



Le Centre Français de Fiabilité

Expertises - synthèse

Mettre en gras le ou les champs concernés

LAAS
CNRS

Structure : LAAS

Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes
7, avenue du Colonel Roche 31031 Toulouse cedex 4

Contact : david.tremouilles@laas.fr

Type



Académique
Industriel
Cluster
Société savante

Domaines



Modélisation et simulation
Expérimental
Cycle de vie

Les systèmes de gestion de l'énergie ont un rôle clé dans les circuits électroniques puisqu'ils contrôlent leurs alimentations. Il est essentiel d'optimiser la robustesse des circuits de gestion de l'énergie afin d'obtenir un niveau de fiabilité élevé. Or la complexification des systèmes, la réduction technologique des dimensions des circuits intégrés et la cohabitation proche de parties de puissance avec leurs logiques de commande tendent à rendre de plus en plus difficile le maintien d'un niveau de robustesse acceptable.

Pour répondre à cette problématique critique, nous étudions la physique du fonctionnement des circuits soumis à plusieurs types d'agressions susceptibles d'entacher leur fiabilité (ESD, CEM, surtension...).

Se basant sur la compréhension du phénomène, de mesures expérimentales ou de simulations, nous proposons alors soit d'optimiser le système pour augmenter son immunité, soit d'apporter une solution efficace de protection.

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

Participez vous à des groupes de normalisation ?

Non Si oui, lesquels :



Le Centre Français de Fiabilité

Expertises

Présentation de votre structure

Le LAAS, est un laboratoire de recherche du CNRS, UPR 8001 rattaché à :

- l'institut des sciences de l'information et de leurs interactions (INS2I)
- l'institut des sciences de l'ingénierie et des systèmes (INSIS).

Il est associé à cinq établissements d'enseignement supérieur de l'Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées :

- l'Université Toulouse 3 - Paul Sabatier,
- l'Institut national des sciences appliquées,
- l'Institut national polytechnique de Toulouse,
- l'Université Toulouse 1 Capitole
- l'Université Toulouse 2 Jean Jaurès.

Il regroupe environ 600 personnes (chercheurs, enseignants-chercheurs, doctorants, post-doctorants et ingénieurs, techniciens et personnels administratifs).

- Informatique,
- Robotique,
- Automatique ,
- Micro et nano systèmes

Ses recherches sont menées au sein de 25 équipes réparties en 6 départements scientifiques dans 4 champs disciplinaires :



Le Centre Français de Fiabilité

Expertises

Expertises pour chaque thématique

Address challenges related to energetic efficiency and sustainable development



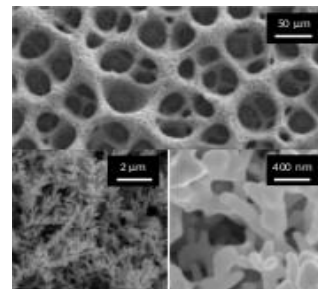
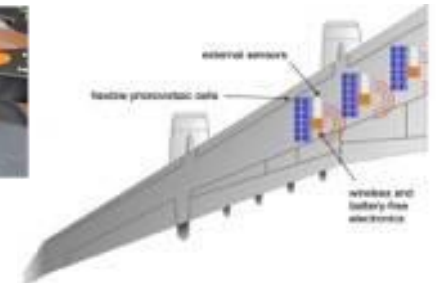
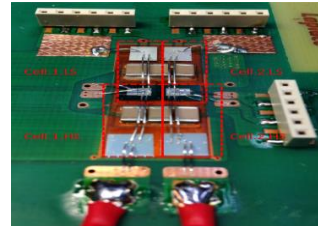
- Energy management: from nanomaterials to system
- Energy self-sufficiency of embedded systems
- Reliability: ESD/CEM, thermo-electric modelling

Strategy:

- Predictive modelling, simulation
- Technological developments
- Physical and electrical characterization

Applications:

- Renewable energy sources, Power grids, Transports, Space, Aeronautics, Pyrotechnics,...





Le Centre Français de Fiabilité

Expertises

Expertises pour chaque thématique

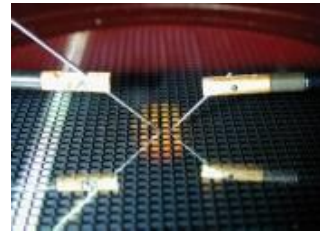
Equipements principaux

Clean Room



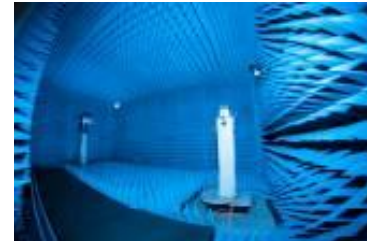
- €35 million equipment, 2500 m², 36 people in the technical staff, 200 regular users

Electrical Characterization



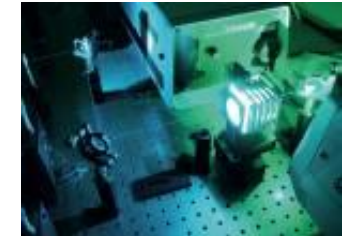
- On wafer measurements: I-V, Z(f), C(V), mapping...
- ESD measurements: TLP, VFTLP, HBM...

Microwave Characterization



- On wafer characterizations : S parameters, spectrum measurements
- Noise measurements

Optical lab



- Material characterization
- Characterization of passive and active photonic devices

<https://www.laas.fr/public/fr/plates-formes>



Centre Français Fiabilité

Contacts CFF : cff@nae.fr

Samuel CUTULLIC
François BOUVRY



Geoffroy MARTIN



Severine COUPE



Notre site internet :

Centre-francais-fiabilite

Notre compte LinkedIn :

[Centre-francais-fiabilite](https://www.linkedin.com/company/Centre-francais-fiabilite)