

Panorama des formations Fabrication Additive en France en 2016

Publié sur
[My Little Blog Fonderie / Oct. 2016](#)

Vous trouverez ci-dessous, la liste des principales offres de formation disponibles en France en 2016. Le liste n'est pas exhaustive mais comprend les offres le plus matures et promues sur internet.

Les formations qualifiantes courte durée

Ce type de formation s'effectue en intra ou inter-entreprises, et dure entre 1 et 5 jours. Comme l'indique leur nom, les formations qualifiantes permettent d'acquérir une compétence spécifique et s'adressent aux professionnels et aux entreprises.

Toutes n'ont pas le même périmètre (métaux, polymères, ...) et la même finalité (formation théorique / pratique, ...). Certaines se veulent ainsi plus généralistes tandis que d'autres se concentrent sur les métaux.

CTIF & Spartacus3D : « Fabrication additive métallique par fusion laser – Procédé & métallurgie en vue de la production série »

Durée : 2 Jours

Prix : 1 190 euros HT

Lieu : La Clayette (71)

CTIF, le centre de recherches et de développement français spécialisé en fonderie, en matériaux et en produits métalliques, et Spartacus3D, startup de fabrication additive métallique appartenant à Farinia Group, proposent aux industriels un module de formation qui suit une logique de "production", plutôt que de "R&D" afin d'apporter des réponses aux problématiques concrètes des industriels. Celui-ci s'articule autour d'une double approche alliant savoirs faire métallurgiques et manipulation précise des machines de fusion laser sur lit de poudre.

La formation est pensée par des industriels, pour des industriels, plaçant les considérations technico-économiques au premier plan pour une intégration "profitable" de la technique.

Objectifs :

- Obtenir une compréhension approfondie de la mise en œuvre de la fabrication additive métallique (FAM) afin de l'intégrer comme technologie innovante de conception et de réalisation de pièces mécaniques.
- Appréhender les avantages, les limites et identifier les enjeux technico-économiques de la fabrication additive métallique.

- Sensibiliser les participants à la métallurgie des pièces obtenues par FAM et aux contrôles de production associés

Centre de Formation de la Plasturgie : Fabrication additive métal

Durée: 2 jours

Tarif : 2000 euros HT

Lieu : Oyonnax

Cette formation introduit une démarche de conception par l'optimisation, présente des machines de fusion laser et fait la démonstration pratique des performances de la fabrication additive métal.

Objectifs :

- S'approprier le concept de fabrication additive pour les matériaux métalliques.
- Appréhender les avantages et les limites de ce mode de fabrication.
- Identifier les enjeux technico-économiques de la fabrication additive métal.
- Comprendre les propriétés mécaniques des pièces.

Irepa-laser : Procédés de fabrication additive pour matériaux métalliques

Durée : 2,5 jours

Prix par personne : 1890 euros HT

Lieu(x) : Illkirch (67)

Objectifs :

- Préparer un investissement ou réaliser une veille thématique
- Comprendre le concept de fabrication additive pour les matériaux métalliques
- Connaître les potentiels et les contraintes de chacun des procédés
- Connaître les spécificités de la fabrication des pièces à structures métalliques
- Comprendre les différents traitements numériques utilisés

CETIM : Démarche de conception pour la fabrication additive métal

Durée : 2 jours (14 heures)

Prix par personne : N/A

Lieu(x) : Saint-Etienne

Cette formation s'adresse aux ingénieurs et techniciens de bureaux d'études et des services méthodes et recherche et développement, connaissant déjà, quelque peu, la fabrication additive métal.

L'objectif d'identifier l'intérêt de la fabrication additive dès le besoin et intégrer une démarche de conception de produit sur deux technologies de fabrication additive métal : fusion laser et fusion par faisceau d'électrons.

La méthode pédagogique alterne théorie et pratique au travers d'études de cas et de démonstrations sur logiciel de fabrication additive, machine de fusion (laser métal et fusion par faisceau d'électrons).

