



Centre Français Fiabilité

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

Centre Français de Fiabilité

Feuille de route 2024-2026



Le Centre Français de Fiabilité

Enjeux et Objectifs

Contexte :

- Intégration de plus en plus forte des systèmes
- Montée en puissance des composants de puissance
- La mise sur le marché de composants électroniques très intégrés
- L'accroissement de la complexité des systèmes électroniques embarqués



Centre Français Fiabilité

OBJECTIF : AMÉLIORER LA FIABILITÉ DES SYSTÈMES ET DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES EMBARQUÉS

Sous l'impulsion des pôles et filières de compétitivité (*ASTech Paris Région, NAE et NextMove*) et de l'Institut de Recherche Technologique (IRT) Saint-Exupéry de Toulouse, le CFF est destiné à créer une synergie entre les universitaires, les laboratoires, les PME/PMI et les industries autour de la fiabilité des composants et des systèmes électroniques embarqués pour aider les industriels à améliorer leurs produits ou services.

Le CFF vient compléter une brique de la sûreté de fonctionnement des systèmes.

Périmètre : automobile, aéronautique, spatial, ferroviaire, naval, défense, énergie, médical, ...



Avec le soutien financier de la DGA



Le CFF s'articule autour de 3 axes pour renforcer la fiabilité des composants et des systèmes électroniques

Axe 1 : Coordonner l'écosystème et renforcer les synergies pour favoriser des temps d'échanges et des lieux d'échanges :



**RÉSEAU « FIABILITÉ »
ET SYNERGIES**

Référencement des acteurs



TEMPS FORTS

NRTW – RdV Fiabilité – Séminaires CFF



**RESSOURCES
DOCUMENTAIRES**

Disponible sur www.cff-fiabilité.fr

Axe 2 : Renforcer la fiabilité des industriels en offrant des services d'expertise :

PROJET RTI

Ask The Expert

**RÉFÉRENCIEMENT
FORMATIONS**

Catalogue de formations

Axe 3 : Structurer et faciliter les activités RTI :

GROUPES DE TRAVAIL

GT Humidité – GT Hums

ÉTUDES MUTUALISÉES

Modélisation – Simulation – Cycle de vie

EXPERTISES

Ask The Expert



Centre Français Fiabilité

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

Centre Français de Fiabilité

Feuille de route détails

Les Thématiques

-  Fiabilité des systèmes mécatroniques
-  Fiabilité des composants électroniques (puissance, RF, ...), optronique et leur packaging
-  Fiabilité des technologies liées à la connectique et à l'assemblage

Les Domaines

-  Modélisation et simulation (numérique, analytique, ...)
-  Expérimental (caractérisation et testing)
-  Cycle de vie (R&D / Utilisation)

Les Expertises

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

**Un périmètre délimité pour
une expertise reconnue**



RÉSEAU « FIABILITÉ » ET SYNERGIES

Le Centre Français de Fiabilité

Axe 1 – Coordonner l'écosystème et renforcer les synergies pour favoriser des temps d'échanges et des lieux d'échanges

Objectif : Référencer les acteurs en termes de fiabilité des composants et des systèmes électroniques

- Une cartographie nationale
- Un formulaire de candidature
- Une brochure du CFF

→ Cartographie d'acteurs du CFF

Formulaire de candidature



Brochure des acteurs du CFF



Service «Ask the expert»

ASK THE EXPERT

- + de 50 membres
- Des synergies avec plusieurs partenaires nationaux





RÉSEAU « FIABILITÉ » ET SYNERGIES

Le Centre Français de Fiabilité

Axe 1 – Coordonner l'écosystème et renforcer les synergies pour favoriser des temps d'échanges et des lieux d'échanges

