

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

DOCTORAT (Arrêté du 26 août 2022 modifiant l'arrêté du 25 mai 2016)

Monsieur Nicola ESPOSITO

candidat au diplôme de Doctorat de l'Université d'Angers, est autorisé à soutenir publiquement sa thèse

le 04/12/2023 à 13h30

POLYTECH ANGERS

AMPHI A

62, avenue Notre-Dame du Lac

49000 ANGERS

sur le sujet suivant :

Extension of the gamma process and its application in prescriptive and condition-based maintenance under imperfect information

Directeur de thèse : **Monsieur Bruno CASTANIER**

Co-Directeur de thèse : **Monsieur Massimiliano GIORGIO**

Composition du jury :

Monsieur Christophe BÉRENGUER, Professeur des Universités Université Grenoble Alpes, Examinateur

Monsieur Bruno CASTANIER, Professeur des Universités Université d'Angers, Directeur de thèse

Madame Mitra FOULADIRAD, Professeur des Universités Ecole Centrale de Marseille, Rapporteur

Monsieur Massimiliano GIORGIO, Professeur Università degli Studi di Napoli Federico II, Italie, Co-directeur de thèse

Monsieur Antoine GRALL, Professeur des Universités Université de Technologie de Troyes, Rapporteur

Monsieur Zhiguo ZENG, Maître de Conférences HDR Université Paris Saclay, Examinateur



Résumé de la thèse

La maintenance est cruciale dans divers aspects de la vie, car elle permet d'éviter des dommages coûteux et de garantir un fonctionnement optimal. La recherche académique s'efforce d'améliorer l'efficacité de la maintenance, en particulier dans les systèmes complexes. Les modèles traditionnels s'appuient sur des distributions de durée de vie, mais celles-ci peuvent être limitées par la rareté ou l'imprécision des données relatives aux défaillances. Des approches alternatives basées sur des processus stochastiques promettent de surmonter ces limitations. Les processus stochastiques offrent des avantages tels que l'intégration d'informations technologiques et l'utilisation de données de dégradation historiques et en temps réel. Cette activité de recherche vise à proposer des modèles de dégradation stochastiques précis et à les appliquer à des stratégies de maintenance développées ad hoc, en tenant compte d'incertitudes telles que les aléas environnementaux et les erreurs de mesure. En outre, elle se penche sur des paradigmes émergents tels que la maintenance prescriptive, qui équilibre l'utilisation du système et le risque pour une approche holistique de l'optimisation de la maintenance.