



### 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<sup>er</sup> de règlement intérieur de l'ED Indiquer le n° à 7 chiffres et l'intitulé (tout ou partie selon le cas)</i>	<b>Mécanique des Fluides, Energétique, Thermique ... 4200014</b>
Mention du Doctorat <i>Cf l'article 1<sup>er</sup> de règlement intérieur de l'ED Indiquer le n° de la section CNU et l'intitulé</i>	Energétique, Génie des Procédés (62°)
Domaine scientifique principal	Energétique
Domaines scientifiques secondaires	Informatique
Entités de rattachement - Centre de recherche (UMR LISA, UMR SPE, ERT, FRES, INRA-CIRAD) - Projet structurant	UMR CNRS 6134 SPE Energies Renouvelables
Direction de la thèse Nom, prénom, tél et E-mail du - Directeur - Co-directeur éventuel envisagé	Dr Notton Gilles, MCF-HDR (04.95.52.41.52) <a href="mailto:gilles.notton@univ-corse.fr">gilles.notton@univ-corse.fr</a>
Collaborations extérieures éventuelles envisagées (convention de codirection, - de cotutelle ; entreprise...)	Université Polytechnique de Tiorana (Albanie)
Type de financement visé ( <i>barrer les mentions inutiles</i> )	<del>Aucun</del> → Contrat doctoral - Contrat Grand Organisme : CNRS ; INRA ; CEA Contrat d'Entreprise : CORSEMPLOI-2 ; CIFRE Autre (préciser) : ADEME
Connaissances et compétences requis chez l'étudiant	Météorologie solaire et éolienne – concepts énergétiques – modélisation globale énergétique
Titre de la thèse	<b>Influence de la résolution temporelle des données météorologiques sur l'étude des systèmes énergétiques à sources renouvelables.</b>
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>	La connaissance des données météorologiques avec un pas de temps fin est complexe et rare. Il est donc important d'estimer l'influence de la résolution temporelle sur les résultats obtenus à partir de modèles énergétiques L'influence doit être estimée à la fois pour un dimensionnement et une simulation plus précise. Les systèmes étudiés seront des systèmes solaires photovoltaïques, thermiques ou hybrides
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>	Le sujet entre dans le cadre du projet EnR de l'UdC . La méthodologie que nous proposons permettra si les résultats le prouvent d'utiliser des données plus facilement disponibles pour dimensionner et simuler les systèmes énergétiques à sources renouvelables d'énergie.
Explicitation 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*

Finalité : estimer l'influence de la résolution temporelle des données météorologiques (éclairage solaire, température, vitesse de vent, ....) sur les résultats des simulations réalisées à partir de modèles énergétiques de comportement.

Méthodologie : Selon le type de système solaire étudié (thermique, photovoltaïque, hybride (multisources), avec ou sans stockage ou tampon de puissance), les données météorologiques utilisées en entrée des modèles de comportement doivent être connues avec un pas de temps plus ou moins fins. A titre d'exemple, la présence d'un stockage d'énergie crée un déphasage entre la production et la consommation et cela implique que la production et la consommation soit connue avec un pas de temps relativement fin afin de prendre en compte ces déphasages. Nous simulerons donc le fonctionnement de divers systèmes énergétiques avec des données météorologiques connues à des pas de temps différents et estimerons les conséquences sur les fiabilités des résultats obtenus.

Intérêt scientifique : Avant toutes études relatives aux systèmes énergétiques à sources renouvelables d'énergie (éolien, solaire photovoltaïque ou thermique), il est nécessaire de connaître le plus précisément possible le potentiel énergétique du site d'implantation, qu'il s'agisse de dimensionnement ou d'une modélisation plus fine du comportement. Cependant les données nécessaires en entrée des modèles ne sont pas toujours disponibles au pas de temps fin et il est utile et primordiale de connaître l'erreur commise sur les résultats en utilisant des données à des pas de temps plus importants ou en essayant de reconstituer les données à pas de temps fin à partir de données à des pas de temps plus élevés.

Caractère innovant : A notre connaissance, une telle étude étendue à divers types de systèmes énergétiques n'a pas été réalisée et celle-ci sera très utile pour justifier l'utilisation de données disponibles

## 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.*

Le sujet proposé entre parfaitement dans le cadre du projet Energies Renouvelables de l'Université de Corse. Il est évident que le développement d'une telle méthodologie est intéressant pour la région Corse car elle permettra de connaître plus précisément la précision des dimensionnements réalisés pour les systèmes solaire thermiques ou photovoltaïque implantés localement.