Une forte diversité des membres pour une représentation nationale renforcée

 SAFRAN Electronics & Defense	 CARMAT	 3D PLUS	 AMPERE SA	 LGM	 GREYC, CNRS UMR 6072 (Antenne de Cherbourg)	 SERMA TECHNOLOGIES	 SAS Institute	 STMicroelectronics [Toulouse]	 ELEMCA	 GEEPS, CNRS UMR 8507
 Groupe Atlantic	 EFI Automotive	 SAFRAN Nacelles	 MRTC	 IRT Nanoelec	 LEM3 – Université de Lorraine – CNRS UMR 7239	 CRISMAT, CNRS UMR 6508	 ALTER Technology France	 IEEE France (Chapitre Fiabilité)	 AEROSPACE VALLEY	 Analyses et Surface – Groupe 6NAPSE
 Naval Group	 SAFRAN Data Systems	 EUTELSAT	 INFINERGIES – Groupe 6NAPSE	 Schneider Electric	 DGA MI	 VALEO	 ACSIEL Alliance Électronique	 ASTE	 ASTech Paris Région	 AMPERE, CNRS UMR 5005
 Collins Aerospace	 THALES Research & Technology	 S CONSULTANTS SAS	 IMdR	 MBDA	 NextMove	 NAE	 ALSTOM	 THALES DMS (Defence Mission Systems)	 AIRBUS Central R&T	 CEVAA – Groupe 6NAPSE
 Thales Alenia Space	 F and CO	 R.M.E (Robert Martos Expertise)	 LCOMS	 BLE	 LMN – INSA Rouen Normandie	 GREYC, CNRS UMR 6072	 AREELIS Technologies	 SATIE, CNRS UMR 8029	 CEA Occitanie	
 THALES LAS (Land and Air Systems)	 VITESCO Technologies	 STMicroelectronics [Catane]	 SOITEC	 H2P solutions	 LAAS, CNRS UPR 8001	 IRT Saint Exupery	 IRSEEM-ESIGELEC	 IMS, CNRS UMR 5218	 GPM, CNRS UMR 6634	





TEMPS FORTS

Le Centre Français de Fiabilité

Axe 1 – Coordonner l'écosystème et renforcer les synergies pour favoriser des temps d'échanges et des lieux d'échanges

Objectif : Organiser les temps d'échanges de la communauté « Fiabilité » et renforcer les synergies .

NRTW National **Reliability** Technology Workshop

Le **NRTW** (National Reliability Technology Workshop) se veut un espace d'échanges et de rencontres des acteurs de la fiabilité. Durée 1,5j

Evènement en présentiel. Accès payant.

1 fois par an

LES RENDEZ-VOUS FIABILITE DU CFF



Les **Rendez-Vous Fiabilité du CFF** sont un évènement mensuel, organisé en visioconférence. Cette saison se concentre sur des thèses en cours en lien avec la fiabilité des systèmes et des composants électroniques.

Accès gratuit en visioconférence. Durée 1h.

5 à 8 fois par an

Les Séminaires CFF

Le but de ce **Séminaire CFF** * est de partager les compétences au sein de la communauté CFF et de faire intervenir les industriels pour connaître leurs besoins en termes de fiabilité des systèmes et des composants électroniques.

* Exclusivement réservé aux membres CFF

1 à 3 fois par an

Un déploiement opérationnel pour toucher l'ensemble des acteurs nationaux

Le Centre Français de Fiabilité

Axe 1 – Coordonner l'écosystème et renforcer les synergies pour favoriser des temps d'échanges et des lieux d'échanges

Objectif : Mettre à disposition et capitaliser toutes les informations sur la « Fiabilité ».

- Retrouvez toutes les informations sur la « Fiabilité » sur le site internet :

www.cff-fiabilite.fr 

- NRTW
- Rendez-vous Fiabilité du CFF
- Séminaires du CFF
- Tech Hour
- Groupe de Travail du CFF
- Etudes bibliographiques
- Veilles technologiques
- Publications partenaires





Objectif : Solliciter les industriels pour connaître leurs besoins en termes de fiabilité et y répondre

Moyens

- Une cartographie nationale des acteurs
- Un forum « Ask the expert »
- Contribution dans la mise en œuvre et la dissémination de projets RTI
- Une enquête annuelle auprès des membres

Une problématique Fiabilité ?

