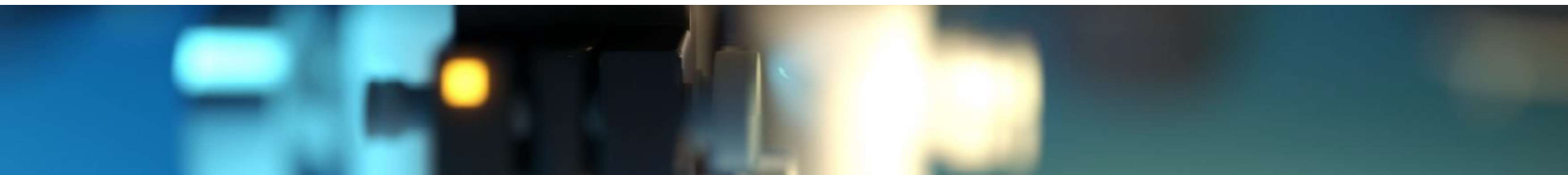


ELEMCA
Corporate • Services Labo



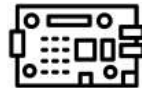
Laboratoire
privé & indépendant

Prestations de **tests, analyses & expertise**

Notre mission

Vous aider à **améliorer la qualité & la fiabilité** de vos produits

Vos technologies



Electroniques
Cartes & composants



Mécaniques
Matériaux & fabrication additive

Identité



SAS, création **2003**
1,6M€ 2022
> 80% Clients industriels



2 sites
labo ELEMCA (Ramonville)
labo commun CNES-ELEMCA



18 salariés
7 ingé./PhD + 7 tech./opé.
4 Ventes / Admin / Qualité



Nos références
Filière électronique



Fabrication de composants microélectroniques : MEMS, capteurs, passifs, discrets



Assemblage électronique (EMS)

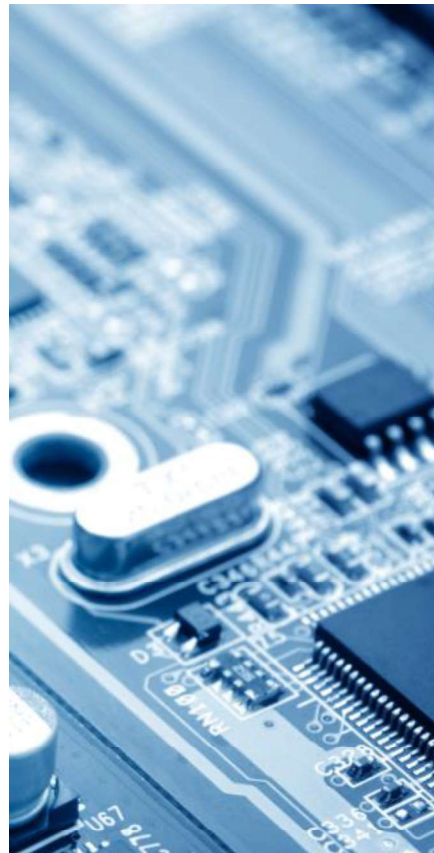


Systèmes et équipements : aéronautique, spatial, défense, transport, énergie, télécom



