



# CPFI

Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



## Traitements Thermiques Superficiels Aciers et Fontes

 DURÉE  
**3 jours (21h)**

 RÉFÉRENCE  
**MUS150**

 CATÉGORIE  
**Traitements  
Thermiques**

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Acquérir les bases de la métallurgie des aciers et leurs traitements thermiques superficiels

### POUR QUI ?

- ✓ Toutes personnes confrontées à la fabrication et problématique de traitements thermiques



# CPFI

Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



## Programme détaillé

### 1/ Nuances d'acier

- Normalisation
- Grandes familles d'aciers
- Rôle des éléments d'addition
- Caractéristiques des aciers
- Propriétés de fonderie

### 2/ Principes de la métallurgie des aciers

- Diagramme Fer-Carbone
- Solidification et les structures métallographiques
- Transformations au chauffage, au refroidissement (courbes TTC et TRC)

### 3/ Périmètre et spécificités

- Place dans la famille des traitements de surface
- Panorama des procédés de traitement thermique superficiel
- Poids industriel relatif des procédés envisagés
- Atouts et handicaps de ces procédés

### 4/ Potentialités de ces traitements en termes de tenue mécanique

- Amélioration de la résistance à la fatigue
- Résistance aux sollicitations de surface

- Contribution des contraintes résiduelles en surface
- Synthèse comparative

## **5/ Limitations thermiques et métallurgiques de ce type de traitement**

- Limites imposées par la thermique du chauffage
- Limitations imposées par la métallurgie
- Aide et limites des simulations numériques

## **6/ Matériels pour la mise en œuvre industrielle de ces traitements**

- Sources d'énergie
- Machines de présentation des pièces et postes de travail
- Outils de chauffage
- Outils de trempe
- Matériels périphériques
- Moyens de contrôle. Assurance qualité

## **7/ Exemples de réalisations industrielles avec chauffage par induction**

- Industrie automobile
- Autres secteurs industriels

## **8/ Axes de développement de ces procédés**

- Durcissements de contour par induction des dentures
- Contrôles en ligne des procédés
- Conception d'inducteurs assistée par simulation numérique
- Reprises de traitement localisées sur pièces difficiles
- Intégration industrielle de sources plus flexibles

## 🔧 Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

## 📅 Prochaines dates programmées

📅 08 au 10 Juil. 2026

📍 Casablanca

📅 02 au 04 Sep. 2026



📅 28 au 30 Oct. 2026



📅 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

## 🔄 Réservation & Renseignements

📞 **Téléphone** : +212 522 247 210

✉ **Email** : [contact@cpfi-formation.com](mailto:contact@cpfi-formation.com)

🌐 **Web** : <https://www.cpfi-formation.com>

▼  
Scannez pour accéder  
à la fiche en ligne