ASK THE EXPERT

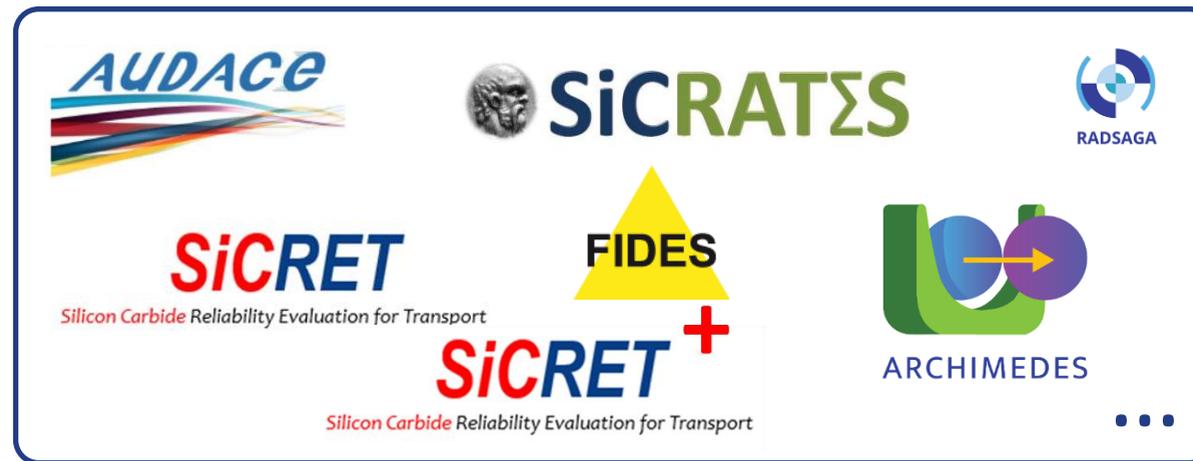
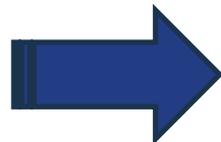
Quelques besoins identifiés

Formation de main d'œuvre qualifiée électronique

Méthodologie fiabilité des nouveaux composants – système
(Composants MEMs, Mémoires, DSM, System In Package (SIP), interconnexions...) et/ou profils de mission (spatial)

Mieux connaître le Tj max associé aux composants (COTS, ...)

Mieux connaître la technologie des Supercapacités



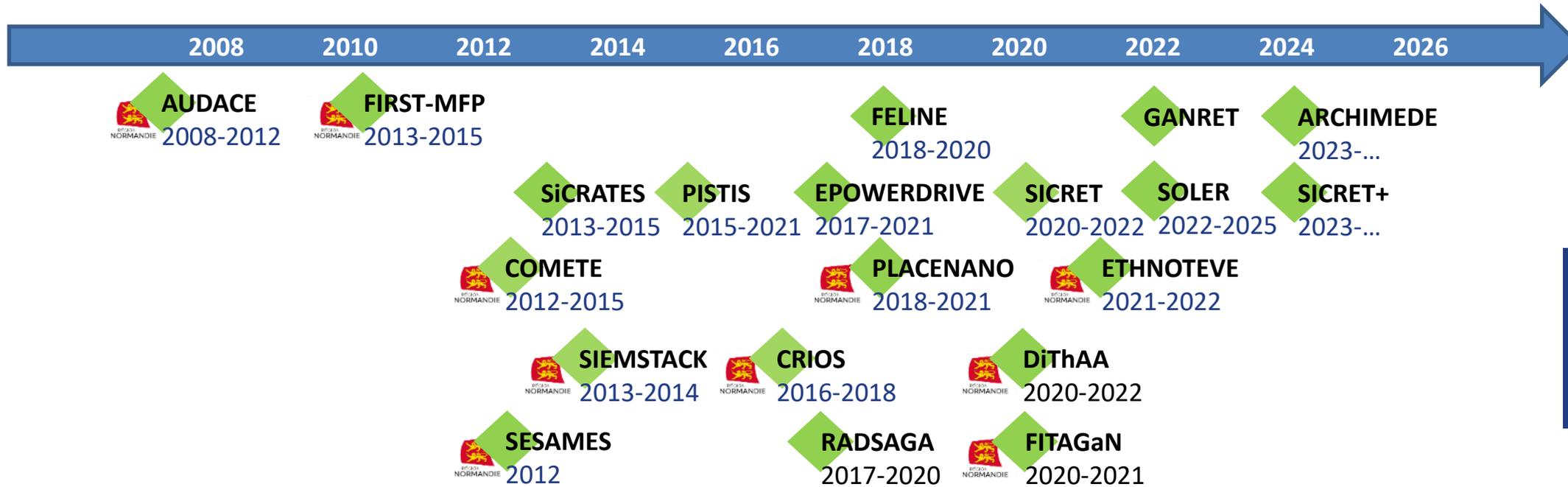


PROJETS RTI

Le Centre Français de Fiabilité

Axe 2 – Renforcer la fiabilité des Industriels

Des projets qui ont construit la fiabilité des systèmes électroniques



*vision non exhaustive
à consolider avec vous !*

Type de composant (*) :

GaN, SiC, Mofset, SiP, Mémoire NAND, eMMC, DDR3 SDRAM, ...

