



FRAMATECH

Performance
(micro)électronique,
électrotechnique,
électromécanique

*Consulting, Assistance technique,
Prestations externalisées*

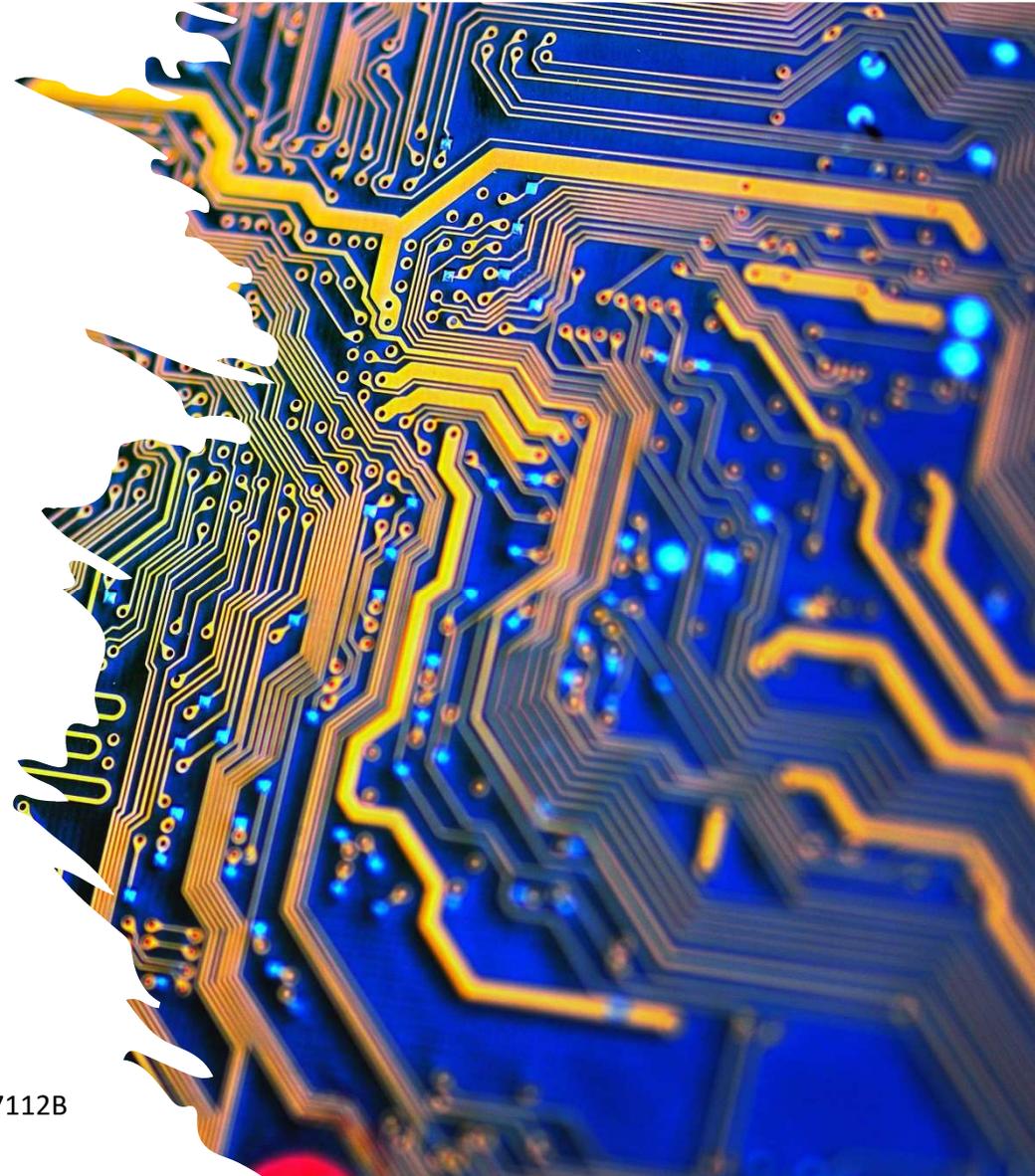
FRAMATECH S.A. au capital de 38113 Euros

