



Contact

pro.strasbourg-europe@icam.fr

03 90 40 09 63



Accessibilité universelle

Formation accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour tout renseignement, contacter referenthandicap.strasbourg-europe@icam.fr.



Présentation générale

Cette formation a pour objectif de connaître les règles permettant de projeter des modèles CAO sur une imprimante 3D et de bénéficier de la fabrication additive dans ses activités quotidiennes.



Suites possibles après cette formation

Approfondissements possibles, nous consulter.



Objectifs pédagogiques de la formation

A l'issue de la formation, les participants sont en mesure d'intervenir à toutes les étapes permettant de passer d'un concept à la fabrication par impression 3D :

- Comprendre la chaîne numérique permettant de passer d'une idée à un objet imprimé.
- Valider un fichier STL avant impression.
- Paramétrer une impression en fonction de la matière, la géométrie, la machine.
- Démarrer, suivre et terminer une impression en respectant les points de contrôle.
- Contrôler / valider / ajuster le résultat d'une impression.
- Entretenir son imprimante 3D.



Modalités pratiques

- **Public** : Tout public professionnel
- **Prérequis** :
 - Aisance dans l'utilisation de l'informatique en milieu professionnels et connaissance en mécanique.
 - Utilisation régulière ou occasionnelle d'un logiciel de CAO.
 - Aucun prérequis de connaissance en fabrication additive n'est nécessaire pour intégrer la formation.
- **Conditions d'accès** : inscription sur une session et signature d'une convention auprès du service client de l'Icam, site de Strasbourg-Europe.
- **Conditions de démarrage** : nombre de participants de 5 personnes (minimum) à 6 personnes (maximum) pour l'ensemble de la formation.
- **Lieu** : Icam, site de Strasbourg Europe, 2 Rue de Madrid, 67300 SCHILTIGHEIM.
- **Nombre de jours** : 3 jours.
- **Nombre d'heures** : 21 heures.
- **Horaires** : 9h-12h30 et 13h30-17h00 (accueil à partir de 8h30).
- **Rythme** : 3 jours consécutifs.
- **Type de formation** : formation en présentiel théorique et appliquée.
- **Validation** : attestation de formation délivrée par Icam'Pro.

- **Dates** : ci-dessous, calendrier des **sessions 2022_2023**

septembre 2022	octobre 2022	novembre 2022	décembre 2022	janvier 2023	février 2023	mars 2023	avril 2023	mai 2023	juin 2023	juillet 2023	août 2023
J 1	S 1	M 1	J 1	D 1	M 1	M 1	S 1	L 1	J 1	S 1	M 1
V 2	D 2	M 2	V 2	L 2	J 2	J 2	D 2	M 2	V 2	D 2	M 2
S 3	L 3	J 3	S 3	M 3	V 3	V 3	L 3	M 3	S 3	L 3	J 3
D 4	M 4	V 4	D 4	M 4	S 4	S 4	M 4	J 4	D 4	M 4	V 4
L 5	M 5	S 5	L 5	J 5	D 5	D 5	M 5	V 5	L 5	M 5	S 5
M 6	J 6	D 6	M 6	V 6	L 6	L 6	J 6	S 6	M 6	J 6	D 6
M 7	V 7	L 7	M 7	S 7	M 7	M 7	V 7	D 7	M 7	V 7	L 7
J 8	S 8	M 8	J 8	D 8	M 8	M 8	S 8	L 8	J 8	S 8	M 8
V 9	D 9	M 9	V 9	L 9	J 9	J 9	D 9	M 9	V 9	D 9	M 9
S 10	L 10	J 10	S 10	M 10	V 10	V 10	L 10	M 10	S 10	L 10	J 10
D 11	M 11	V 11	D 11	M 11	S 11	S 11	M 11	J 11	D 11	M 11	V 11
L 12	M 12	S 12	L 12	J 12	D 12	D 12	M 12	V 12	L 12	M 12	S 12
M 13	J 13	D 13	M 13	V 13	L 13	L 13	J 13	S 13	M 13	J 13	D 13
M 14	V 14	L 14	M 14	S 14	M 14	M 14	V 14	D 14	M 14	V 14	L 14
J 15	S 15	M 15	J 15	D 15	M 15	M 15	S 15	L 15	J 15	S 15	M 15
V 16	D 16	M 16	V 16	L 16	J 16	J 16	D 16	M 16	V 16	D 16	M 16
S 17	L 17	J 17	S 17	M 17	V 17	V 17	L 17	M 17	S 17	L 17	J 17
D 18	M 18	V 18	D 18	M 18	S 18	S 18	M 18	J 18	D 18	M 18	V 18
L 19	M 19	S 19	L 19	J 19	D 19	D 19	M 19	V 19	L 19	M 19	S 19
M 20	J 20	D 20	M 20	V 20	L 20	L 20	J 20	S 20	M 20	J 20	D 20
M 21	V 21	L 21	M 21	S 21	M 21	M 21	V 21	D 21	M 21	V 21	L 21
J 22	S 22	M 22	J 22	D 22	M 22	M 22	S 22	L 22	J 22	S 22	M 22
V 23	D 23	M 23	V 23	L 23	J 23	J 23	D 23	M 23	V 23	D 23	M 23
S 24	L 24	J 24	S 24	M 24	V 24	V 24	L 24	M 24	S 24	L 24	J 24
D 25	M 25	V 25	D 25	M 25	S 25	S 25	M 25	J 25	D 25	M 25	V 25
L 26	M 26	S 26	L 26	J 26	D 26	D 26	M 26	V 26	L 26	M 26	S 26
M 27	J 27	D 27	M 27	V 27	L 27	L 27	J 27	S 27	M 27	J 27	D 27
M 28	V 28	L 28	M 28	S 28	M 28	M 28	V 28	D 28	M 28	V 28	L 28
J 29	S 29	M 29	J 29	D 29			S 29	L 29	J 29	S 29	M 29
V 30	D 30	M 30	V 30	L 30			D 30	M 30	V 30	D 30	M 30
	L 31		S 31	M 31				M 31		L 31	J 31

