

## Mise en Forme des Céramiques par Voie Plastique : « Extrusion, Injection »

Présentation

### Stage de 3 jours

Nombre de stagiaires maximum : 10

### Responsable

Laurence BOYER

Gestionnaire de formation EPN : Marie-Françoise BALLOUFAUD

### Public, conditions d'accès et prérequis

Ingénieurs / Techniciens supérieurs

### Évaluation

Un questionnaire d'évaluation des connaissances sera mis en place en fin de formation.

### Objectifs

#### Objectifs pédagogiques

- Décrire les caractéristiques des poudres et la préparation des pâtes céramiques.
- Présenter les diverses techniques d'extrusion et d'injection.
- Expliquer les différentes voies de traitements thermiques : séchage, déliantage, frittage.

#### Compétences visées

- Appréhender les spécificités et les exigences des différents procédés d'extrusion et d'injection.
- Comprendre les paramètres mis en jeu dans l'élaboration d'une pâte céramique et l'intérêt des additifs.
- Avoir une approche des traitements thermiques associés à ces procédés.
- Comprendre les critères de sélection d'un procédé de mise en forme pour obtenir un produit céramique défini.

### Les + du stage

Formation théorique complétée par mise en pratique avec démonstration et/ ou utilisation de différents équipements technologiques.

### Voir aussi les formations aux métiers de

[Ingénieur / Ingénieure en matériaux en industrie](#)

# Voir aussi les formations en

[Matériaux céramiques](#)

---

Programme

## Programme

### Partie 1 : Formulation des pâtes

1. Caractéristiques des poudres céramiques
2. Notion de rhéologie
3. Rôle des additifs
4. Zoom sur la stabilisation
5. Préparation des pâtes
6. Travaux pratiques

### Partie 2 : Mise en forme par Extrusion

1. Introduction
2. Principe
3. Extrudeuse à piston
4. Extrudeuse à vis
5. Co-extrusion – microextrusion – FDM
6. Exemple extrudeurs et filières
7. Travaux pratiques : Extrusion
8. Démonstration de la technologie FDM

### Partie 3 : Mise en forme par injection

1. Introduction
2. Principe
3. Techniques d'injection
4. Le moule
5. Défauts
6. Les machines d'injection
7. Travaux pratiques : Injection basse pression de céramique
8. Démonstration : Injection haute pression de plastique

### Partie 4 : Traitements thermiques

1. Séchage
2. Déliantage
3. Frittage

### Moyens pédagogiques

Plateforme technologique

### Modalités de validation

Attestation de présence et questionnaire d'évaluation du stagiaire.

---

Informations pratiques

## Contact

Posez-nous vos questions via [ce formulaire \(cliquer ici\)](#) ou en appelant le 01 58 80 89 72  
Du lundi au vendredi, de 09h30 à 17h00

## Centre(s) d'enseignement

[Cnam Entreprises Paris](#)

## Complément lieu

Le stage se déroule au CTTC (Limoges)

Déjeuners inclus

## Session(s)

du 8 octobre 2024 au 11 octobre 2024

8 (après-midi), 9, 10, 11 (matin) octobre 2024

### Code Stage : MODULE 6

#### Tarifs

2 835 € net

#### Nombre d'heures

21

8 octobre 2024 - 11 octobre 2024

### Dates du stage

Du 8 (après-midi) au 11 (matin) octobre 2024

#### Horaires :

De 9h à 12h et de 13h à 17h

## Une question ?

[Remplir le formulaire de demande](#) ou appeler le  
01 58 80 89 72

Du lundi au vendredi  
(hors jours fériés)  
De 09h30 à 12h00  
et de 13h30 à 17h00

## Votre inscription

2 possibilités :

[S'inscrire en ligne](#)

[Bulletin d'inscription à télécharger](#)  
et à renvoyer par courrier à :

Cnam Entreprises  
Service inscription - Case B2B01  
292 rue Saint-Martin  
75003 Paris

ou par e-mail à : [entreprises.inter@lecnam.net](mailto:entreprises.inter@lecnam.net)



Centre de transfert de technologies céramiques

/\*\*/ a.customlink:hover, a.customlink, a.customlink:visited {  
text-decoration: none; } a.customlink:visited, .button:active a.customlink  
{ color: #857761; } .button:hover a.customlink { color: #333333; }/\*\*/

**MISSION HANDI'CNAM**

Aider les auditeurs en situation de handicap