



# Le Centre Français de Fiabilité

## Expertises - synthèse

Mettre en gras le ou les champs concernés






**Structure : SERMA TECHNOLOGIES**  
**Adresse : 14 Rue Galilée 33600 Pessac**  
**Contact : [v.martinez@serma.com](mailto:v.martinez@serma.com)**

### Type

-  Académique
-  Industriel
-  Cluster
-  Société savante




### Domaines

-  **Modélisation et simulation**
-  Expérimental
-  Cycle de vie







*SERMA Technologies, filiale 100% de SERMA Group, propose des prestations d'expertise technologique, des analyses, du contrôle, du test, du conseil et de la formation, sur les semi-conducteurs, les matériaux, les composants actifs ou passifs, les systèmes, les batteries, les piles à combustible/électrolyseur, les panneaux solaires et l'électronique de puissance.*

*SERMA Technologies réalise plus de 7 000 analyses par an, pour de nombreux secteurs industriels (aéronautique, spatial, défense, automobile, ferroviaire, télécommunications, santé, solaire, etc.), à tous les niveaux du cycle produit (conseil en fiabilité, durabilité, maintenabilité, disponibilité, HM-PHM, audit process, formation technique, analyses et qualifications techniques, analyses de défaillance et analyses de causes racines, caractérisation et tests d'endurance électrique).*

### 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 (1/2)

*SERMA Technologies appartient à SERMA Group, plateforme indépendante d'expertise, de conseil et de test pour les technologies électroniques, les systèmes embarqués et les systèmes d'information, intervenant notamment dans la conception, la sécurisation et la fiabilisation des produits et des données, et ce, tout au long du cycle de vie des produits : depuis les phases de R&D et conception jusqu'au maintien en conditions opérationnelles.*

*Le groupe propose des services autour de 5 métiers complémentaires :*

- Technologies de l'Electronique ;
- Énergie ;
- Microélectronique ;
- Sûreté et Cybersécurité des Systèmes ;
- Ingénierie des Systèmes Embarqués.

*SERMA Technologies apporte son expertise*

- dans le métier « Technologies de l'Electronique »
- dans le métier « Energie – Expertise & Maîtrise des Technologies de l'Electronique & Batteries » depuis plus de dix ans.





# Le Centre Français de Fiabilité

*Expertises*

## Présentation de votre structure (2/2)

*SERMA Technologies apporte son conseil et son expertise sur les composants (passifs, actifs, puissance, puce et package), les cartes (brasures, PCB, PCBA), les systèmes, batteries (cellules, modules et packs), les piles à combustible, et les modules photovoltaïques, dans tous les secteurs industriels (automobile, aéronautique, spatial, industriel, exploration pétrolière, etc.).*

*SERMA Technologies effectue dans ses laboratoires, des analyses de constructions et défaillances, des tests électriques (analogique, numérique, mixte, Puissance, RF/HF), des qualifications complètes (T&H, Cycles Thermiques, Power Cycling, etc...), de la modélisation, des tests abusifs et électriques sur batteries, des analyses de gaz physico-chimique, des qualifications de batterie Li-Ion, des audits en assemblage cartes, batteries et harnais, des expertises en fiabilité &HM/PHM (incluant le « physics of failure »), des analyses de cause racine, des analyses de surface et de matériaux (XPS, TOF-SIMS, etc.), et de la formation.*

*Effectif : 176 (2019) / CA 24 M€ (2019)*



# Le Centre Français de Fiabilité

## Expertises

### Expertises

Compte tenu de ses activités, SERMA Technologies n'applique pas de politique de protection industrielle. Les différents projets R&D partenariaux ou internes permettent à SERMA Technologies de publier régulièrement dans les conférences spécialisées, et de participer à des groupes de travail, au niveau français ou international.

Les projets R&D ont pour objectif :

- Connaissance des nouvelles technologies, nouvelles applications, nouveaux mécanismes de défaillance et causes racines, évaluation de la fiabilité, besoins clients long terme, etc.
- Amélioration / développement des méthodologies et techniques de tous nos métiers pour adresser des nouveaux marchés.
- Axes de développement principaux en R&T :
  - Fiabilité et modèles dans tous les domaines, principalement la méthodologie HM / PHM
  - Puissance : remplacement des moteurs thermiques ou hydrauliques par des moteurs électriques pilotés par des semi-conducteurs (véhicules électriques, commandes de vol avions, etc.) ; les sujets principaux sont : les batteries (analyses de construction et défaillances, analyses matériaux, robustesse par test abusifs, analyse des gaz, post mortems, fiabilité, HM et PHM, etc...) les modules IPM, intégrant des puces Grand Gap (SiC et GaN) (analyses de construction et défaillances, robustesse, fiabilité, tests durées, HM et PHM, etc.)
  - RF / HF : intégration des équipements, puces innovantes, fréquences toujours plus élevées pour des applications civiles ou militaires.
  - Semi-Conducteurs : technologies Grand Gap (SiC, GaN), MEM's, pixels, etc.
  - PCB avec composants « embedded » : nouvelles technologies pour accroître l'intégration.
  - Electroniques dans des conditions extrêmes (température, mécanique, humidité, etc.)



# Le Centre Français de Fiabilité

## Expertises

### Expertises

*Vincent Martinez est le responsable du pôle de compétences fiabilité au sein de SERMA Technologies, expert en fiabilité, Health Monitoring (HM), Prognostics & Health Management (PHM) ainsi que dans les technologies des composants, processus de fabrication, mécanismes de défaillance (« Physics Of Failure »), et méthodologie de résolution de problème sur composants, cartes et systèmes.*

*Il a 20 ans d'expérience dans ces domaines électroniques et fiabilité, chez ST Microelectronics, SCHLUMBERGER (dont 4 ans aux USA), puis depuis 2016 chez SERMA Technologies. Il a travaillé sur des sujets de fiabilité dans les domaines ferroviaires, automobile, spatial, oil and gas, médical, industriel et aéronautique.*





# Le Centre Français de Fiabilité

## Expertises

### Equipements principaux

- Moyens d'ouverture de composants dont LASER
- Appareils d'analyse à Rayons X en 2 et 3 dimensions (RX2D et RX3D)
- Microscopes Acoustique (Scanning Acoustic Microscope, SAM, en anglais)
- Microscopes Electronique à Balayage (MEB)
- Focused Ion Beam (FIB)
- Transmission Electron Microscope (TEM)
- Appareils pour analyses de surfaces (XPS, FTIR, SDL, ToF SIMS)
- Bancs de tests analogiques et numériques, RF/HF, composants de Puissance
- Parc d'enceintes climatique de tout ordre (température / humidité / pression)
- Pot vibrant
- Etc. (cf. <https://www.serma-technologies.com/laboratoire-danalyses/nos-equipements/>)





Centre Français Fiabilité

Contacts CFF : [cff@nae.fr](mailto:cff@nae.fr)

Samuel CUTULLIC  
François BOUVRY



Pierre-Alexandre PICTON  
Geoffroy MARTIN



Marc RAPIN



Notre site internet : [Centre-francais-fiabilite](http://Centre-francais-fiabilite.com)

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