Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques et Sciences Médicales

Avis de Soutenance

THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Monsieur OMAR AMRI

Discipline : Sciences de l'Ingénieur
Spécialité : Automatique

Sujet de la thèse

Elaboration d'un superviseur basé sur les réseaux de neurones récurrents pour le diagnostic et le pronostic des fautes dans les SED

Formation Doctorale " Sciences de l'Ingénieur, Sciences Physiques, Mathématiques et informatique"

Thèse présentée et soutenue **le samedi 08 juillet 2023 à 08h30** à la Faculté des Sciences et Techniques de Fès / Amphi C1, devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Titre	Etablissement	
L'habib HAMEDI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Ahmed MOUHSEN	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Settat	Rapporteur
Aziz SOULHI	PES	Ecole Nationale Supérieure des Mines de Rabat	Rapporteur
Aziz DEROUICH	PES	Ecole Supérieure de Technologie de Fès	Rapporteur
Abdelali EN-NADI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examinateur
Fouad BELMAJDOUB	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeur de Thèse

Laboratoire de recherche : Techniques Industrielles
Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès

Résumé de la thèse

Le développement et l'élaboration d'approches et d'outils de surveillance pour les systèmes industriels sont l'une des préoccupations majeures des industries, ainsi que des chercheurs dans le domaine. Ce type d'outil permet de superviser et de surveiller l'état de fonctionnement du système ainsi que de détecter les éventuels comportements anormaux et déviations. Les travaux présentés dans cette thèse s'inscrivent dans ce contexte. Nous nous intéressons à la surveillance (diagnostic et pronostic) des systèmes à événements discrets. Cependant, l'utilisation d'outils basés sur des modèles est devenue une tâche complexe et épuisante et parfois impossible, surtout lorsqu'il s'agit de grands systèmes industriels, alors que la complexité de ces systèmes n'a cessé d'augmenter et qu'ils ont récemment connu de grands progrès technologiques. Par conséquent, le développement de techniques plus sophistiquées est nécessaire. Dans cette thèse, nous nous intéressons principalement à l'utilisation et à l'exploitation des réseaux neuronaux récurrents, qui offrent un grand comportement dynamique. Il s'agit de mettre en œuvre des approches intelligentes, qui traitera du diagnostic et du pronostic des SEDs, de sorte que les événements générés seront présentés et analysés par les réseaux de neurones en temps réel, afin d'assurer un diagnostic et un pronostic en ligne.

Mots clés : Systèmes industriels, systèmes à événements discrets, surveillance, diagnostic, pronostic, réseaux de neurones.