4 Boulevard d'Arras - 13004 Marseille - France

Tél : +33 491 95 55 70 - Fax : +33 491 95 55 75

Organisme de formation N° 93 13 13363 13 - Siret 344 351 879 000 46 - NAF 7112B

Web : www.framatech.fr - E-mail : contact@framatech.fr





FRAMATECH

Méthodologie d'intervention

- **Step 1** - Prise en compte de votre demande & recueil de données (sous NDA)
- **Step 2** - Création de l'équipe projet (pilotage & expertises)
- **Step 3** - Discussions techniques avec le Team Leader, & proposition (méthodologie d'intervention, interactivité, budget, délai)
- **Step 4** - Réalisation de la mission, coaching de l'équipe client & suivi

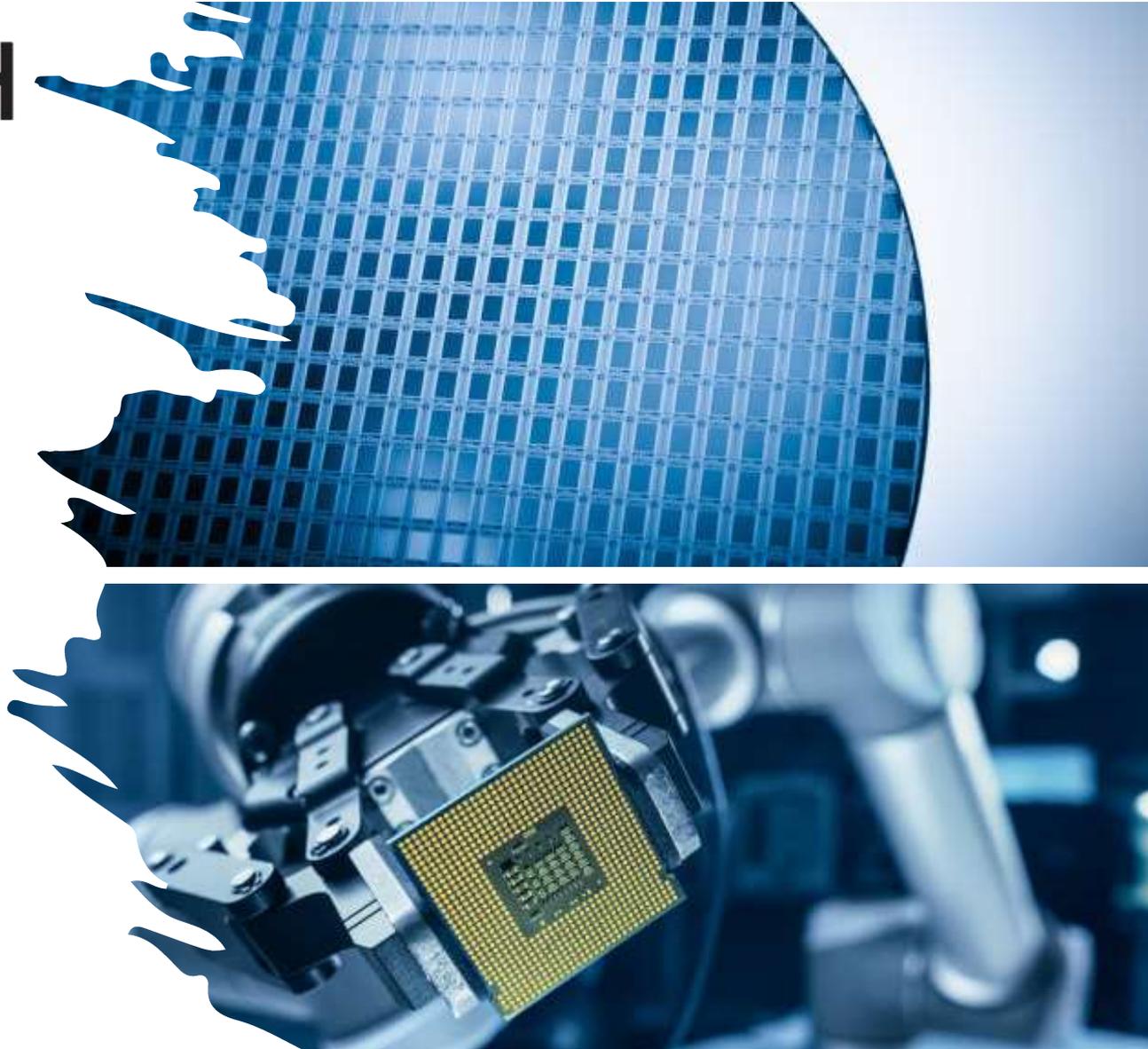




FRAMATECH

Composants

- Simulations en conception des composants en semiconducteurs (du wafer à la puce)
- Mise en œuvre de l'électronique de puissance « moderne » en SiC, GaN
- Choix technologiques & design des boîtiers en packaging microélectronique
- Recherche & choix de sous-traitants, audits,...
- Suivi en fabrication





