une architecture orientée services pour un environnement* de modélisation et simulation à événements discrets.
Connaissances et compétences requises chez l'étudiant	L'étudiant doit avoir un master en informatique : connaissances requises en matière de Web Services et d'environnement de modélisation et Simulation à événements discrets
Direction de la thèse Nom, prénom, tél et E-mail du - directeur - co-directeur éventuel	Pr Jean-François SANTUCCI 04 95 45 01 66 <a href="mailto:santucci@univ-corse.fr">santucci@univ-corse.fr</a> Mcf Evelyne VITTORI 04 95 45 01 86 <a href="mailto:vittori@univ-corse.fr">vittori@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>	L'objectif principal de la thèse est une contribution à la conception et à la mise en œuvre d'une architecture orientée services pour un environnement* de modélisation et simulation à événements discrets. Le but est de permettre à des utilisateurs distants d'accéder à l'environnement de modélisation et simulation par l'intermédiaire de services Web : La définition de modèles DEVS couplés par orchestration de services constituera l'essentiel de la problématique étudiée. La première étape de ce travail consistera à réorganiser l'environnement de modélisation et simulation

développé au sein de l'équipe TIC (environnement DEVSimPy \*) afin de lui permettre d'évoluer vers une architecture orientée services.

Cette réorganisation permettra notamment de définir la notion d'espace de modèles (ModelSpace). Cette espace regroupera initialement l'ensemble des modèles déjà définis dans l'environnement. Cet espace pourra ensuite être enrichi par l'intégration de nouveaux modèles définis par des utilisateurs distants utilisant les services proposés par l'environnement.

L'environnement devra permettre à terme la publication de trois types de services :

- services orientés simulation :  
Il s'agit de services dédiés à la simulation de modèles existants dans l'environnement (modèles appartenant au ModelSpace)  
Les services de ce type acceptent en entrée des valeurs de lancement de la simulation et fournissent en sortie les valeurs résultats de la simulation.
- services orientés intégration:  
Il s'agit de services dédiés à l'intégration de modèles externes dans le ModelSpace.  
Les services proposés acceptent en entrée un modèle défini selon un format d'échange spécifié (XML étendu)  
Ils réalisent :
  - 1- l'intégration du modèle au ModelSpace
  - 2- la publication automatique de deux nouveaux services
    - a. un service de type Simulation permettant de lancer la simulation du modèle considéré
    - b. un service de type Modélisation-exportation permettant d'exporter le modèle en vue de l'utiliser dans la définition de nouveaux modèles couplés.
- services orientés modélisation :
  - Services permettant la définition de nouveaux modèles atomiques
  - Services d'exportation
    - Chaque modèle du ModelSpace sera associé à la publication d'un service de Modélisation-Exportation permettant d'exporter le modèle en vue de l'utiliser

	<p>dans la définition de nouveaux modèles couplés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le client distant pourra ainsi définir de nouveaux modèles couplés par composition de modèles existants dans le ModelSpace.</li> </ul> <p><i>* Environnement DEVSimPy : <a href="http://spe.univ-corse.fr/spip.php?article341">http://spe.univ-corse.fr/spip.php?article341</a></i></p>
<p>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></p>	<p>Cette thèse s'inscrit totalement dans le cadre du projet TIC puisque le but est de permettre l'utilisation à distance de l'environnement logiciel développé dans le cadre du projet TIC . Les utilisateurs pourront construire des modèles et exécuter des simulations via internet.</p> <p>L'intérêt dans le développement régionale est la mise à disposition d'un environnement de pointe permettant la modélisation et la simulation de systèmes complexes tels que les feux de forêts, les comportements hydrologiques de bassins versants, le contrôle de systèmes énergétiques, etc...</p>
Date de dépôt	08 FEVRIER 2010