

Intitulé de projet	Modélisation et optimisation des systèmes à énergies renouvelables	
Domiciliation	Laboratoire de technologie industrielle et de l'information- Université A. Mira de Béjaia	
Porteur du projet	Spécialité	Courriel
GUENOUNOU OUAHIB	Automatique et traitement du signal	wguenounou@yahoo.fr
<p>Résumé : Dans ce projet les problèmes de modélisation et d'optimisation des systèmes à énergies renouvelable seront étudiés. Deux types de modélisation sont considérés : la modélisation à partir des données entrées/sorties (modélisation de type boîte noire) et la modélisation à partir des bilans énergétiques (modélisation de type boîte blanche) Modélisation de type boîte noire Les procédés à énergies renouvelables sont pour la plupart des systèmes complexes et présentent des dynamiques non linéaires. De plus, sur ces mêmes systèmes, les connaissances des phénomènes physico-chimiques mises en jeu ne sont pas forcément bien maîtrisées. Il est donc nécessaire de disposer des modèles performants, établis à partir des données expérimentales, pour reproduire fidèlement le comportement de tels systèmes. En tant que partenaire avec l'entreprise Amimer qui s'intéresse particulièrement à l'étude des concentrateurs solaires, des méthodes à base de réseaux de neurones et de la logique floue seront proposées pour la modélisation d'un concentrateur solaire. Modélisation de type boîte blanche Dans ce cas les modèles sont obtenus à partir des bilans énergétiques en utilisant la thermodynamique, le transfert de chaleur et la mécanique des fluides. Bien que ces modèles ne soient pas aussi précis que les modèle de type boîte noire, mais ils sont indispensables pour l'analyse des paramètres intervenant dans le modèle pour des fins d'optimisation. Optimisation À ces modélisations sont également associés des outils d'analyse qui permettent de quantifier l'impact d'un processus élémentaire ou d'un composant sur les performances du procédé considéré dans notre projet (concentrateur solaire). On peut ainsi identifier quels sont les verrous sur lesquels il faut prioritairement agir pour l'optimisation du système. De telles analyses reposent sur l'évaluation du rendement que l'on s'attachera à minimiser par l'emploi des algorithmes d'optimisation globale.</p>		

Équipe de Recherche:

Chercheur	Spécialité	Grade
YAICI MALIKA	Automatique et Informatique	Maître Assistante Classe A
BENKHELLAT ZAHIRA	Automatique et traitement du signal	Maitre assistante classe A
MEBARKI YOUCEF	Mécanique des Matériaux	Maître Assistant Classe A
TIGHIDET SORAYA	Automatique	MAB
Yahia cherif yazid	Ingénieur d'Etat en Electronique	Contrôle