

# Métallurgie, Microstructure, Mécanique, Modélisation, Oxydes, Electrochimie

## Compétences

- Réactivité des matériaux : approches expérimentales et numériques, multi-échelles et multi-physiques.
- Prévion du comportement in situ des matériaux métalliques & céramiques en environnement sévère (milieu humide et/ou Haute Température)
- Protection des matériaux contre la corrosion
- Traitements de surface
- Réalisation de dispositifs expérimentaux
- Caractérisation physico-chimique et métallurgique
- Modélisation du comportement

## Secteurs d'activité

- Métallurgie et Sidérurgie
- Activités de Défense
- Energie
- Aéronautique
- Automobile

## Atouts/équipements spécifiques

- Outils de caractérisation métallurgiques physico-chimiques et électrochimiques
- Outils de modélisation : dynamique moléculaire et éléments finis (CASTEM, ABAQUS, FORGE)
- Dispositifs de traitement de surface

## Applications possibles

- Elaboration et mise en oeuvre de matériaux pour Piles à combustible
- Assemblage Métal/Céramique
- Traitement contre la corrosion
- Contrôle de l'endommagement d'un métal, d'une céramique, d'un revêtement
- Aluminisation
- Traitement thermique de pièces forgées
- Corrosion des inox à bas chrome
- Endommagement d'assemblages soudés
- Vieillessement des surfaces usinées

Exemples de clients : Transvalor, Armines, Seram, ICB, Arcelor Mittal, Areva