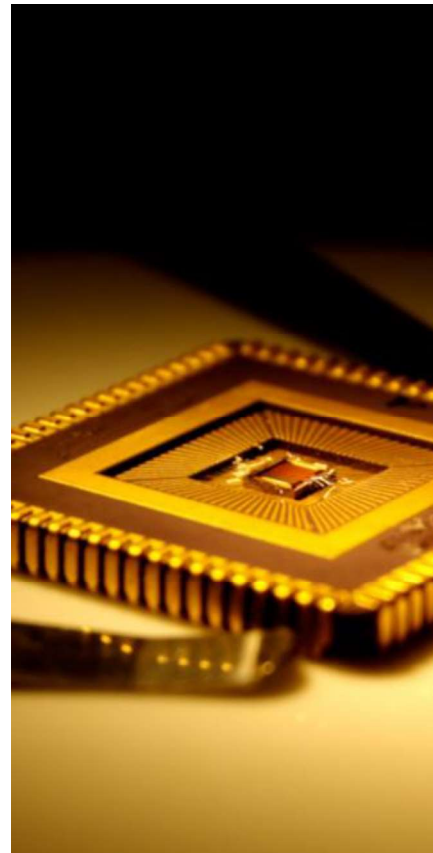


Vos technologies



Cartes électroniques

PCBA, PCB
Connecteurs



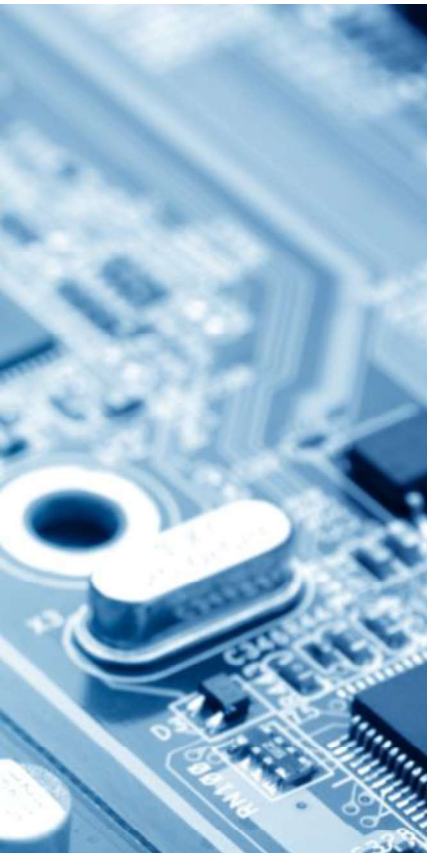
Composants & microélectronique

Capteurs, MEMS
Passifs, discrets



Pièces & fabrication additive

Métaux, céramiques, polymères
ALM



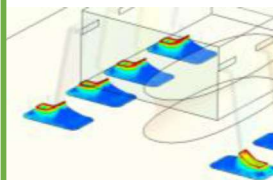
JE VEUX...

images cliquables

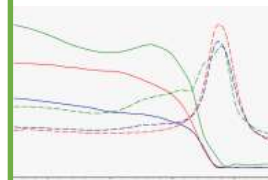


FIABILISER MES CHOIX DE CONCEPTION ELECTRONIQUE :

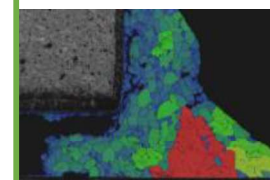
Simuler mes zones à risque : **dissipation thermique** ou **contraintes mécaniques** élevées



Choisir le **matériau** adapté en fonction de ses **propriétés** (dilatation, dureté, dégazage)

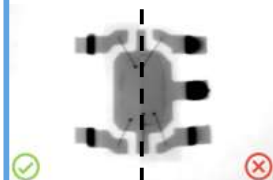


Identifier les phénomènes de **vieillessement métallurgique** de mes **joints brasés** (RoHS, SnPb)



CONTRÔLER LA CONFORMITÉ DE MES CIRCUITS IMPRIMÉS ET COMPOSANTS :

Valider l'**authenticité** de **composants** issus d'une source douteuse



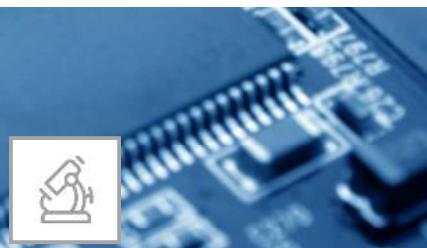
Qualifier la **qualité** de **fabrication** de mes **circuits imprimés assemblés** ou **nus**



Vérifier la tenue de mes produits face à des **environnements sévères**

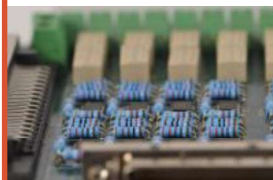


Vos besoins
Cartes assemblées

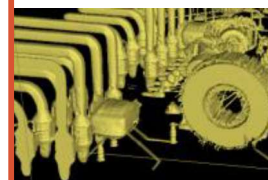


COMPRENDRE L'ORIGINE DE PANNES :

Identifier la **signature électrique** de mon défaut



Localiser mon défaut, **sans détruire** ni **découper** mon équipement



Accéder à mon défaut et le **caractériser** pour en **expliquer l'origine**



CND & localisation de défauts

RX: radiographie X (2D), **tomographie X** (3D), **laminographie**
Thermographie IR synchrone (LIT)
PHEMOS : OBIRCH, microscopie confocale IR
Microscopie acoustique (CSAM)*

