



## Des métiers

### Production et qualité

- Chef de projet ou de mission dans l'industrie
- Ingénieur-e céramiste
- Ingénieur-e qualité
- Technicien-ne céramiste

### Recherche et Développement

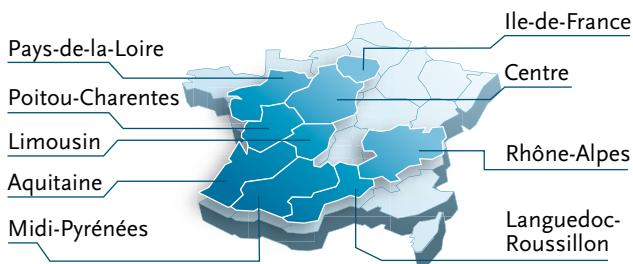
- Ingénieur-e d'essai
- Ingénieur-e Recherche et Développement
- Technicien-ne d'essai

## Des champs d'application

- Aéronautique et spatial
- Design et habitat
- Électronique et électrotechnique\* (matériaux isolants tels que gaines et bagues)
- Énergie et transport (bougies d'allumage et de pré-chauffage pour moteurs diesel)
- Environnement (filtres, catalyseurs, capteurs)
- Médical (prothèses de hanches, prothèses dentaires)
- Métallurgie et industries céramiques
- Revêtements céramiques

La céramique offre une excellente solidité et une grande résistance aux hautes températures, contrairement aux métaux ou plastiques auxquels elle se substitue dans certains cas.

## Les régions impliquées



## Des entreprises

### Céramiques techniques\*

Boostec, Diatomic, ESK Ceramics France, Société des céramiques techniques

### Chauffage céramique

SBM France

### Électricité (matériel de production et transport)

Areva Parafoudres

### Matériaux haute performance

Saint Gobain, Tecknimed (ciment osseux)

### Porcelaine

Deshouillères, Pillivuyt

La majorité des établissements du pôle sont de taille moyenne : 60 % ont moins de 50 salariés. Le complexe industriel de Bazet (Hautes-Pyrénées) constitue le premier pôle français de fabrication de céramiques techniques.

## Des projets

41 projets de Recherche et Développement s'organisent autour des différents axes du pôle :

- procédés céramiques,
- procédés de traitement de surface,
- comportement et stabilité thermochimique\* des réfractaires\*,
- transformation des matières premières minérales.

## Les emplois



Le Pôle européen de la Céramique se caractérise aujourd'hui par :

- une soixantaine d'entreprises employant environ 5 000 salariés,
- une implantation dans neuf régions avec une prédominance de la région Limousin qui réunit les deux tiers des établissements et 42 % des salariés,
- un secteur principal, celui des industries des produits minéraux, qui comprend notamment la fabrication de produits en céramique et qui concentre plus de la moitié des établissements du pôle et près des 3/4 des salariés.

\* Voir rubrique « Définitions » au verso.

## CÉRAMIQUE

## Les centres de recherche et de formation

### Écoles d'ingénieurs

- École des Mines d'Albi-Carmaux
- École nationale d'ingénieurs de Tarbes (Enit)
- École nationale supérieure d'art (Ensa) de Limoges-Aubusson
- École nationale supérieure d'ingénieur de Limoges (Ensil)
- École nationale supérieure de céramique industrielle (Ensci) de Limoges

### Recherche

- CEA / Centre du Ripault
- Centre d'ingénierie en traitements et revêtements de surface avancés (Citra)
- Centre de recherche sur les arts du feu et de la terre (Craft)
- Centre de transfert de technologies céramiques (Cttc)
- Centre technique de matériaux naturels de construction (Ctmnc)
- Centres régionaux d'innovation et de transfert de technologie (Critt) Z3T
- Groupe d'étude des matériaux hétérogènes (Gemh) du laboratoire de l'Ensci
- Laboratoire Cnrs Science des procédés céramiques et de traitements de surface (Spcts)
- Laboratoire de génie de production (LGP) de l'Enit
- Laboratoire Pearl c/o Alstom
- Saint Gobain-Cree
- Société française de céramique (SFC)

### Universités

- Faculté des sciences et techniques de Limoges
- Université Paul Sabatier Toulouse III

## Pour en savoir plus

### • Cerameurop

[www.cerameurop.com](http://www.cerameurop.com)

Site officiel du pôle européen de la céramique situé à Limoges

### • Insee Limousin

[www.insee.fr/fr/regions/limousin](http://www.insee.fr/fr/regions/limousin)

Site de l'Institut national de la statistique et des études économiques du Limousin. Étude 2008 sur le pôle de la céramique dans la rubrique « les publications » et « publications électroniques »

### • Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires

[www.compétitivite.gouv.fr](http://www.compétitivite.gouv.fr)

Site officiel des pôles de compétitivité

Sources : Cerameurop, Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires (Diact), Insee Limousin.



## Définitions

**CÉRAMIQUE TECHNIQUE** : céramique aux propriétés physiques très spécifiques (électrique, optique, thermomécanique) mise au point grâce aux travaux de recherche menés dans le domaine des matériaux.

**ELECTROTECHNIQUE** : terme concernant les applications techniques de l'électricité. L'électrotechnique est utilisée notamment dans les domaines de l'industrie (machines, fours, électrolyse).

**RÉFRACTAIRE** : matériau façonné (briques, tubes...) ou non façonné (bétons), résistant à de très hautes températures. En combustion industrielle, l'utilisation de revêtements réfractaires dans un four vise à isoler les enveloppes métalliques du contact de la flamme et à réduire les pertes calorifiques.

**THERMOCHIMIQUE** : étude et mesure des échanges thermiques qui accompagnent les réactions chimiques.

Pour mieux comprendre ce qu'est un pôle de compétitivité, consulter la **fiche A**.