



## »»»»» Fatima-Ezahra Indmeskine

Évaluation et qualification de la fiabilité  
des composants et des procédés d’assemblages  
électroniques pour applications médicales

### Parcours

Après un cycle préparatoire en Mathématiques-Physiques, j'ai intégré l'école d'ingénieurs Phelma Grenoble-INP où j'ai acquis des compétences en électronique, sciences des matériaux, et physique de semi-conducteurs. Durant ce cycle, j'ai fait un master international recherche spécialisé en "micro et nanotechnologies pour les circuits intégrés", qui est une collaboration entre Phelma, l'EPFL à Lausanne (Suisse), et Politecnico di Torino (Italie). Ensuite, j'ai eu l'occasion d'étendre mes compétences en fiabilité et en plans d'expériences au LARIS où j'ai soutenu en 2024 ma thèse sur l'évaluation de la fiabilité des composants électroniques pour les dispositifs médicaux implantables (projet RECOME). Actuellement, je travaille en tant qu'ingénieur de recherche au LARIS toujours dans le cadre du projet RECOME.

### Résumé

Projet RECOME: Dans le cadre du projet régional RECOME (Reliability of Electronic Components for Medical devices), l'objet de ce travail de recherche est de définir une méthodologie permettant de qualifier un composant électronique pour respecter un niveau de sécurité des dispositifs médicaux. Il s'agira de définir les tests à réaliser en fonction du type de composants et de l'application médicale.

### Conférences

- Fatima-Ezahra Indmeskine, Jean Bastid, Saintis Laurent, Hélène Marceau, Charlotte Douard, et al.. État de l'art des contraintes et des procédés d'assemblage applicables aux composants électroniques pour application médicale et qualification de la fiabilité. Congrès Lambda Mu 23 « Innovations et maîtrise des risques pour un avenir durable » - 23e Congrès de Maîtrise des Risques et de Sûreté de Fonctionnement, Institut pour la Maîtrise des Risques, Oct 2022, Paris Saclay, France. hal-03878309 [mots-clés : composants électroniques, dispositifs médicaux implantables actifs, contraintes environnementales, profil de mission, normes]
- F.-E. Indmeskine, L. Saintis, A. Kobi, and M. Barreau, ‘Predictive Reliability Modelling Based On Combination Of DoE And ALT’, presented at the European Safety and Reliability Conference, Cracow, Poland, 2024.[mots-clés : condensateurs céramiques multi-couches CMS, fiabilité prévisionnelle, plan d'expériences, essais de durée de vie accélérés, plan produit]
- F.-E. Indmeskine, L. Saintis, A. Kobi, and H. Marceau, ‘Design-of-Experiments and ALT plan for reliability qualification of chip resistors based on mission profile of AIMDs’, presented at the 35th European Symposium on Reliability of Electron Devices, Failure Physics and Analysis, Parma, Italy, 2024. [mots-clés : chips résistifs, dispositifs médicaux implantables actifs, essais accélérés, FMMEA, plan produit]
- Indmeskine, Fatima-Ezahra, Laurent Saintis, Abdessamad Kobi, et Hélène Marceau. « Plan d'expérience produit à partir d'essais accélérés pour la qualification de la fiabilité des résistances CMS pour les DMIAs » - 24e Congrès de Maîtrise Des Risques et de Sûreté de Fonctionnement, Institut Pour La Maîtrise Des Risques, 2024. [mots-clés : chips résistifs, dispositifs médicaux implantables actifs, essais accélérés, FMMEA, plan produit]
- Gaëtan Pelloquin, Thibault Montigaud, Laurent Saintis, and Fatima-Ezahra Indmeskine. Distribution des modes de panne et profils de vie FIDES. In Congrès Lambda Mu 24 « Innovations et Maîtrise Des Risques Pour Un Avenir Durable » - 24e Congrès de Maîtrise Des Risques et de Sûreté de Fonctionnement, Institut Pour La Maîtrise Des Risques, 2024. [mots-clés : FIDES, FMMEA, AdD, FMD, PoF]

### Revues

- Indmeskine, Fatima-Ezahra, Laurent Saintis, et Abdessamad Kobi. « Review on Accelerated Life Testing Plan to Develop Predictive Reliability Models for Electronic Components Based on Design-of-Experiments ». Quality and Reliability Engineering International 39, n° 6 (2023): 2594-2607.<https://doi.org/10.1002/qre.3330>. [mots-clés : composants électroniques, essais de durée de vie accélérés, FMMEA, plans d'expériences, guide de fiabilité prévisionnelle]

### Chapitre de livre

- Kobi, Abdessamad, Fatima-Ezahra Indmeskine, and Laurent Saintis. "Life testing plan for electronic components based on design of experiments." Developments in Reliability Engineering. Elsevier,2024. 661-685. [mots-clés : composants électroniques, essais de durée de vie accélérés, FMMEA, plans d'expériences, guide de fiabilité prévisionnelle]

