



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	UMR SPE Projet ENR
Direction de la thèse Nom, prénom, tél et E-mail du - Directeur - Co-directeur éventuel envisagé	Directeur (UDC) : Gilles Notton +33. 4 95 52 41 52, gilles.notton@univ-corse.fr Co-directeurs : Nicolas HERAUD +33.495450212, heraud@univ-corse.fr
Collaborations extérieures éventuelles envisagées (convention de codirection, - de cotutelle)	Envisageable : Olaf Malasse – ParisTech Metz
Type de financement visé (<i>barrer les mentions inutiles</i>)	Contrat doctoral Contrat d'Entreprise ADEC Contrat d'Entreprise CIFRE Financement CNRS Autre (préciser) Aucun
Mention du Doctorat <i>Voir liste des mentions et sections CNU à l'article 1^{er} de règlement intérieur de l'ED</i>	Section 62 : Energétique, Génie des Procédés
Domaine scientifique principal	Energétique, Energies Renouvelables
Domaines scientifiques secondaires	
Connaissances et compétences requis chez l'étudiant	- utilisation de bases de données - connaissance de la programmation MatLab - notions de la problématique du caractère aléatoire des sources d'énergies renouvelables (vent/soleil)
Sujet de la thèse	UTILISATION DE MOYENS DE STOCKAGE A COURT ET MOYEN TERME POUR FAVORISER L'INTEGRATION DES ENR SUR LES PETITS RESEAUX
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	Résumé : Le sujet de la thèse consiste à étudier l'apport de différents moyens de stockage ou tampon d'énergie afin d'augmenter le taux d'intégration des énergies renouvelables dans les petits réseaux électriques particulièrement de type insulaire Finalité : calculer l'apport énergétique supplémentaire en provenance des sources EnR si elles sont couplés à des moyens de stockage. Méthodologie et problématique : Les générateurs électriques de types éoliens ou photovoltaïques sont des générateurs passifs puisqu'à eux seuls ils ne peuvent participer à la production d'électricité. Leur intégration dans un réseau électrique pose d'importants problèmes tant au niveau des perturbations

	<p>qu'ils engendrent que de la difficulté de gérer les autres sources d'énergies.</p> <p>On se propose de comparer différents moyens de stockage d'énergie qui couplés à ces générateurs faciliteront leur gestion et amélioreront leur performances.</p> <p>Méthodologie = couplage de concepts énergétiques et électrotechniques</p> <p><u>Caractère scientifique et innovant :</u> Cette problématique mettra en œuvre des concepts à la fois énergétiques et électriques, cette complémentarité a rarement été mise en application.</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><u>Abstract :</u> La problématique soulevée est d'autant plus importante que le réseau électrique sur lequel sont couplés ces générateurs est de petite taille et non interconnecté. C'est le cas des réseaux insulaires et plus particulièrement de la Corse. Ce sujet s'intègre donc parfaitement aux problématiques régionales et entre dans le cadre du projet EnR développé par l'UCPP</p> <p><u>Argumentaire :</u></p> <p>Le caractère aléatoire des sources renouvelables d'énergie font des moyens de production qui les utilisent des « énergies fatales » pour les producteurs d'électricité. Ce caractère non « contrôlable » de la production induit des contraintes fortes pour le gestionnaire du réseau électrique et par voie de conséquence limite actuellement leur taux d'intégration à 30% de la puissance appelée à l'instant t.</p> <p>Ce problème est d'autant plus important dans les îles du fait de la petitesse et de la non interconnexion de leurs réseaux mais également de la petitesse du territoire qui limite le foisonnement des ressources.</p> <p>La problématique des îles est importante puisqu'elle concerne rien qu'en Europe 300 îles (6% du territoire) avec 14 millions d'habitants et plus de 100 000 îles de toutes tailles dans le Monde avec 500 millions d'habitants et 1/6 du territoire mondial.</p> <p>Cette thématique ouvre donc un large champ de recherche et de collaboration internationale que nous comptons mettre en œuvre dans le cadre d'un réseau méditerranéen des îles.</p>