



## **INTITULE DE LA FORMATION**

### **Impact de la Métallurgie sur l'usinabilité**

Durée de la formation dans votre entreprise : 1 à 2 jours

**« Un acier à usinabilité optimale est celui permettant l'enlèvement le plus rapidement la plus grande quantité de copeaux avec un fini satisfaisant et sans réaffûter de l'outil »**

## **POURQUOI SE FORMER SUR CE SUJET ?**

Pour comprendre toute la finalité de la citation de Knowlton, que vous avez pu lire dans l'intitulé de la formation, il est nécessaire de s'intéresser à l'impact de la composition chimique et de la structure métallurgique sur l'usinage des aciers de construction. On peut également ajouter que l'usinage va avoir un effet sur le reste de la gamme de fabrication et sur le produit lui-même : l'efficacité des traitements thermiques, l'adhésion des traitements de surface et la tenue en fatigue finale.

De l'élaboration aux opérations de mise en forme (à chaud et à froid), en passant par les opérations post usinage, il est important de pouvoir identifier l'impact de la métallurgie sur la conduite des procédés d'usinage et l'effet de ces opérations sur la métallurgie des produits manufacturés.

Nous vous proposons par le biais de cette formation d'étudier cette double interaction Usinage & Métallurgie afin de comprendre les tenants et aboutissants mis en jeu lors de l'usinage et du reste des opérations de la gamme de fabrication des aciers de construction.

À l'issue de la formation, les participants pourront :

- Avoir une vue de l'ensemble des procédés d'usinage,
- Comprendre l'impact de la structure métallurgique sur l'usinabilité,
- D'identifier les risques produits associés à une mauvaise maîtrise des procédés d'usinage.

## **Intervenant : Alexandre FLEURENTIN**

Métallurgiste depuis plus de 20 ans, diplômé de l'école d'expertise judiciaire de Paris, **notre Expert Matériaux Métalliques et Procédés** a bâti son expérience sur le terrain de nombreux centres de production et laboratoires.

Depuis plusieurs années, il s'intéresse aux questions associées aux interactions entre les différents procédés de fabrication d'une ligne de production et sur la gamme globale des produits. Il a travaillé, entre autre, à résoudre différents litiges clients / fournisseurs entre aciéristes, spécialistes de la mise en forme et usineurs.

## **PROGRAMME PREVISIONNEL**

- Accueil et présentation du stage
- **Principales techniques d'usinage et paramètres associés :**
  - o Présentation des principales techniques d'usinage.
  - o Description des principaux paramètres à prendre en compte en usinage
- **Usinabilité et aciers**
  - o Notion d'usinabilité
  - o Choix des aciers (usinabilité améliorée, aciers de décolletage)
  - o Les inclusions & Les limites des additions de plomb et de soufre
  - o Traitements thermiques favorisant l'usinage.
  - o Impact de la structure métallurgique sur la qualité de l'usinage.
- **Interaction de l'usinage avec la gamme globale de fabrication.**
  - o Impact de l'élaboration et des opérations de mise en forme sur l'usinage.
  - o Usinage, contraintes résiduelles & tenue en fatigue.
  - o Effet de l'usinage sur les opérations qui clôturent la gamme de fabrication (TTH, rectification, TS)
- **Démarche de caractérisation des performances d'usinage d'un acier.**

- **Présentations des matériaux utilisés pour les outils et les traitements thermiques associés (OPTION)**
- Bilan du stage.

**CONTACTER L'EQUIPE METALLO CORNER – E.mail : [alexandre.fleurentin@metallocorner.fr](mailto:alexandre.fleurentin@metallocorner.fr)**