



### 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	<b>UMR SPE - FEU</b>
Direction de la thèse Nom, prénom, tél et E-mail du - Directeur - Co-directeur éventuel envisagé	Paul Santoni Equipe feu, CNRS SPE 20250 Corte. <a href="mailto:santoni@univ-corse.fr">santoni@univ-corse.fr</a> JB Filippi Equipe feu, CNRS SPE 20250 Corte. <a href="mailto:filippi@univ-corse.fr">filippi@univ-corse.fr</a>
Collaborations extérieures éventuelles envisagées (convention de codirection, - de cotutelle)	INRIA Rocquencourt. Vivien Mallet
Type de financement visé ( <i>barrer les mentions inutiles</i> )	Contrat d'Entreprise ADEC Contrat d'Entreprise CIFRE Financement CNRS
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>	<b>ENERGETIQUE, GENIE DES PROCÉDÉS</b>
Domaine scientifique principal	<b>Physique</b>
Domaines scientifiques secondaires	<b>Informatique</b>
Connaissances et compétences requises chez l'étudiant	Physicien/Informaticien DEA. Bonnes connaissances théoriques en calcul numérique, diagnostics physiques/thermique. Une bonne maîtrise du développement d'application est souhaitable.
Sujet de la thèse	<b>Plateforme de gestion/simulation de risques naturels. Définition, implantation des services et application aux incendies de forêts.</b>
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	Le sujet de thèse consiste principalement à adapter des modèles de diagnostics physiques utiles à la prise de décision. Du point de vue informatique, il faut développer l'architecture logicielle et les services associés à ceux de la prise de décision sur support cartographique.  Présentation : D'un point de vue de la physique du phénomène, ce projet implique d'identifier et adapter des modèles de diagnostics, dans un premier temps destinés au risque incendie (quantité de moyens nécessaires à l'arrêt de l'incendie, impact du feu, quantification de risque...).  D'un point de vue Informatique, il est nécessaire de créer une plateforme générique, applicable à tout risque naturel requérant l'usage de cartes, ou une séparation franche devra être assurée entre modèle, diagnostics, représentation

	<p>graphique et gestion de données.</p> <p>Les logiciels développés devront faire l'usage de technologies web et mobiles. Une possibilité d'utiliser les outils en mode « hors ligne » est toutefois nécessaire. L'ensemble des codes devra résider sur un serveur, la présentation des résultats étant réalisée sur les postes client.</p> <p>Le code ForeFire servira de base pour le développement de cet outil, en particulier pour le moteur de prévision.</p>
<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>Ce sujet se situe dans la continuité directe des travaux menés dans le projet Feu, constituant la première étape du processus de valorisation de l'axe simulation incendie. L'objectif est ici de disposer d'un projet axé entreprise pour transformer les méthodes et codes typés « recherche » en méthodes et codes de production.</p> <p>Présentation :</p> <p>La modélisation des feux de forêts est un thème majeur du laboratoire Sciences physique pour l'environnement de l'université de Corse. Les objectifs de ce thème sont de déterminer des méthodes et de proposer des outils permettant une meilleure compréhension des phénomènes physiques liés aux incendies. L'équipe informatique du laboratoire, elle, travaille sur des extensions et applications du formalisme DEVS afin de créer des méthodes permettant de traiter des problèmes physiques (entre autres) de manière générique et dans un cadre formel strict. Les recherches menées dans ces deux domaines ont permis l'élaboration d'un prototype de code de simulation incendie, et de son interface permettant la gestion des risques (code ForeFire). Cependant, ce code est un code orienté recherche, et bien que doté de performances lui permettant de devenir un outil opérationnel (rapidité, robustesse, précision), il ne dispose pas des services ou de l'infrastructure nécessaire à ce passage opérationnel.</p> <p>Le contexte commercial d'une telle plateforme semble ouvert, en effet la simulation numérique est largement utilisée dans le domaine de la météorologie, de l'occurrence d'épidémies, ou même à l'aide au financement des particuliers. Le contexte de changement climatique fait qu'il est probable que des rapports de risques devront être établis pour chaque commune, pour chaque acte d'assurance habitation. Ce marché est aujourd'hui fourni par les nombreux bureaux d'études qui utilisent des logiciels métiers vieillissants, le passage aux outils web n'étant pas encore possible par manque d'offre.</p>