

Halle des Matériaux

PLATEFORME DE
DÉVELOPPEMENT
ET DE TRANSFERT
TECHNOLOGIQUE



Une équipe réactive et dynamique

Résolument axée vers l'innovation, l'équipe de la Halle des Matériaux est là pour répondre efficacement aux besoins et aux contraintes du monde industriel.

Un réseau

Des liens étroits avec de grands laboratoires de recherche nous permettant le montage de projets d'envergure et l'accès à de grands équipements.

Nos locaux

Equipée de nombreux outils, notre vaste plateforme technologique répond aux besoins spécifiques de nos clients.

Nos principaux secteurs d'activités

Le transport : aérospatial / aéronautique / automobile.

L' énergie : production / stockage / transfert.

L' Advanced manufacturing : fabrication additive.

→ Nos prestations

Une réactivité maximale pour nos clients



- Caractérisation des matériaux.
- Expertise process / avarie. (incluant des interventions sur site).
- Veille technologique.
- Conseil / suivi / accompagnement.
- Expertise judiciaire.

→ Nos actions de sous-traitance

Un accès privilégié à des technologies de pointe et à des procédés innovants.



- Traitement thermique en atmosphères contrôlées.
- Traitement de surface (anticorrosion, anti-mouillant, tribologie).
- Assemblage par brasage homogène et hétérogène (métal / métal – céramique / métal).

→ Nos développements industriels

Un accompagnement depuis l'édition du cahier des charges jusqu'à l'industrialisation de solutions d'assemblage par brasage ou de revêtements protecteurs



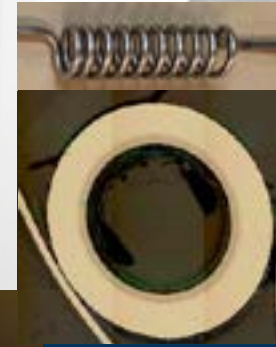
- Mise au point de gammes de fabrication.
- Accroissement de niveau de maturité technologique.
- Déploiement et adaptation au traitement d'équipements de taille industrielle.



Prototype plaque de refroidissement en Inox 316L outillée avant brasage sous vide

Four de traitement thermique

sous vide ou atmosphère contrôlée : $T_{max} = 1300^{\circ}C$, capacité maximale L x l x h : 2400 x 80 x 80 cm³, charge 3000 kg



Tubulure en Inconel 625 protégée de la corrosion par dépôt interne de revêtement d'aluminisation

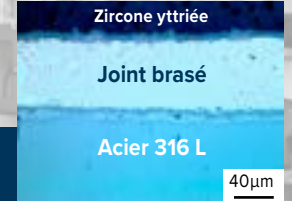
Nos réalisations



Assemblage d'alliages base nickel - métal d'apport chargé en métaux précieux



Revêtements protecteurs de la corrosion déposés en surface d'acier



Zircone yttrée

Joint brasé

Acier 316 L

40µm

Assemblage hétérogène par brasage (céramique / métal)

Nos savoir-faire

Analyse et expertise

Observation de sections (découpes, préparations métallographiques, attaques chimiques)
Microscopie optique (mesures d'épaisseurs, révélation de microstructures)
Microscopie électronique (imagerie, analyse chimique)
Diffraction par les rayons X
Mesure de dureté / microdureté
Essais de traction
Analyse thermique (dilatométrie, ATD)

Assemblage par brasage

Préparation des surfaces
Développement d'outillages spécifiques
Alliage d'apport sous forme multiple (feuillard, pâte, poudre, fil...)
Traitement thermique sous vide / chauffe par induction

Traitement thermique

Sous air (jusqu'à 1500°C)
Sous flux de gaz inerte (N₂, Ar jusqu'à 1500°C)
Sous vide partielle (600 mbar N₂, Ar jusqu'à 1500°C)
Sous vide (jusqu'à 1300°C)
Test de vieillissement / oxydation / corrosion (jusqu'à 1500°C)

Traitement de surface

Cémentation activée en phase gazeuse ou en voie liquide (aluminisation, chromisation, siliciuration)
Mise au point et caractérisation de précurseurs (mélangeur 3D, rhéomètre, cryobroyeur, ...)
Dispositif d'enduction en voie liquide (extraction à vitesse contrôlée, pousse seringue, ...)
Projection thermique



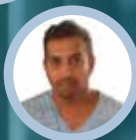
Léo PORTEBOIS
- Chercheur -
- Responsable -



Nicolas RAMENATTE
- Ingénieur -



Céline JOBARD
- Ingénieure -



Jérôme HILDENBRAND
- Ingénieur -



Richard COMTE
- Assistant Ingénieur -



Philippe CAPOVILLA
- Service financier -



Contactez nous

- 📍 6, rue Bastien-Lepage
-BP 10630-
F-54010 Nancy Cedex
- ☎ +00 33 (0)3 72 74 39 28
+00 33 (0)6 19 05 10 88
- ✉ eeigm-halle@univ-lorraine.fr
- 🌐 <https://eeigm.univ-lorraine.fr>



Susceptible d'ouvrir droit, en tant qu'établissement public de recherche, au Crédit d'Impôt Recherche.