* Après analyse de faisabilité.

 Avec financement de la Région Normandie



Objectif : Mettre à disposition un inventaire de formations « fiabilité & électronique »

Renforcer la fiabilité des industriels en offrant des services d'expertise pour contribuer à monter en compétence :

- Inventaire des thèses « fiabilité & électronique »
- Référencement et développement de formations spécifiques

Retrouvez les formations sur la fiabilité des systèmes et des composants sur 1 seule plateforme :

www.cff-fiabilite.fr/formations-fiabilite/

**Rendre accessible les formations existantes pour
une montée en maturité plus facile des acteurs**



GROUPE DE TRAVAIL

Le Centre Français de Fiabilité

Axe 3 – Structurer et faciliter les activités RTI

Objectif : Constituer des groupes de travail pour travailler sur des verrous technologiques identifiés (x3 en 2024-2025)

GT-Humidité

CFF-GT2023-01

(du 01/09/2023 au 30/06/2025)

Evaluer les effets de l'humidité et de ses effets à l'intérieur des composants électroniques

GT-HUMS

(à venir prochainement)

Prédire, pronostiquer les risques techniques (i.e. défaillances) des produits industriels

GT ARTES

(à venir prochainement)

Optical and Quantum Communication Reliability

Les GT sont structurés sur des thèmes précis, sur un temps limité, avec des objectifs définis, et selon la charte de mise en œuvre. Les livrables des GT peuvent varier en fonction des besoins : état de l'at, formation, cartographie des acteurs, préparation de projets...

Des GT pour échanger et avancer sur les verrous technologiques partagés



ETUDES MUTUALISÉES

Le Centre Français de Fiabilité

Axe 3 – Structurer et faciliter les activités RTI

Objectif : Partager la connaissance au travers d'études communes entre différents acteurs

Orientation prioritaire sur les domaines suivants :

-  Modélisation et simulation (numérique, analytique, ...)
-  Expérimental (caractérisation et testing)
-  Cycle de vie (R&D / Utilisation)

Exemple : état de l'art des capteurs d'humidité miniaturisés (livrable du GT Humidité – 2023-2024)

Alimenter la communauté des dernières avancées technologiques sur la Fiabilité

Objectif : Rendre accessible l'expertise des acteurs du CFF

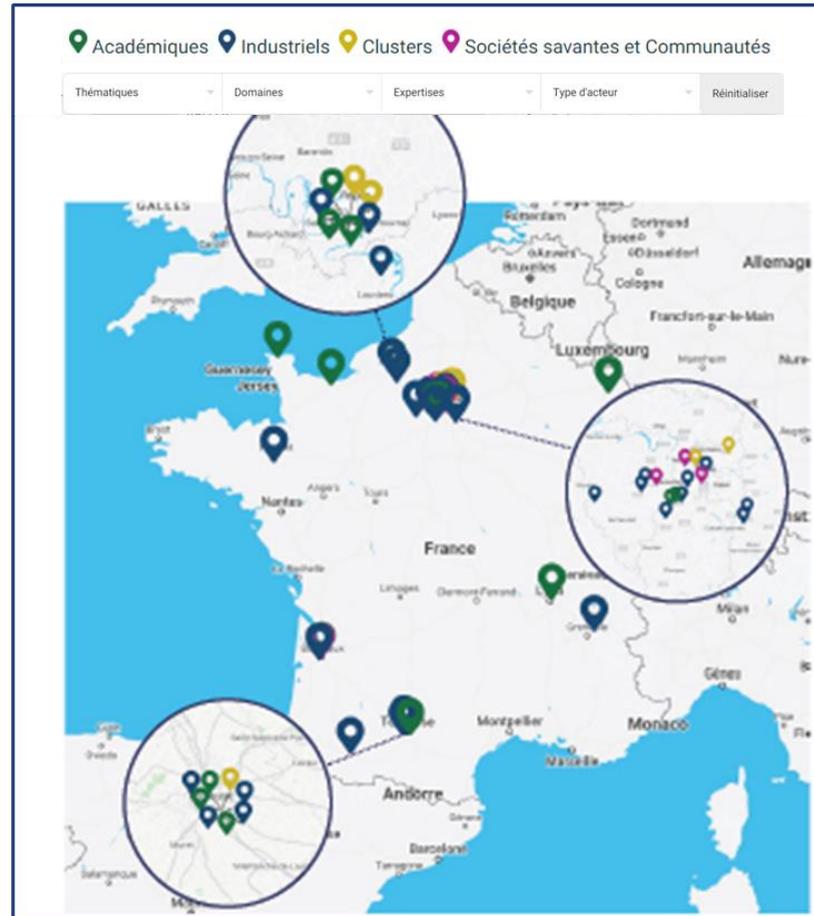
- Une cartographie nationale
- Une brochure du CFF