FRAMATECH

Packaging microélectronique

Choix de la technologie de boîtier en fonction de vos contraintes et objectifs

- Boîtier céramique ou plastique ?
- Boîtier avec ou sans pattes, ou BGA, autre ?
- Contraintes de performances en fréquence ?
- Contraintes de performances thermiques ?
- Contraintes d'encombrement ?
- Cout objectif

Recherche et choix du sous-traitant

- Volume à produire ?
- Contraintes géopolitiques ?
- Technologies disponibles ?
- Pérennité d'approvisionnements ?

Développement et design du boîtier

- Prise en compte des règles de design du sous-traitant
- Simulations électriques et thermiques
- Solutions d'optimisation cout/performances

Suivi de fabrication

- Audit du sous-traitant
- Réponses aux questions du sous-traitant
- Qualification du boîtier/composant (définition des essais à réaliser)
- Analyse des résultats du sous-traitant (rendements – SPC – etc.)
- Solution d'éventuels problèmes d'assemblage sur carte

FRAMATECH vous aide à dimensionner et mettre en place des lignes de d'encapsulation.

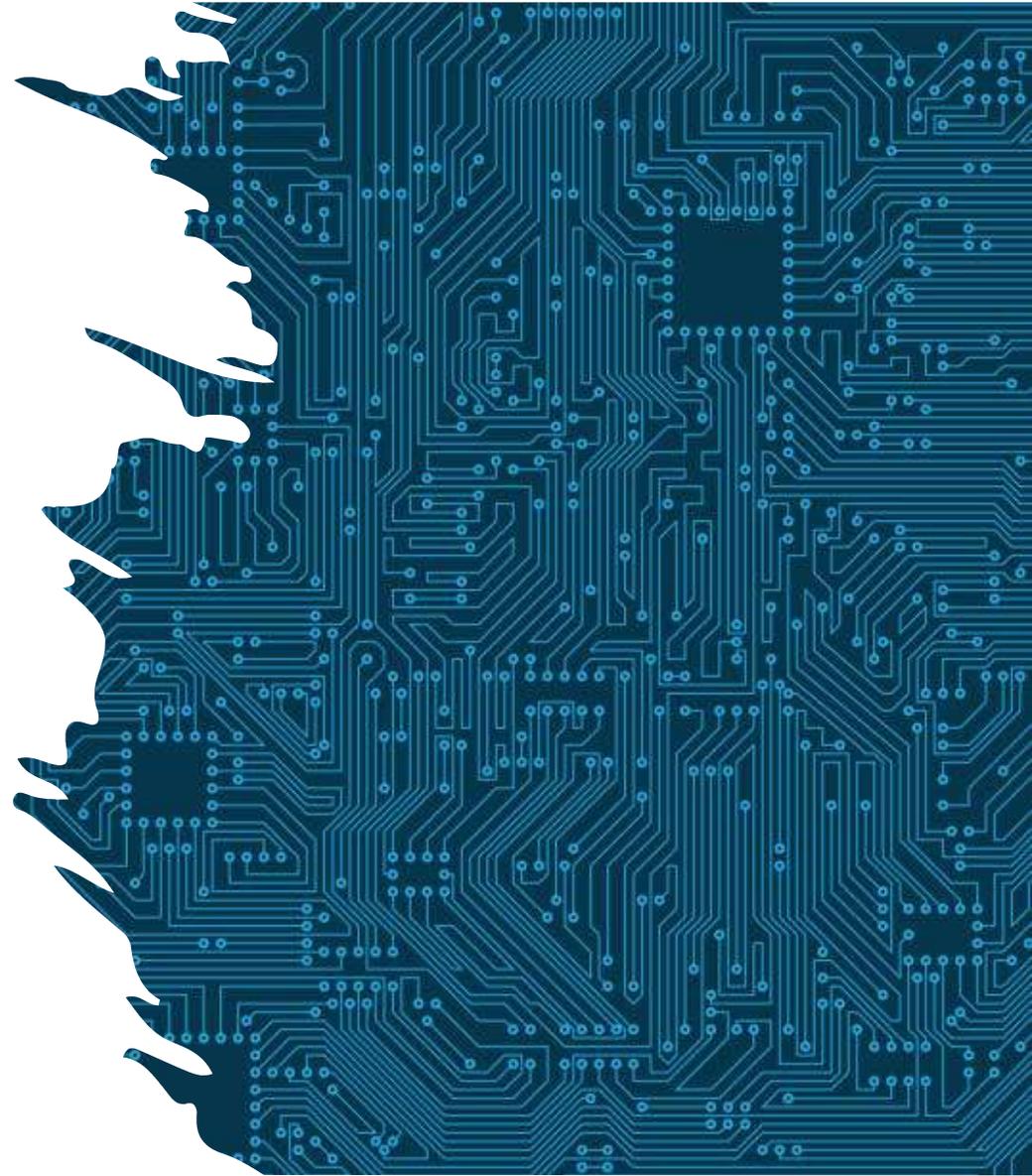




FRAMATECH

Design de cartes

- Assistance design, redesign to cost & fabrication PCBs (lay out, finitions,...)
- Assistance à la CAO des cartes électroniques, réduction des risques de défaillance (schémas électriques, routage de cartes,...)
- Assistance à l'intégration de composants (BGAs, QFN,...), DFR (design for reliability), DFR (design for manufacturing), DFT (design for test)
- Calculs CEM (étude topologique, règles d'implantation, découplage, routage, plans de masse,...)
- Adaptation aux exigences spécifiques (automobile, spatiale, etc...)





FRAMATECH

Assemblage & industrialisation des cartes

Evaluation des pratiques de fabrication du PCBA

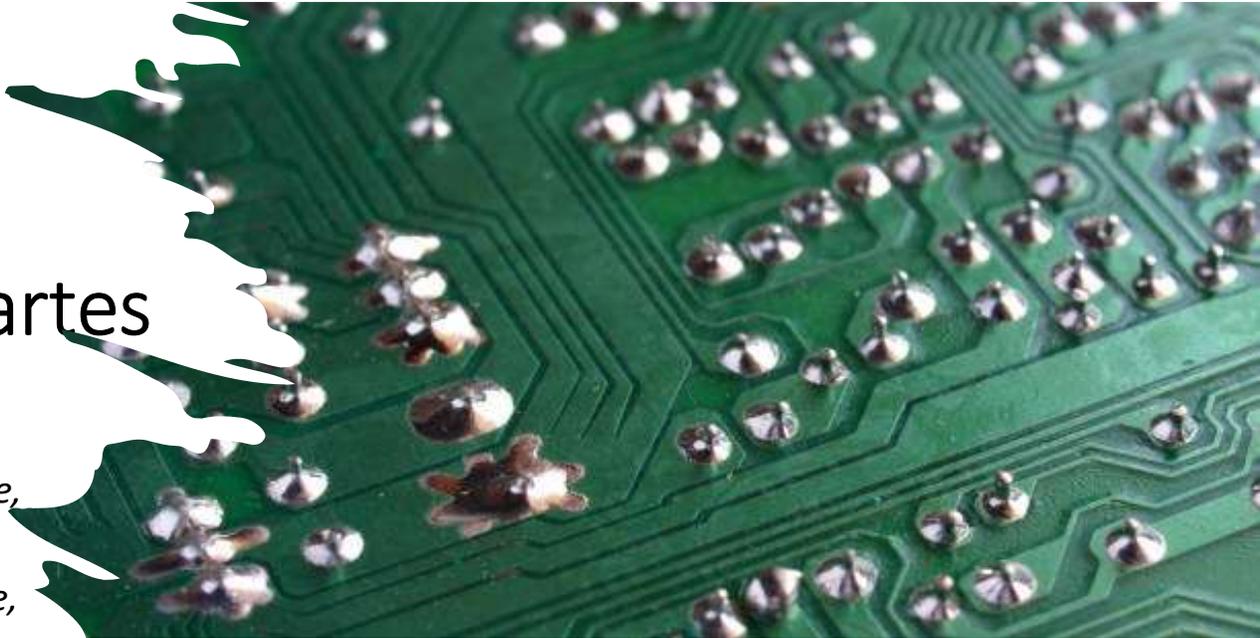
- *CMS (sérigraphie, pose, refusion), AOI (Automatic Optical Inspection), Brasage vague, ICT (In Circuit test), Conformal coating*
- *Intégration du PCBA dans un boîtier (plastique, métal,...), Final Fonctionnal Test*