Préparation d'échantillon

FIB plasma Xénon, **FIB** Gallium
Attaques acides, Laser*, micro-fraisage
Polissage parallèle et transverse (microsection enrobée ou sur puce nue)
Découpe (tronçonneuse, scie à fil)

Imagerie optique, électronique & analyse de surfaces

TEM*, **STEM** + détecteur EDX
MEB (modes : FEG, faible vide, BSE, ASB) + détecteurs EDX, EBSD
Binoculaires, microscopes optiques
Profilométrie optique (confocale, interférométrie)
AFM – microscope à force atomique

Analyses chimiques

Détecteurs EDX (sur MEB + TEM)
Fluorescence X (XRF)
SIMS (TOF / D)*, XPS*, Auger*
Spectrométrie IR (FT-IR)

Analyses métallurgiques / microstructurales

Détecteur EBSD (sur MEB)
Révélation + inspection optique

Caractérisation thermique [-150°C ; +500°C]

Dilatométrie / TMA [Max + 950°C]
DMA : évolution de la viscoélasticité selon la température
DSC : température de transition vitreuse / Tg
ATG : températures de dégradation des polymères
Dégazage TML/CVCM/RML

Tests électriques : wafer-level, composants, cartes

Testeur de composants : passifs, actifs, puissance
Amplificateur à détection synchrone / LIA (DC-200MHz)
Analyseurs paramétriques, LCRmètres (DC-1GHz)
Centrale d'acquisition de données

Evaluation package électronique

Arrachement de fils, cisaillement de billes ou de puces
Herméticité fines et larges fuites
Mouillabilité*

Caractérisation mécanique

Nanoindentation (Berkovich), microdureté Vickers
Machines de traction universelle [-80°C ; + 250°C] + extensométrie sans contact

Essais / vieillissement accéléré

Vide thermique [-180°C ; +200°C] vide partiel ou secondaire <10-5 mbar
Climatique [+ 95°C / 95%HR]
Cyclage thermique [-180°C ; + 300°C]
+ polarisation [DC-1GHz]
Chocs* / vibrations*

Équipements
techniques

* Prestations sous-traitées auprès de nos partenaires



FONCTIONNALITÉS 100% GRATUITES

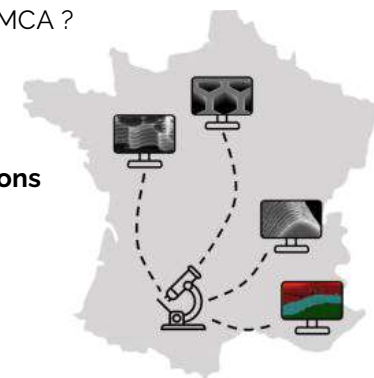


Partage d'écran
technique

🎯 Vous voulez **collaborer en temps réel** avec nos experts Métiers ELEMCA ?
💻 plateforme visio ELEMCA sécurisée
→ visualisation de l'écran technique ELEMCA (flux vidéo)
+ dialogue technique (flux audio)

💡 **vous suivez nos observations en direct et copiletez vos investigations**

🌐 100% du pôle Microscopie Electronique (MEB, STEM, TEM)



Votre labo à distance

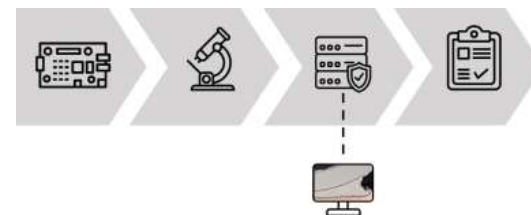


Accès rapide à
vos résultats

🎯 Vous voulez **accéder instantanément à vos résultats** de mesure ?
💻 création de votre répertoire Client sécurisé
→ sauvegarde des données à chaque observation / mesure

💡 **vos résultats sont disponibles à chaque étape**

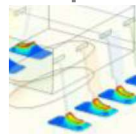
🌐 à la demande + 100% des campagnes de vérifications sur critères ECSS



