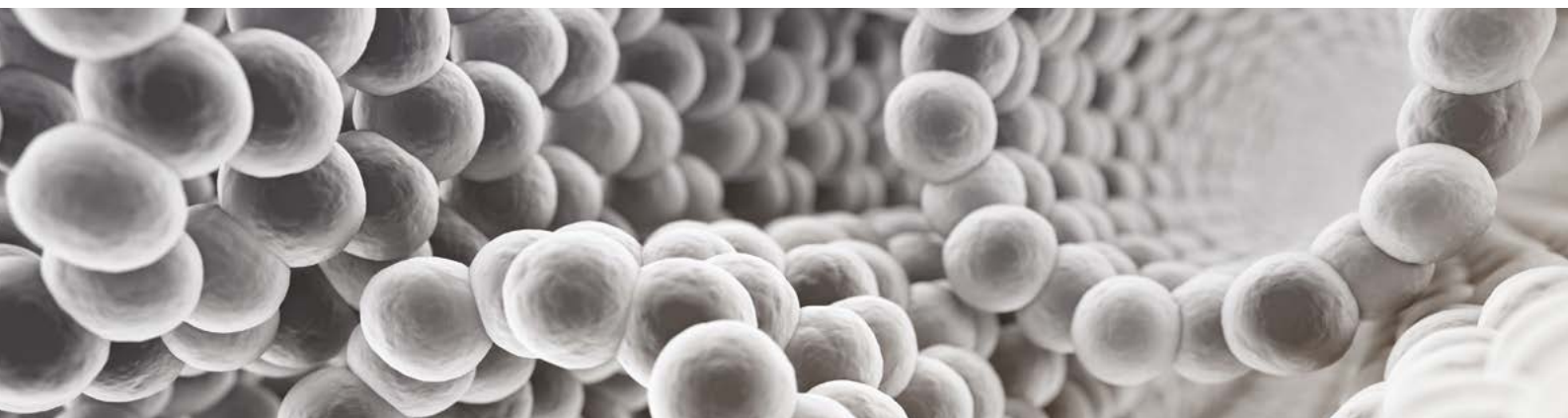


MATÉRIAUX HAUTE PERFORMANCE

Fabrication et mise en forme
de matériaux à forte valeur ajoutée



INSTITUT
CARNOT
Chimie Balard Cirimat



Développer des matériaux de plus en plus performants et innovants est un enjeu majeur pour de nombreux secteurs de l'industrie. Les équipes de l'Institut Carnot Chimie Balard Cirimat mettent en place de nouveaux procédés pour la fabrication et la mise en forme de matériaux à forte valeur ajoutée.



AXES THÉMATIQUES ET COMPÉTENCES DE RECHERCHE

- ▶ Procédés en métallurgie
- ▶ Alliages
- ▶ Oxydes
- ▶ Couches et films
- ▶ Revêtements protecteurs et fonctionnels
- ▶ Nano-composites
- ▶ Matériaux à base de carbone : graphène, nanotubes
- ▶ Interfaces nanostructurées
- ▶ Polymères
- ▶ Céramiques et poudres
- ▶ Matériaux résistants
- ▶ Magnétisme et permittivité colossale
- ▶ Études de toxicité et d'impact environnemental
- ▶ Physico-chimie des interfaces et des colloïdes
- ▶ Frittage flash, fabrication additive

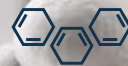
INDUSTRIES CIBLES

Agroalimentaire
Automobile
Aéronautique - Spatial
Défense
Énergie
Environnement
Ferroviaire
Horlogerie - Bijouterie
Santé - Pharmacie
Mode - Luxe
Biotechnologies



OFFRE & PRESTATIONS

Brevets/Licences • Étude et ingénierie •
Plateformes technologiques • Conseil •
Prestation technique



RÉALISATIONS INDUSTRIELLES

- ▶ Fabrication de fibres creuses
- ▶ Fabrication de fils conducteurs renforcés
- ▶ Fabrication de nanocomposites céramiques ou métalliques à renforts carbonés
- ▶ Mise en forme de matériaux haute performance par SPS
- ▶ Synthèse et fonctionnalisation de nanocarbones (nanotubes et graphène)
- ▶ Membranes stimulables (pH, champ magnétique) et autoréparables
- ▶ Développement de barrières thermiques poreuses avec une très bonne stabilité en cyclage thermique
- ▶ Smart TBCs : dopants terres rares dans les revêtements ayant une fonction de traceurs thermiques
- ▶ Revêtements pour limiter la dégradation des turbomachines due aux polluants atmosphériques
- ▶ Procédés de substitution aux procédés chromatisés pour la protection anti-corrosion d'alliages
- ▶ Revêtements composites lubrifiants à base de nanoparticules de talc ou de composés de carbone

NOS PARTENAIRES

Safran Ceramics • Safran Aircraft Engines • Arkema • Véolia • Schneider Electric • Pall • Air Liquide • GE Power



ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE CHIMIE DE MONTPELLIER

240 avenue du Professeur Émile Jeanbrau
34296 Montpellier Cedex 5

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Bâtiment CIRIMAT
118 route de Narbonne
31062 Toulouse Cedex 9

www.carnot-chimie-balard-cirimat.fr

CONTACT

Marc Heran

marc.heran@umontpellier.fr

Lionel Presmanes

lionel.presmanes@utoulouse.fr

