

Centre des Etudes Doctorales Sciences et Techniques
&
Sciences Médicales

AVIS DE SOUTENANCE

RAMZ TSOULI FATHI

Présentera ses travaux de recherche en vue de l'obtention du Doctorat
en Sciences et Techniques

Intitulé de la thèse :

« Prédiction des Défaits Logiciels dans le Domaine Automobile : Une
Approche Durable Basée sur l'Intelligence Artificielle »

Date : **Samedi 17 février 2024**

Heure : **10 Heures**

Lieu : **FST - Tanger , (Salle de Conférences - Bâtiment F).**

Devant le jury :

Membres de jury

Pr. Mustapha OUARDOUZ	FST - Tanger	Président
Pr. Anas ABOU EL KALAM	ENSA - Marrakech	Rapporteur
Pr. Mostafa EZZIYYANI	FST - Tanger	Rapporteur
Pr. Monir AZMANI	FST - Tanger	Rapporteur
Pr. Benaissa AMAMI	FST - Tanger	Examineur
Pr. Laila BEN ALLAL	FST - Tanger	Co-encadrante
Pr. Mohammed AMMARI	FST - Tanger	Directeur de thèse

RESUME

Au cours des dernières décennies, l'intégration de logiciels dans les véhicules a connu une croissance exponentielle, atteignant jusqu'à 100 millions de lignes de code. Cette expansion concerne quasiment tous les aspects de l'ingénierie automobile récente, avec des composants. Parallèlement à cette montée en puissance, les tests deviennent de plus en plus vitaux. Des efforts considérables sont nécessaires pour la vérification et la validation des logiciels afin de répondre aux exigences de sécurité, de qualité et de fiabilité. Ces tests indispensables, deviennent plus complexes et coûteux avec la multiplication des fonctionnalités, risquant de retarder la mise sur le marché. L'intégration des nouvelles technologies tel que l'analyse prédictive basée sur les algorithmes de machine Learning permettrait d'anticiper le nombre attendu des anomalies, améliorant la gestion des ressources et réduisant le temps nécessaire au déploiement, tout en atténuant le risque d'erreurs logicielles aux conséquences potentiellement désastreuses. Cela contribuerait à optimiser les ressources et les coûts nécessaires ce qui s'insère dans une démarche de développement durable. Cette recherche vise à évaluer l'applicabilité des méthodes de prédiction des défauts logiciels au domaine automobile. Pour cela, nous allons construire un jeu de données à partir de projets logiciels industriels réels, anonymisé et confidentiel. Ce travail aboutira à la création d'une nouvelle et unique base de données qui servira de fondement à notre étude. À travers une série d'expérimentations, nous évaluerons la pertinence de divers algorithmes de machine learning, cherchant à dépasser les approches classiques, pour construire notre modèle d'analyse prédictive.

Mots clés : Logiciels automobile, Analyse prédictive, Machine learning, Ingénierie d'attributs, Défauts logiciels, Métriques logiciels, Prédiction d'erreur, Projets logiciels industriel, Développement durable.