



Le Centre Français de Fiabilité

Expertises - synthèse

Mettre en gras le ou les champs concernés



Structure : LJ-Consulting

Adresse : 13, Chemin du Héron – 38610 Gières

Contact : Lambert PIERRAT, e_zainescu@yahoo.com



Type

Académique
Industriel
Cluster
Société savante

Domaines

-  **Modélisation et simulation**
-  **Expérimental (Essais)**
-  **Cycle de vie (Produits)**

Activités : Études, conseils, expertise, assistance, formation, traduction technique, conception et dimensionnement de systèmes électrotechniques, électromécaniques et électroniques de puissance, réseaux électriques, énergies renouvelables, fiabilité et analyse de risque

Lambert PIERRAT : Ingénieur ENSIEG Grenoble (1972).

- EDF (1973–2000) : Ingénieur R&D, Chef de division, Attaché scientifique, conseiller CNRS, professeur invité, chercheur associé.
- Depuis 1998 : Ingénieur consultant (LP-Consultant puis LJ-Consulting).

La démarche proposée par Lambert PIERRAT et LJ-Consulting combine expertise technique, modèles probabilistes avancés et retours d'expérience pour proposer des solutions robustes et applicables industriellement.

Participez vous à des groupes de normalisation ?

- Non Si oui, lesquels : **GTR FIDES**

Thématiques :

-  **Fiabilité des composants électroniques de puissance et leur packaging**
-  **Fiabilité des technologies liées à la connectique et à l'assemblage (connectiques, PCB, Busbars...)**
-  **Fiabilité des systèmes mécatroniques**

Expertises :

-  Connaissances et moyens d'investigations sur les matériaux « électriques » et les composants
-  Ingénierie de l'environnement (mécanique, climatique et Compatibilité électromagnétique [CEM])
-  Management thermique
-  DataScience, Statistique et IA
-  Analyse de construction
-  Analyse de défaillance



Le Centre Français de Fiabilité

Expertises

Présentation de votre structure

Domaines principaux : Génie électrique, Fiabilité, Qualité, Analyse de risques, Métrologie

Activités : Études, conseils, expertise, assistance, formation, traduction technique, conception et dimensionnement de systèmes électrotechniques, électromécaniques et électroniques de puissance, réseaux électriques, énergies renouvelables, fiabilité et analyse de risque

Domaines d'expertise : Fiabilité des composants et systèmes, statistiques, analyse de risque probabiliste, approches bayésiennes, qualité de l'énergie électrique, énergies renouvelables

Secteurs d'application : armement, aéronautique, automobile, ferroviaire, énergie électrique.

Mathématiques appliquées : lois de fiabilité, théorie de l'information, méthodes bayésiennes, planification optimale des essais, optimisation technico-économique.

Publications : +300 articles scientifiques et techniques.

Distinctions : Médaille Ampère (SEE, 1982), Prix J.P. Brevan (ASTE, 2009).



Le Centre Français de Fiabilité

Expertises

Expertises pour chaque thématique

Problématique actuelle : Dans un contexte compétitif, la fiabilité doit répondre à des profils de mission complexes tout en respectant des contraintes de coûts et délais.

- Exemple : composants électroniques en aéronautique et automobile soumis à des environnements variés et des durées de vie prolongées, sans retour d'expérience suffisant.

Approche méthodologique:

- Développement de modèles de fiabilité à partir des mécanismes physiques de dégradation.
- Utilisation de lois probabilistes (Weibull, etc.) pour représenter l'évolution des taux de défaillance.
- Approches conceptuelles basées sur le modèle « Stress-Strength ».
- Introduction d'analyses bayésiennes pour pallier au manque de données expérimentales.

Exemples d'applications :

- Modèles de dégradation thermique (Arrhenius, profils variables).
- Modèles de fatigue généralisés.
- Fiabilité des composants électroniques de puissance (IGBT, MOS, SiC, etc.).
- Profils climatiques statistiques.
- Optimisation des stocks et gestion de l'obsolescence.
- Procédures de déverminage.



Centre Français Fiabilité

Regroupement d'experts
de la fiabilité des systèmes
et des composants électroniques

François BOUVRY
Thierry BAPIN



Marc RAPIN
Sébastien COURRECH



Pierre-Alexandre PICTON
Geoffroy MARTIN



Contact CFF : cff@nae.fr
Notre site internet : Centre-francais-fiabilite
Notre compte LinkedIn : Centre-francais-fiabilite

