

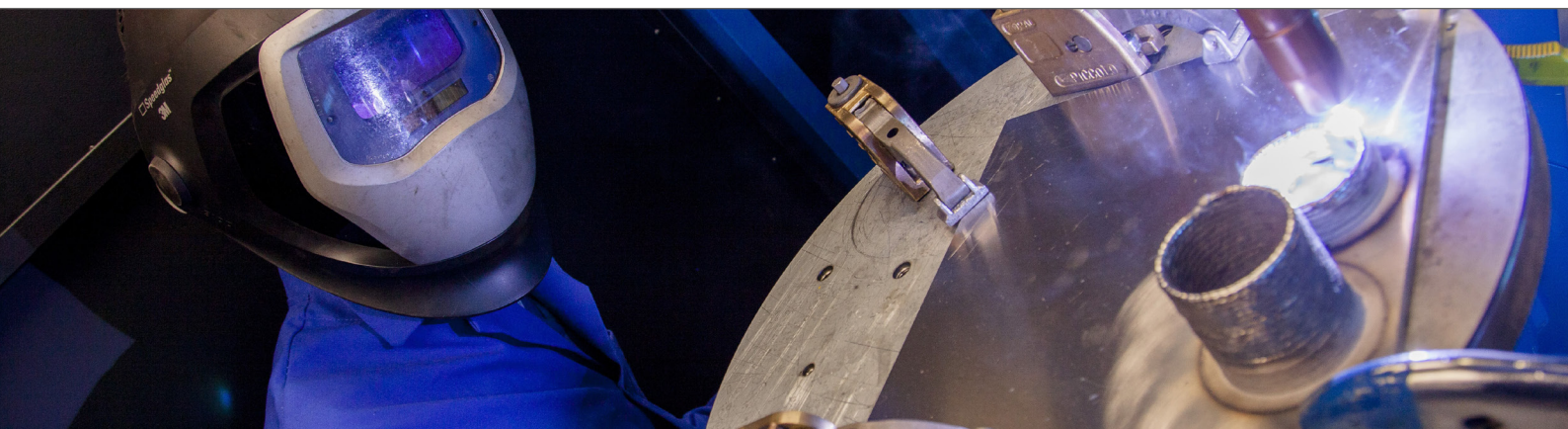
# PROCÉDÉ DE FABRICATION ADDITIVE ARC-FIL (WAAM)

3 JOURS

1 800 EUROS

4-6 PERSONNES

GRENOBLE



*La technologie WAAM nous offre de nombreux avantages : la possibilité de construire des pièces de grandes dimensions et réduire nettement les temps de production (le taux de dépôt est élevé) ; des coûts machines et les coûts de production plus faibles que ceux obtenus avec les autres procédés de fabrication additive (EBM, SLM) ; une importante variété de nuances de matériaux en fil.*

## OBJECTIFS

- Comprendre le **procédé de fabrication additive WAAM** - concepts fondamentaux
- Identifier les **avantages et les applications** de ce procédé
- Maîtriser toutes les **étapes d'un processus de fabrication additive** par le WAAM
- Utiliser un **robot de soudure Yaskawa** afin de **fabriquer un prototype**

## LES + DE LA FORMATION

- Le programme s'articule autour d'une alternance entre **apports théoriques illustrés, études de cas et travaux dirigés**.
- La moitié de la formation se déroule sous forme de **travaux pratiques** sur des **logiciels spécialisés (Rhino, MotoSim)**.
- Un exemple complet de **fabrication d'une pièce métallique** par le **procédé WAAM** sera conduit en groupe.

## ATOUS PÉDAGOGIQUES

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques de la **plateforme** à vocation inter-universitaire **GINOVA**, gérée par **S.mart Grenoble Alpes** sur le site même de l'école **Grenoble INP - Génie industriel** ; accessible également par les chercheurs et entreprises.

Les intervenants sont enseignants-chercheurs au sein de l'école **Grenoble INP-Génie Industriel**, spécialistes dans la conception et la fabrication et comptent parmi les rares experts français sur ce type de procédés. Ils effectuent leurs recherches sur le thème de la fabrication additive au sein de l'équipe **Conception Produit Process (CPP)** du **laboratoire G-SCOP**.

# PROGRAMME

## 1- Présentation du procédé WAAM

- Principes, avantages et inconvénients du procédé WAAM
- Position de ce procédé dans la famille des procédés de fabrication additifs

## 2- Présentation du processus de fabrication additive par le WAAM

- Présentation d'un processus de fabrication par WAAM développé par notre équipe de recherche (issu d'études bibliographiques et de notre expérience)
- Slicer une modèle CAO 3D - déterminer la stratégie de fabrication - définir les paramètres et générer le programme de fabrication

## 3- Le robot Yaskawa

- Robot Yaskawa : définir préalablement une programmation pour fabriquer un prototype
- Mouvements du robot, définir les paramètres de fabrication, charger les programmations...

## 4- Fabrication d'un prototype par ce robot

- Définition d'une programmation de la fabrication à partir d'un modèle CAO 3D simple donné par le formateur, le charger ensuite au robot puis le fabriquer.

## 5 – Application à une étude de cas

- Sur une étude de cas de votre entreprise, identifier comment appliquer le procédé WAAM pour fabriquer une pièce complexe dans un domaine d'activité de votre entreprise.

## POUR QUI ?

Cette formation s'adresse à des techniciens ou ingénieurs qui souhaitent découvrir un nouveau procédé de la fabrication d'une pièce métallique.

**Pré-requis :** Connaissances de base en fabrication additive et conception (niveau Bac+2 ou équivalent).

**Sanction de la formation :** Attestation de fin de formation et attestation de présence.

## CONTACT ET INSCRIPTION

**Katia Plentay**

04 76 57 45 03

[formation-continue.stages@grenoble-inp.fr](mailto:formation-continue.stages@grenoble-inp.fr)

**Grenoble INP - Formation continue**

46 avenue Félix Viallet, 38031 Grenoble Cedex 1

[formation-continue.grenoble-inp.fr](http://formation-continue.grenoble-inp.fr)



8 ÉCOLES  
D'INGÉNIERIE  
ET DE MANAGEMENT

9 000 ÉTUDIANTS

40 LABORATOIRES

270 FAMILLES DE  
BREVETS ET  
LOGICIELS

70 000 DIPLÔMÉS  
INGÉNIEURS  
ET MANAGERS