

POSSIBLE EN INTRA

## L'ALUMINIUM ET SES ALLIAGES : PROPRIÉTÉS, UTILISATIONS

 1 735 € HT

 3 JOURS (21 H.)

 **NOUS CONSULTER**  
POUR LES DATES DE SESSION

### COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Optimiser le choix d'un alliage d'aluminium corroyé pour une application

### PUBLIC

- Ingénieurs et techniciens de bureau d'études, de service qualité, méthode, maintenance

### PRÉREQUIS

- Connaissances de base sur l'aluminium et ses alliages

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Identifier les différents alliages d'aluminium, leurs microstructures et les propriétés d'usage associées
- Comprendre le rôle des différentes étapes de la gamme de transformation sur les propriétés d'emploi
- Appréhender le choix d'un alliage à partir de sa structure et ses propriétés pour une application donnée

## CONTENU

### PARTIE 1 - APPORTS THÉORIQUES

- L'élaboration, de l'électrolyse à la coulée des alliages d'aluminium
- Rappels sur les diagrammes de phases et présentation des diagrammes binaires des éléments d'alliage les plus fréquents ; rôle de la diffusion et des défauts. Les nomenclatures
- Rappels sur les mesures physiques et les essais mécaniques monotones et cycliques sur les alliages d'aluminium. Quelques valeurs types
- Les alliages à durcissement structural : trempe et revenu, quelle microstructure optimale pour quel usage ?
- Les alliages sans durcissement structural : réchauffage, écrouissage, recuits d'adoucissement
- La protection de surface et anticorrosion
- Synthèse sur les familles d'alliages : avantages et inconvénients, des éléments de choix par rapport à une application

### PARTIE 2 - TRAVAUX PRATIQUES

- Trempe et revenu d'alliages à durcissement structural et/ou laminage
- Recuit d'alliages sans durcissement structural
- Suivi des cinétiques par dureté ou essai de traction
- Observations métallographiques pour corréler microstructures et propriétés mécaniques

#### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants-chercheurs du Laboratoire de Sciences des Matériaux MATEIS de l'INSA de Lyon.

#### MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Alternance d'exposés illustrés par des exemples du secteur industriel. Un support de cours sera remis à chacun des participants.

#### PROCHAINE SESSION

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

## ÉVALUATION ET RÉSULTATS

### Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 92.5% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 734 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

### Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.4 par les participants. (sur 1072 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)



#### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93  
Fax : +33 (0)4 72 44 34 24  
mail : [formation@insavalor.fr](mailto:formation@insavalor.fr)  
Préinscription sur [formation.insavalor.fr](http://formation.insavalor.fr)

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription. Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Actualisée le 18/06/2026

97,2%  
de clients  
satisfaits\*

\* enquête réalisée auprès  
de nos clients en  
septembre 2025