



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>	AUTOMATIQUE, SIGNAL, PRODUCTIQUE, ROBOTIQUE – 4200046 -
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>	Génie informatique, automatique et traitement du signal (61°s)
Domaine scientifique principal	Automatique
Domaines scientifiques secondaires	Energies Renouvelables
Entités de rattachement - Centre de recherche (UMR LISA, UMR SPE, ERT, FRES, INRA-CIRAD) - Projet structurant	CNRS UMR 6134 - SPE Projet Energies Renouvelables
Direction de la thèse Nom, prénom, tél et E-mail du - Directeur - Co-directeur éventuel envisagé	HERAUD Nicolas Tél : 04 95 45 02 12 Email : heraud@univ-corse.fr
Collaborations extérieures éventuelles envisagées (convention de codirection, - de cotutelle ; entreprise...)	ENSAM / A3SI (Automatismes et Simulation pour la Sécurité des Systèmes Industriels)
Type de financement visé <i>(barrer les mentions inutiles)</i>	Contrat doctoral Contrat d'Entreprise : CORSEMPLOI-2 ; CIFRE
Connaissances et compétences requis chez l'étudiant	Master en automatique, traitement du signal, électrotechnique, EnR
Titre de la thèse	Optimisation de la ressource énergétique
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>	Le but de cette étude est de participer activement à l'exploitation optimisée des ressources énergétiques et à l'introduction des sources à énergies renouvelables sur un processus industriel de l'OEHC.
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>	Dans un contexte où le coût de l'énergie est en constante augmentation en particulier dans un environnement insulaire, il est important de pouvoir limiter l'impact énergétique des processus industriels.
Explicitation sur page suivante	

Explication du Projet de thèse

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

Actuellement, nos travaux de recherche concernent le diagnostic des systèmes complexes avec comme application industrielle : les éoliennes et les installations PV. La communauté scientifique nous a montré l'intérêt de cette recherche en acceptant de publier nos travaux dans plusieurs revues à audience internationale.

Notre volonté est de actuellement de démontrer que sur les installations industrielles, il est envisageable d'une part d'intégrer des sources à énergies renouvelables et d'autre part d'optimiser la dépense énergétique par une exploitation optimale de la ressource et par le monitoring du procédé. Ce dernier point est plus communément défini sous le vocable « FDI » dans la littérature scientifique anglo-saxonne. De façon plus précise, il s'agit, à partir de mesures disponibles sur un système, de déterminer si son état de fonctionnement est correct ou non, et dans le cas contraire de détecter et de caractériser les défauts, cette détection devant être réalisée de la façon la plus précoce possible afin d'alerter au plus tôt le personnel de maintenance ou d'engager une procédure automatique de réaction.

Le premier point original de l'étude concerne l'application, qui est tournée vers l'environnement, les économies d'énergie et l'intégration des énergies renouvelables, en particulier pour la surveillance de composants des systèmes de traitement des eaux.

Le deuxième point original de cette étude concerne l'établissement d'un diagnostic en environnement incertain, c'est-à-dire prenant en compte des connaissances partielles et de précision limitée tant au niveau du fonctionnement du système qu'en ce qui concerne les informations ou mesures disponibles.

L'expertise de l'équipe A3SI concernant la commande des processus industriels et plus particulièrement sur l'aspect sûreté de fonctionnement, nous permettra de valoriser les acquis de l'équipe ENR de l'Université de Corse en ce qui concerne l'intégration des ENR et l'optimisation de la ressource énergétique.

La majeure partie du travail sera consacrée à l'étude théorique et à la simulation avec comme finalité l'implantation sur le processus industriel de l'OEHC.

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.*

La Collectivité Territoriale de Corse (CTC) donne une priorité aux énergies renouvelables, et ce projet s'intègre parfaitement à cet objectif. Cela permettra à l'équipe « Energies Renouvelables » de l'UMR CNRS 6134 de l'Université de Corse de conforter ses résultats dans ce domaine.

De plus le procédé industriel sur lequel le travail sera effectué appartient à la CAB et est exploité par l'OEHC. Cette étude sera d'une part valorisée par une diminution des coûts énergétiques et d'autre part pourra être étendue sur d'autres sites de même type au niveau insulaire.