

# LES PROCÉDÉS DE FORGEAGE ET LEURS APPLICATIONS

Utilisez les atouts du forgeage pour concevoir au plus juste vos pièces et accroître les performances et la compétitivité de vos produits.



## Présentation de la formation

### Objectifs pédagogiques

- identifier le procédé de forgeage à mettre en œuvre pour la réalisation de vos pièces mécaniques ;
- évaluer l'intérêt technique et économique du forgeage et son influence sur la structure métallurgique des pièces ;
- identifier les défauts de forgeage et leur cause.

### Méthodes pédagogiques

Méthode pédagogique alternant théorie et pratique au travers d'études de cas.

### Compétences visées

Choisir le procédé de forgeage à mettre en œuvre pour la réalisation de ses pièces mécaniques ;  
Concevoir de façon plus économique un produit forgé ;  
Prescrire une sous-traitance de forgeage.

### Moyens d'évaluation

QCM

### Profil du formateur

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

### Personnel concerné

Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études ou des services méthodes et qualité d'entreprises mécaniciennes. Technico-commerciaux et acheteurs de ces entreprises en relation avec les industries de la forge.

### Prérequis

Formation technique de base

Ref : K80

DISPONIBLE EN INTRA

## SESSION EN 2024

### Sèvres

⌘ 21h - 1821 € HT

→ du 12/11 au 14/11/2024 <sup>1</sup>

## SESSION EN 2025

### Sèvres

⌘ 21h - 1778 € HT

→ du 20/05 au 22/05/2025

→ du 25/11 au 27/11/2025 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> session garantie

## CONTACTS

### Renseignements inscription

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

### Responsable pédagogique

Alexandre Mouillet

### En situation de handicap ?

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

## Programme de la formation

- Les procédés et machines de forgeage :
  - > définitions, vocabulaire ;
  - > procédés à froid, à chaud et à mi-chaud, opérations en amont et en aval du forgeage ;
  - > exemples de pièces et de gammes ;
  - > machines de forgeage ;
  - > nouveaux procédés.
- La conception des pièces forgées :
  - > règles élémentaires de conception ;
  - > habillage d'une pièce forgée ;
  - > études de cas.
- La construction de la gamme de forge :
  - > démarche ;
  - > paramètres influant sur le process, l'outillage et le coût ;
  - > techniques de préparation d'ébauche.
- La simulation comme outil d'aide à la conception :
  - > introduction à la simulation numérique, démarche d'utilisation de la simulation numérique ;
  - > présentation des logiciels et des résultats types (exploitation).
- Les outillages de forge :
  - > types d'outillages et environnement, sollicitations, types et causes d'endommagement ;
  - > solutions face à l'endommagement des outillages.
- Le comportement général des matériaux :
  - > caractérisation des matériaux ;
  - > corroyage, écrouissage, contraintes résiduelles, taille de grains ;
  - > changements de phases (selon le matériau) ;
  - > traitements thermiques (avant et après forgeage).
- Les matériaux forgeables (aciers, alliages titane, aluminium, cuivre, magnésium, etc.) :
  - > caractéristiques physiques ;
  - > domaines d'utilisation ;
  - > conditions de forgeage.
- Les défauts métallurgiques :
  - > types de défauts et leurs causes ;
  - > étude d'un cas d'analyse de défaillances (ADE).
- Les contrôles non destructifs (CND)
  - > Les différents types de CND liés aux produits forgés.

### **Pour les sessions animées en classe virtuelle**

#### **Principe**

La formation en ligne est animée « en direct » par un formateur présent en permanence. Les formateurs ont reçu une formation spécifique à l'animation d'une classe virtuelle. Ils proposent des interactions, exercices, échanges de pratiques fréquents afin de favoriser l'engagement et la montée en compétences des participants.

L'animateur utilise les logiciels Classilio Via ou Teams et la taille des groupes est de 6 à 8 participants en général.

Le lien de connexion à la classe virtuelle vous sera envoyé quelques jours avant le début de la formation.

#### **Équipement nécessaire**

Un ordinateur (Mac, PC) ou tablette si possible équipé d'une webcam, un micro, un haut-parleur ou de préférence d'un micro-casque.

Une connexion internet (ADSL, fibre - filaire préconisée) autorisant l'utilisation de la voix et l'image (assurez-vous que l'accès WEB que vous allez utiliser permet les liaisons vidéo, entre-autres que les ports ne sont pas bloqués par votre serveur)

Une adresse mail valide et qui sera utilisable pendant la séance.

Une ligne téléphonique directe ou un numéro de portable pour être joignable rapidement pendant la séance en cas de problème technique.

## Autres formations sur le même thème

- Bases de la forge libre des aciers (K81)



Cette formation



Même thématique