Moyens pédagogiques



- **Une école-entreprise** : des locaux dédiés aux enseignements techniques pour les professionnels et les ingénieurs en devenir.
- **Des intervenants experts** : des professionnels de niveau doctorat qui pratiquent au quotidien et depuis de nombreuses années les fabrications additives appliquées aux activités industrielles.
- **Imprimantes 3D** : Alchimies met à disposition ses machines professionnelles (une machine pour 2 participants).
- **Logiciel de préparation des fabrications** : PrusaSlicer (logiciel open source). Des parallèles pourront être faits avec les autres logiciels de préparation des fabrications propriétaires (Cura, Simplify3D...).
- **Du contenu dématérialisé** : l'ensemble des cours et des documents de travail mis à la disposition des stagiaires (supports PDF, Fichiers STL, profils d'impression utilisés).



Matériel à fournir par le participant :

Ordinateur (système d'exploitation Windows préféré) avec possibilité d'installer ou de faire installer les logiciels supports (le 1^{er} jour de la formation ou en amont).



Programme détaillé

Fabrication additive	<ul style="list-style-type: none"> * Décrire le principe des 7 grandes familles des procédés FA * Histoire de la FA * Penser autrement la fabrication grâce à l'approche fabrication additive (exemples de réalisation)
Impression, pilotage & gestion de production	<ul style="list-style-type: none"> * Connaître les étapes permettant de passer d'une idée à un objet imprimé et les formats de fichiers associés * Préparer son imprimante 3D : charger / décharger une bobine de filament, vérifier les déplacements
Assemblage & calibration	<ul style="list-style-type: none"> * Connaître les composants mécaniques et électroniques d'une imprimante 3D FFF * Connaître les typologies d'imprimantes 3D FFF * Vérifier la calibration de l'extrudeur * Calibrer l'écart tête / plateau d'une imprimante 3D FFF
Conception & numérisation	<ul style="list-style-type: none"> * Enoncer les règles de conception adaptée à la FA FFF * Analyser l'imprimabilité d'un modèle 3D * Concevoir un objet intégrant les règles FA FFF
Paramétrage	<ul style="list-style-type: none"> * Connaître les principaux champs paramétrables du logiciel * Paramétrer une impression simple extrusion * Gérer les supports d'impression * Tester l'impact des paramètres sur la pièce imprimée : qualité, délais, etc.
Matériaux & post-traitement	<ul style="list-style-type: none"> * Connaître les caractéristiques des principaux thermoplastiques imprimables * Sélectionner le matériau le plus adapté au contexte de fabrication et d'utilisation de l'objet imprimé * Connaître les grandes familles des procédés de post-traitement
Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> * Connaître les différents types de maintenance * Entretien son imprimante 3D au quotidien