Brochure des acteurs du CFF



- Hotline avec le Ask The Expert

ASK THE EXPERT 



Monter en maturité « Fiabilité » les produits et services des industriels



Le Centre Français de Fiabilité

Rejoignez-nous

Si ces initiatives vous intéressent

Si vos travaux s'inscrivent dans cette démarche

Rejoignez la communauté CFF



Notre compte LinkedIn :

[LinkedIn | Centre Francais de Fiabilite](#)

Notre site internet :

www.cff-fiabilite.fr

Notre adresse email :

cff@nae.fr



Centre Français Fiabilité

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

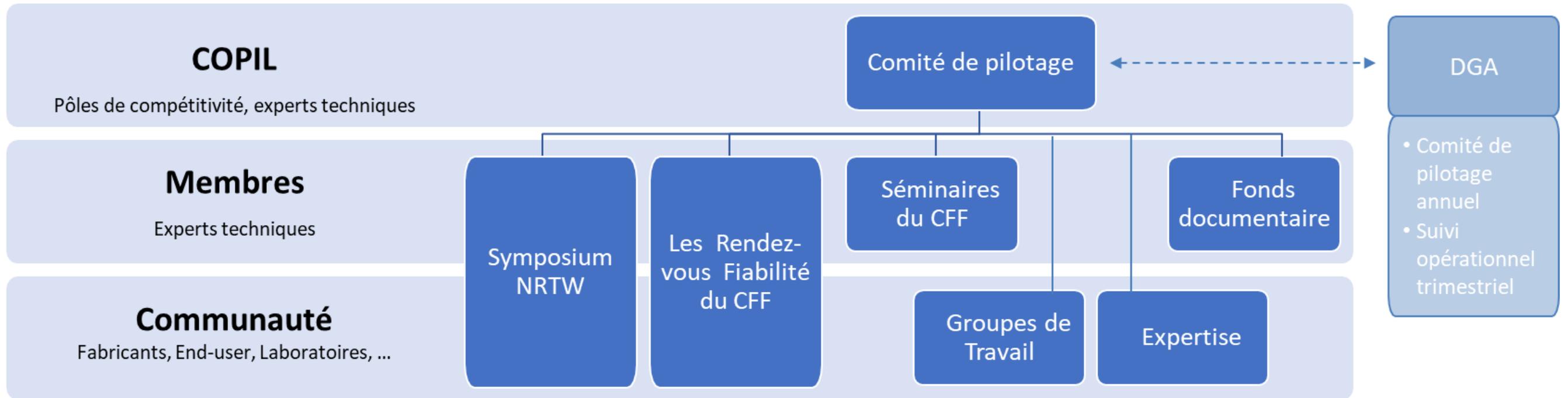
Centre Français de Fiabilité Gouvernance



Le Centre Français de Fiabilité

Gouvernance

L'organisation du CFF



Rejoignez la communauté CFF !

