

2MAtech est une société d'**ingénierie et d'expertise** dans les domaines principalement de la mécanique avancée et des matériaux. Une dizaine d'ingénieurs et une quarantaine de chercheurs associés interviennent pour accompagner les PME PMI et les grands groupes industriels sur des **projets technologiques**.

sigma a créé la SAS **2MAtech** pour promouvoir ses savoir-faire et ses prestations technologiques auprès des entreprises. Sigma Clermont est une école d'ingénieurs en chimie et en mécanique, née de la fusion de l'ENSCCF et de l'IFMA.

Nos savoir-faire s'appuient sur nos 3 pôles de compétences

Le Pôle Génie Industriel & Mécanique Avancée

Le Pôle Formation

Le Pôle Science des Matériaux

Le Pôle apporte aux entreprises une valeur ajoutée dans le traitement de leurs problématiques matériaux et chimie. Une équipe de chercheurs, ingénieurs et techniciens, un laboratoire d'essais métallurgiques et chimiques de 800m², proposant 3 types de prestations :

- 1 **Analyses & Caractérisations**
- 2 **Recherche & Développement**
- 3 **Expertises**

La microscopie électronique à balayage

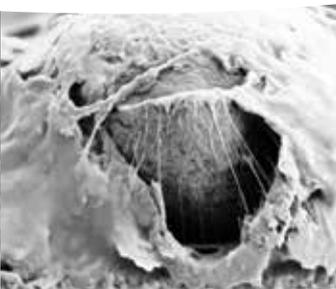
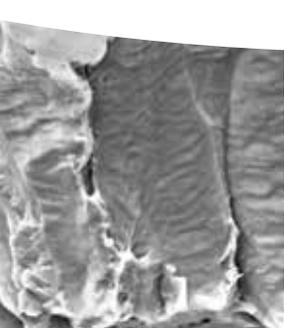
Notre expertise repose sur **nos ingénieurs laboratoire** qui exercent la microscopie électronique à balayage depuis 10 à 20 années.

Nous disposons d'un **laboratoire accrédité et qualifié** doté des **appareillages et équipements nécessaires au contrôle et à la réalisation des essais**.

La **microscopie électronique à balayage** permet de réaliser des images de la surface sur des matrices très diversifiées :

- Alliages métalliques
- Poudres
- Céramiques
- Polymères
- Vernis
- Biologiques
- Nanostructurées...

- ✓ avec un excellent rendu de relief, une grande profondeur de champ
- ✓ un pouvoir de résolution pouvant atteindre 10 nanomètres.



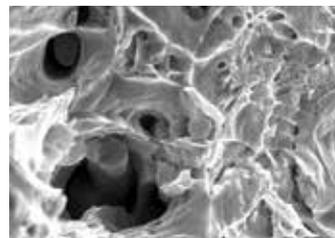
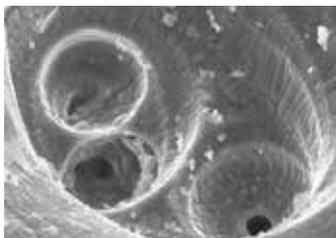
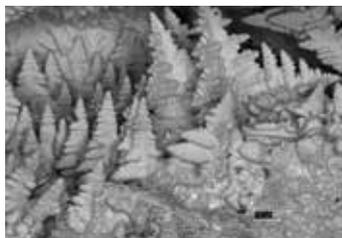
La microscopie électronique à balayage

Possibilité de réaliser une imagerie sur les échantillons isolants avec le mode « pression variable ».

Le MEB couplé à un détecteur de Rx en dispersion d'énergie (EDS) complète efficacement l'imagerie par l'analyse élémentaire du Bore à l'Uranium, ponctuelle ou totale, qualitative, quantitative.

On peut également réaliser une imagerie en Rx ou des lignes de profils permettant de visualiser une différence de concentration dans un matériau.

L'analyse de particules en mode automatique (INCA Feature) ou la mesure de revêtement de faible épaisseur (<0.5µm) par Thin Film est également accessible.



Nous intervenons pour des entreprises dans les **secteurs d'activité** suivants :



Parapharmacie



Chimie



Joaillerie



Métallurgie

(automobile, aéronautique, fonderie, art de la table...)



Cosmétique



Maroquinerie



Dispositifs médicaux

Problématiques industrielles usuelles :

- recherche et identification de pollution, de contamination, de particules...
- analyse de poudre : granulométrie, morphologie, composition chimique
- caractérisation de traitement de surface: épaisseur et nature de l'empilement, vernissage, coating, traitement de nitruration...
- expertise de défaillance de traitement : décollement, cloquage, piqûre, oxydation...
- expertise fractographique de faciès : rupture, fatigue, fissure, usure...
- expertise de vieillissement
- étude de phénomène de corrosion
- examen topographique : rugosité, usure, frottement...

Nous proposons également des **analyses ou expertises** qui requièrent des **équipements scientifiques complémentaires** pour traiter une problématique industrielle, comme par exemple :

Spectromètre d'émission à étincelles

Analyse chimique élémentaire et détermination de nuance de sept matrices métalliques fer, nickel, cobalt, zinc, aluminium, titane, cuivre.

Spectromètre de fluorescence X

Mesures d'épaisseurs de revêtement, analyses de bains, analyses selon la directive Roohs.

Diffraction X

Reconnaissance de produits ayant la même composition chimique brute, mais une forme de cristallisation différente, de produits de corrosion, de prélèvements de roche en géologie (géochimie), etc.

Calorimétrie différentielle à balayage (DSC)

Analyse thermique pour déterminer les transitions de phase : température de transition vitreuse des polymères, des verres métalliques, température de fusion et de cristallisation, les enthalpies de réaction, pour connaître les taux de réticulation de certains polymères.

Spectrométrie Infra rouge

Détermination de la nature chimique d'un échantillon solide, liquide. Exemple : détermination de la nature d'un polymère.

Spectrométrie ICP optique - ICP/MS

Analyse chimique permettant de doser la quasi-totalité des éléments chimiques simultanément.

Chromatographie phase liquide

Chromatographie en phase liquide à haute performance analytique et préparative, détecteurs UV barrette de diode, IR, détermination de masse de macromolécule, chromatographie ionique détection conductimétrique, électrophorèse capillaire.

Chromatographie phase gazeuse

Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse, détecteurs électrique, à ionisation de flamme.

Contact

Stéphane LADEVEZE

+ 33 4 73 28 64 00

+ 33 6 46 49 02 08

commercial@2matech.fr