Optimisation de l'organisation interne du service industrialisation & Méthodes

- *Fonction opérations, « gamistes » & gestion de configuration, « process » (analyse & capitalisation des procédés), « flux physiques » (équipements, tailles de lots, rendements, tests,...)*

Aide à la conformité IPC-A-610

Assistance au rework (procédés & équipements de dessoudage/ressoudage, chip vs BGA)

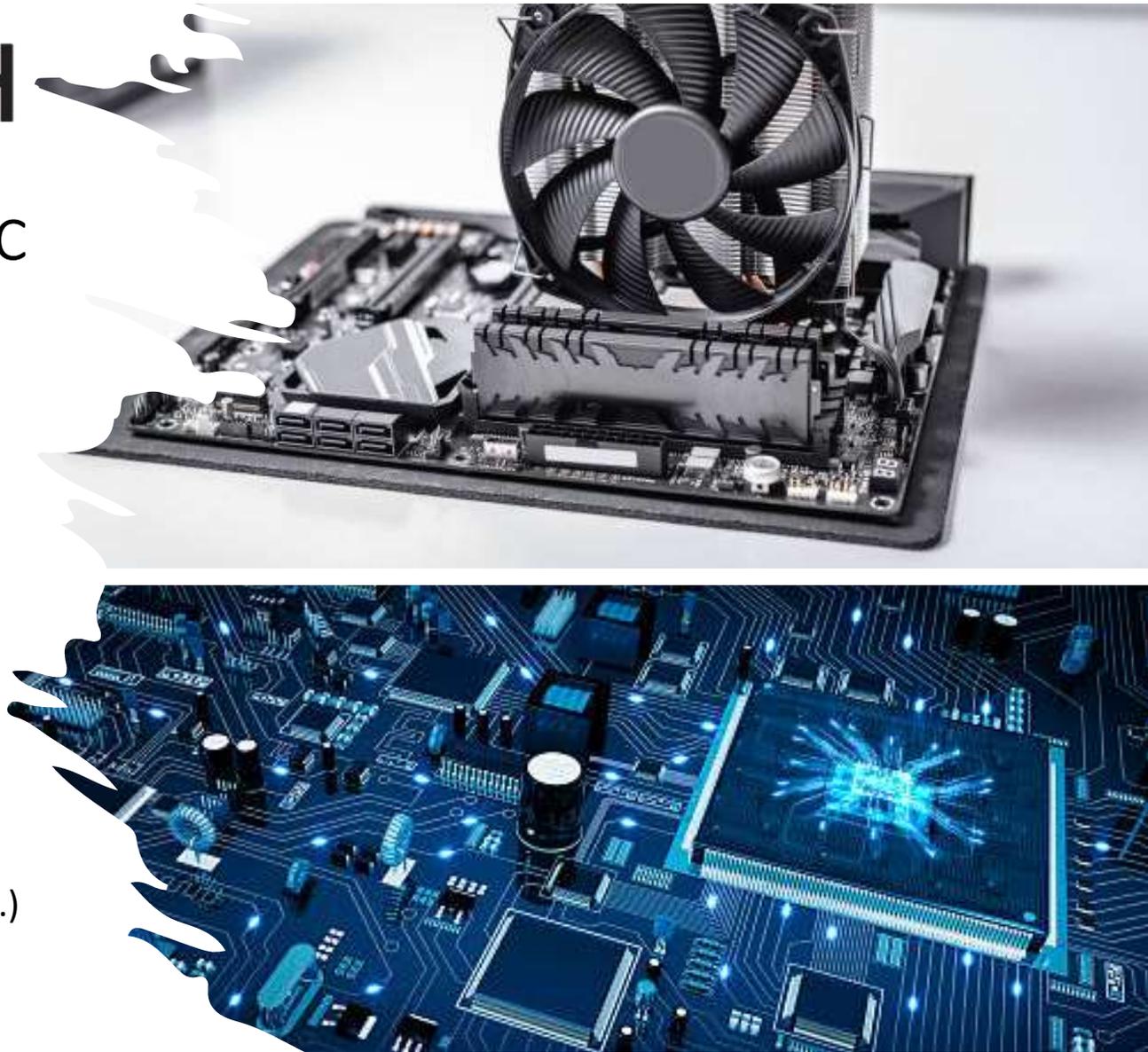




FRAMATECH

Fiabilité prévisionnelle,
Essais accélérés, AMDEC
Electronique

- Fiabilité prévisionnelle (MTBF)
- Démonstration de fiabilité
- Robustesse et déverminage
- Dimensionnement d'essais accélérés
- Analyse de défaillances