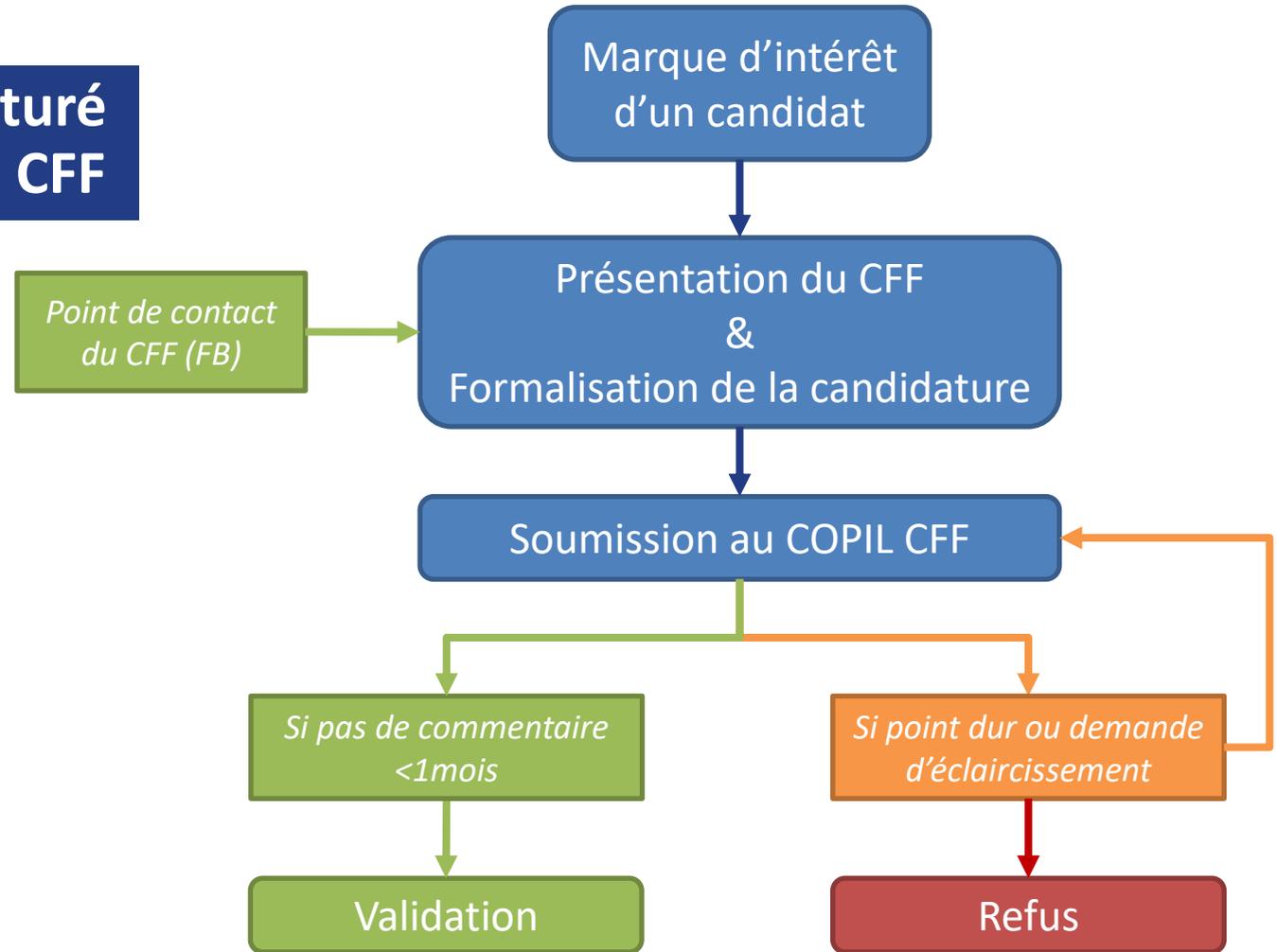


Notre compte LinkedIn :	LinkedIn Centre Francais de Fiabilite
Notre site internet :	www.cff-fiabilite.fr
Notre adresse email :	cff@nae.fr

Une structuration permettant d'être en adéquation avec les besoins opérationnels

Process de validation des candidatures

Un process de sélection de candidature structuré pour garantir la pertinence des expertises du CFF





Centre Français Fiabilité

Contacts CFF : cff@nae.fr

Samuel CUTULLIC
François BOUVRY



Pierre-Alexandre PICTON
Geoffroy MARTIN



Marc RAPIN



Notre site internet : Centre-francais-fiabilite

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