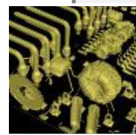
Étapes majeures



2015 💡 R&D : benchmark microswitchs RF **MEMS** pour le spatial (ESA)
🔬 Nvx moyens Labo : 1 **FIB plasma** + 1 nv **FIB Ga**



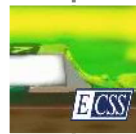
2018 💻 Nvelles prestations : **simulation numérique** / calcul FEM
💡 Étude de la **fiabilité des assemblages sans Pb** par MEB-EBSD
🏆 Certification **Inspecteur ECSS** (ESA) : vérification Cartes assemblées spatiales



2019 🏭 Inauguration **labo ELEMCA Ramonville**
✅ ISO 9001
🏆 Certification **Inspecteur IPC** : inspection Cartes assemblées industrielles



2020 🏭 2 nvx **tomographes (RX3D)** : 1 haute énergie (300kV) + 1 haute résolution (< 1µm)
🔬 1 **MEB** (FEG, EDX) @ labo ELEMCA



2021 ⚠️ Détection de **contrefaçon** (lots brokers)
Partenariat interlabos **PARTLAB** (TAME Component + Predictive Image)
🏆 Certification FrANDTB **Radiographie X numérique**

2022 ✅ **L'ESA recommande ELEMCA** : vérification Cartes assemblées spatiales (critères ECSS)
💡 Nvx projets **Fiabilité des assemblages sans Pb**



2023 🏭 Extension du **site ELEMCA Ramonville** (bureaux + laboratoire = 130m² -> 450m²)
💡 Évaluation de MEMS COTS pour le spatial (CNES)
💻 **Labo connecté** : partage d'écran MEB en direct + accès instantané à vos résultats (cloud sécurisé)

2024 🏭 Caisson sous vide **XL** (400x400mm), enceinte de **chocs thermiques**
🔬 Polisseuse ionique, ouverture **LASER**, **MEB-EBIC**
✅ Mise en place **COFRAC** (microscopes optiques ELEMCA)

Liste des [équipements Labo](#) (ELEMCA + CNES)



Pourquoi travailler avec ELEMCA ?



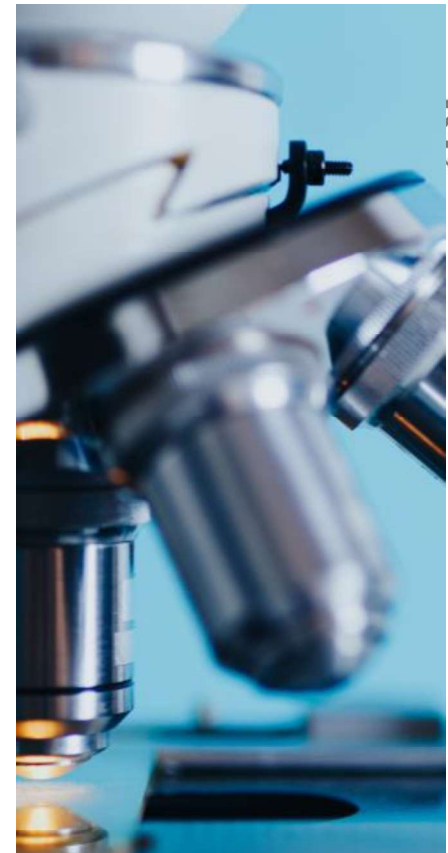
Réactivité

Devis ~24-48h
Rapport ~1-2 semaines



Expertise

« Réponse du rapport à vos interrogations ? »



Indépendance

Pure player Labo
Capital : **fondateur + direction**

Merci pour l'expertise, je vous félicite. Nous avons enfin identifié la **cause racine** et ceci grâce à votre **expertise**, votre professionnalisme et votre collaboration.

LIEBHERR



Excellente réactivité, de la proposition commerciale au rapport d'analyses. Très bonne qualité des analyses, **clarté** et **qualité de la rédaction du rapport**.

La satisfaction est au rendez-vous. L'**écoute est bonne**, la qualité rédactionnelle également. Le **niveau d'expertise** se voit dans les échanges et les rapports.



Nos clients témoignent

Merci encore pour le **sérieux** et la **rigueur** dont vous avez fait preuve pour la bonne réalisation de nos essais. Je tenais à vous féliciter et vous assurer que nous sommes ravis de collaborer avec vous.