- Aide au montage de dossier AMDEC Electronique
- Aide à la qualification normative (ISO9001, AECQ100, IATF 16949, ...)

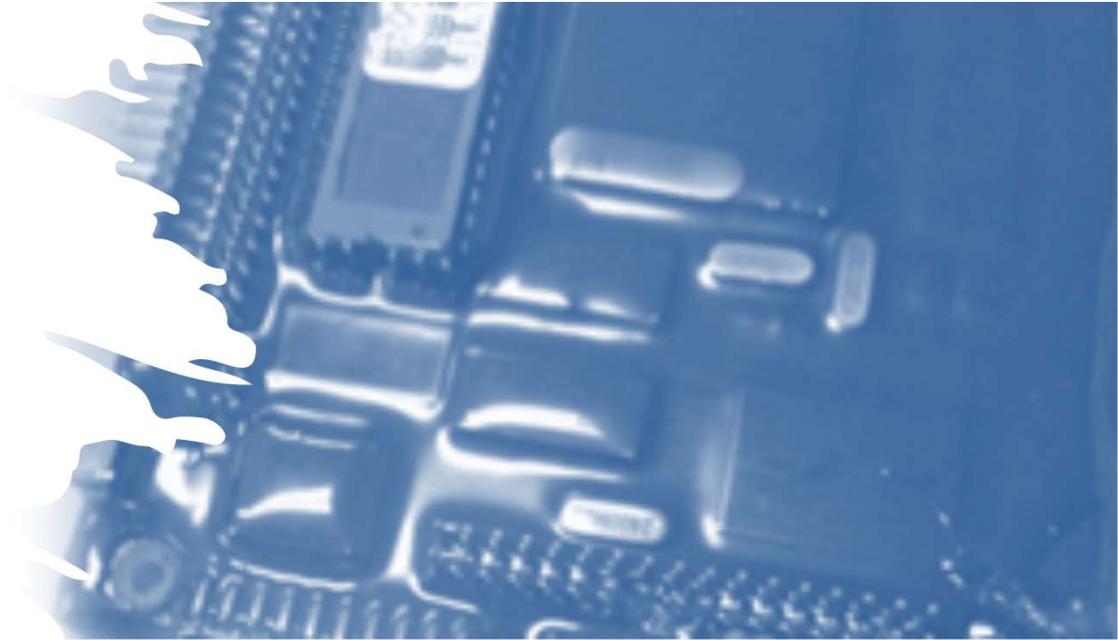




FRAMATECH

Robustification des cartes électroniques

- Analyse des contraintes (t°, gaz, humidité, immersion, vibrations, esthétique,...)
- Aide aux choix technologiques des matériaux (verniss, résines, graisses,...) & bi-protection
- Analyse des impacts sur les composants
- Analyse des normes de référence de tenue aux environnements
- Analyse de mise en œuvre, process & choix des moyens de production
- Rédaction des plans de réalisation
- Evaluation des pratiques de robustification
- Prototypage

