



## Calibration machine avancée pour impression 3D FFF

Niveau : Expert – Pour aller plus loin sur la production par extrusion FFF

Référence : E1

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Développer une compréhension approfondie des composants et du fonctionnement de son imprimante 3D
- Affiner la calibration de son imprimante 3D pour améliorer les performances d'impression
- Ajuster les paramètres de calibration en fonction du *firmware*

### COMPETENCES PROFESSIONNELLES

- Contrôler les éléments mécaniques et électroniques de son imprimante 3D avec les outils adaptés [C1]
- Affiner la calibration des déplacements de son imprimante 3D [C2]
- Affiner la calibration des éléments de chauffe et de refroidissement [C3]

### PUBLIC

Professionnels de l'industrie, du médical, de l'éducation, porteurs de projet, architectes, artisans, etc.

Nos formations peuvent répondre aux besoins des personnes en situation de handicap, merci de nous contacter pour discuter des aménagements physiques et organisationnels possibles.

### PRE-REQUIS

Obligatoire : avoir validé une formation du niveau « Perfectionnement – Mettre en œuvre une production par procédé d'extrusion FFF » auprès de l'organisme de formation Open Edge.

### DUREE & MODALITES

1 journée de 7 heures en présentiel.

### LIEU

Au choix du client : au centre de formation Open Edge ou sur le site client

Open Edge  
137, rue SAI la Princesse Alix Napoléon  
57260 Dieuze

### TARIF

Sur devis.

Possibilité de financement OPCO.

### DELAI DE MISE EN ŒUVRE

Au minimum 1 semaine après la rédaction de la convention.



## SUPPORTS & MATERIELS PEDAGOGIQUES

- Une imprimante 3D FFF<sup>12</sup> et son interface avancée de pilotage
- Des outils de mesure
- Documents .pdf, fichiers 3D et objets imprimés servant de supports aux activités
- Un poste informatique fonctionnant sous Windows<sup>3</sup> + logiciel de *slicing*<sup>4</sup> associé
- Un dispositif de vidéo-projection

## PROGRAMME DE LA FORMATION

**Introduction** : présentation du déroulement de la formation et des adaptations éventuelles ; prise en considération des éventuels imprévus

### Contrôle et ajustement des éléments mécaniques et électroniques (2,5h)

- Le châssis
  - Les éléments de transmission du mouvement
  - Les éléments de guidage
  - Les éléments de chauffe et de refroidissement
- Activité : contrôle et ajustement de l'orthogonalité de l'imprimante 3D [C1]

### Calibration des déplacements (2,5h)

- Les pas-moteurs
  - Les vitesses et accélérations
  - La gestion de la pression à l'extrusion
- Activité : calibration et synchronisation des moteurs XYZ et E [C2]

### Calibration des éléments de chauffe et de refroidissement (2h)

- La régulation PID
  - Les tables de températures
  - Impact de la puissance et de l'orientation des éléments de refroidissement
- Activité : ajustement des valeurs PID de la tête d'impression [C3]

**Bilan** : rappel des points clés abordés dans la formation, retour sur les points demandés par les apprenants, appréciations à chaud des apprenants

## MODALITES D'EVALUATION

Evaluation de l'acquisition des compétences lors des activités.

## CONTACTS

Stéphane SKIBA  
Responsable du centre et formateur  
[stephane@alchimies.fr](mailto:stephane@alchimies.fr)  
+33 6 18 09 95 52

Nathalie SKIBA  
Responsable pédagogique et formatrice  
[nathalie@openedge.cc](mailto:nathalie@openedge.cc)  
+33 6 33 80 40 38

<sup>1</sup> Imprimante 3D client ou formateur

<sup>2</sup> Firmware Marlin ou Klipper à préciser en amont de la formation

<sup>3</sup> Mac ou Linux à la demande du client

<sup>4</sup> Défini au préalable avec le client