

# MATÉRIAUX POUR APPLICATIONS HAUTES TEMPÉRATURES



Propriétés et comportement des matériaux métalliques et céramiques une performance accrue de vos pièces utilisées à hautes températures (ex TMF100)

## Présentation de la formation

### Objectifs pédagogiques

- Connaître l'influence des éléments chimiques sur les propriétés à hautes températures des matériaux métalliques et céramiques
- Déterminer les paramètres à prendre en compte dans le choix des solutions métallique-réfractaire-bimatériaux en fonction des sollicitations (température, corrosion, choc thermique, usure...)
- Savoir orienter les choix de matériaux en fonction du comportement et des conditions d'utilisation des matériaux à hautes températures

### Méthodes pédagogiques

Exposés - Recommandations  
Etude de cas concrets  
Documentation remise

### Moyens d'évaluation

Test d'évaluation des acquis

### Profil du formateur

Formateur expert technique dans le domaine, intervenant dans des missions de conseil et d'assistances techniques en entreprise.

### Personnel concerné

Techniciens et ingénieurs des bureaux d'études, des méthodes, des achats et des services R&D, qualité et production

### Prérequis

Connaissances de base dans l'utilisation de matériaux métalliques et céramiques

Ref : MAH3

DISPONIBLE EN INTRA

## SESSION EN 2027

### Moncel-lès-Lunéville

⌘ 18h - 1790 € HT

→ du 30/11 au 02/12/2027 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> voir spécificités sur le site [cetim.fr](http://cetim.fr)

## CONTACTS

### Renseignements inscription

Service Formation  
+33 (0)970 820 591  
formation@cetim.fr

### Responsable pédagogique

Gilles Regheere

### En situation de handicap ?

Consulter notre référent handicap pour étudier la faisabilité de cette formation à  
referent.handicap@cetim.fr

## Programme de la formation

### → COMPORTEMENT DES MATÉRIAUX A HAUTE TEMPÉRATURE

- > Propriétés thermiques
  - > Dilatation
  - > Conductivité, diffusivité
  - > Capacité calorifique
  - > Techniques de caractérisation
- > Sollicitations thermomécaniques
  - > Effets de la température sur les propriétés
  - > Fluage

### → MATÉRIAUX FERREUX POUR APPLICATIONS HAUTES TEMPÉRATURES

- > Les matériaux pour applications à hautes températures
  - > Les nuances de fontes alliées à hautes températures
  - > Les nuances d'aciers à hautes températures
  - > Les superalliages
- > L'influence des éléments d'addition
- > Mode d'élaboration
- > Propriétés et domaines d'utilisation
- > Principes d'endommagement des alliages (fluage, corrosion...)

### → MATÉRIAUX CÉRAMIQUES POUR APPLICATIONS HAUTES TEMPÉRATURES

- > Composition des céramiques
  - > Les éléments chimiques
  - > Fibres de renfort - Matériaux composites
- > Mode d'élaboration
- > Propriétés et domaines d'utilisation
- > Principes d'endommagement des céramiques (fluage, corrosion...)
- > Revêtements et traitements de surface



Cette formation



Même thématique