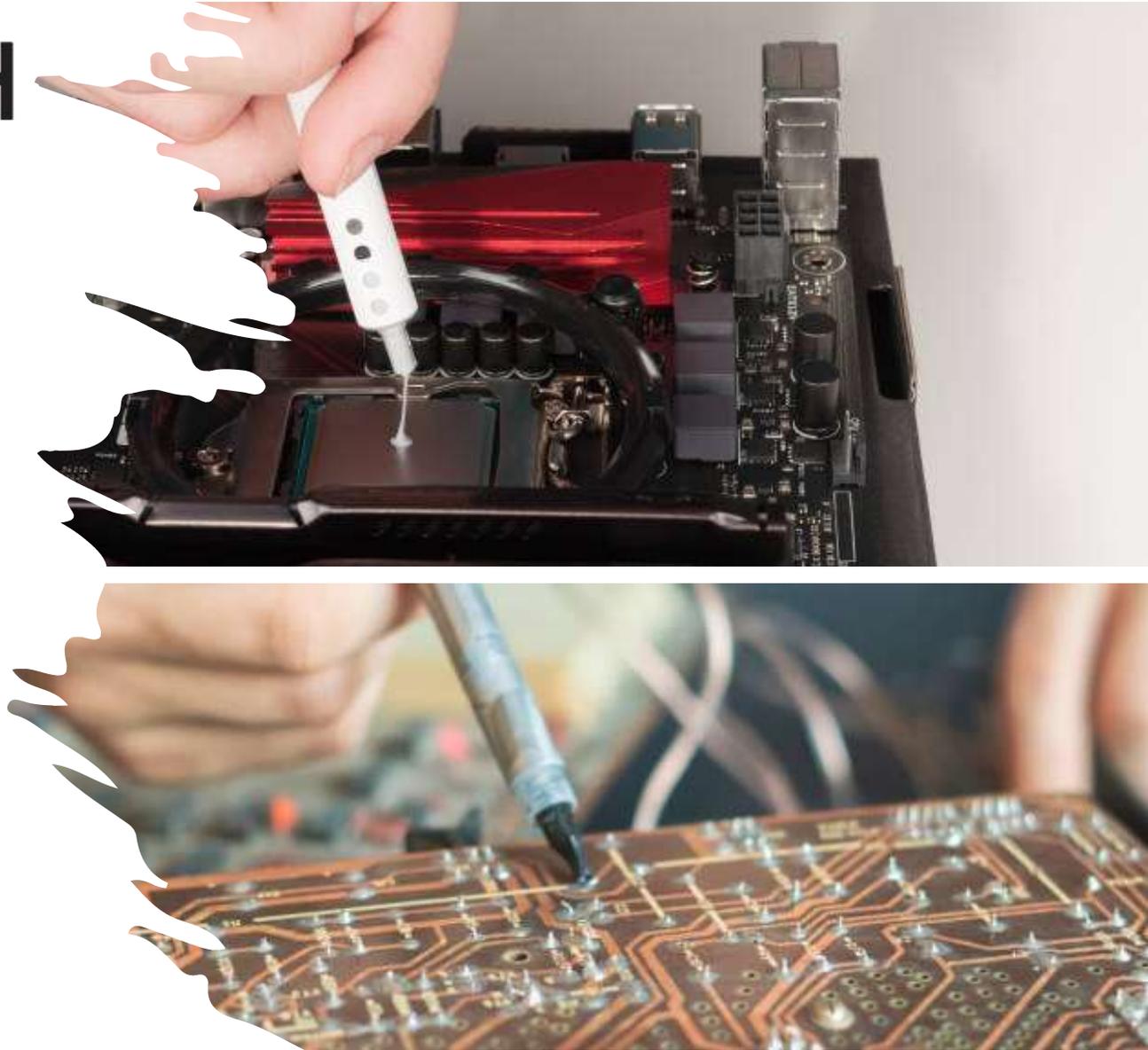




FRAMATECH

Collage en électronique

- Revue des méthodologies de formulation
- Analyse des pratiques (process, atelier,...)
- Choix technologique des colles (applications, environnement, profil de vie)
- Aide à la mise en œuvre des adhésifs





FRAMATECH

Contact

Alain BARONI – alain.baroni@framatech.fr
Tél. +33 491 955 570

Equipe

Stéphane B.

- *Simulations, semiconducteurs*

Didier S.

- *Packaging microélectronique*

Franck B.

- *Fiabilité prévisionnelle, FIDES*

Harry R.

- *AMDEC électronique, MSP (maîtrise statistique des procédés, Plans d'expérience)*

Jean-Luc B.

- *CEM, hyperfréquences*

Christian D.

- *CAO électronique*

Robert M.

- *Procédés de fabrication des PCBA, Green belt 6 Sigma*

Thierry B., Grégory G.

- *Technologies & fabrication SiC, GaN*

Roland D.

- *Intégration de l'électronique de puissance dans les systèmes*

Emmanuel M. & Christophe B.

- *Robustification des cartes électroniques*

Emmanuelle E.

- *Collage conducteur & non conducteur en électronique*