À l'issue de la formation, les participants pourront : identifier la pertinence de la fabrication additive dès le cahier des charges du produit ; intégrer une démarche de conception pour la fabrication additive métal ; concevoir des pièces pour une fabrication additive par fusion laser ou fusion par faisceau d'électrons.

Formations portant sur la FA de matériaux polymères et métalliques

CNAM : La fabrication additive pour les matériaux polymères et métalliques

Tarif : 1510 €

Durée : 3 jours (21 heures)

Lieu(x) : ENSAM, Paris

La formation à la fabrication additive proposée par le CNAM se propose d'apporter des éléments pour être en mesure de répondre aux enjeux techniques inhérents à ce nouveau moyen de production : rôle de la pureté et de l'homogénéité du consommable, débits, vitesses, énergies et puissances mises en jeu, processus physico-chimiques à l'œuvre, quel procédé pour quelle application.

Objectifs :

- Identifier les différents procédés de fabrication additive sur métaux ou polymères, leurs potentialités et leurs limites, afin de pouvoir les intégrer dans un processus industriel.
- Appréhender le processus global qui mène de la poudre à la pièce finie, en passant par la conception de la pièce.

CETIM : les procédés et les applications métal, céramiques et polymères

Durée : 2 jours (14 heures)

Tarif : 1150 euros HT

Lieu(x) : Saint-Etienne & Bourges

Cette formation met en œuvre une méthode pédagogique alternant théorie et pratique au travers d'études de cas et de démonstrations sur logiciel de fabrication additive, machine de fusion laser métal et imprimante 3D polymère.

Objectifs :

- Différencier l'intérêt technico-économique des différents procédés de fabrication additive pour extraire leur champ d'application.
- Choisir la technologie la plus pertinente aujourd'hui et demain.
- Identifier les acteurs du marché, qu'ils soient prestataires, fournisseurs de machines, matériaux ou logiciels.

Formation FA de la SRC CIRTES: « Fabrication Additive pour le Développement Rapide de Produit »

Durée : 4 jours (une formation de 2 jours est également disponible)

Tarif : 3400 euros HT

Lieu(x) : Saint-Dié-des-Vosges (88)

C'est en partenariat avec INORI (Plateforme Innovation outillages intelligents) et InSIC (Institut Supérieur d'Ingénierie et de Conception) que CIRTES propose cette formation pour les entreprises. Entre autres, elle présente l'historique, le principe, les enjeux, les différents procédés et leurs applications ainsi que des démonstrations, études de cas et règles de base en conception.

Objectifs :

- Situer et comprendre la fabrication additive dans la chaîne numérique du Développement Rapide de Produit.
- Faire l'inventaire des différents procédés, découvrir et comparer les domaines d'application.
- Connaître les limites des procédés, s'initier au choix des procédés en manipulant des pièces, et en assistant à des démonstrations sur site.
- Mettre en évidence les nouveaux enjeux industriels et les perspectives d'avenir pour l'étude et le développement de produit.

Formation FA de l'Ecole Polytechnique

Durée : 2 jours

Tarif : 1690 euros HT

Lieu(x) : Paris

Cette formation permet de faire un point complet sur les nouveaux enjeux industriels liés à la fabrication additive et les perspectives offertes par l'impression 3D pour les bureaux d'étude à 5/10 ans.

Objectifs :

- Comprendre le concept de fabrication additive pour les matériaux métalliques.
- Appréhender les principes et contraintes de ce mode de fabrication.
- Maîtriser les principes de fabrication des pièces de structures métalliques et polymères.
- Organiser le procédé de fabrication dès la conception des pièces.
- Identifier les enjeux technico-économiques de la fabrication additive.
- Connaître des illustrations industrielles et retours d'expérience d'impression 3D

Grenoble INP : Fabrication additive : technologies et enjeux

Durée : 2 jours

Tarif : 1800 euros HT

Ville : Grenoble

Cette formation alterne entre apports théoriques illustrés par des études de cas et des travaux dirigés. La moitié de la formation donne l'occasion de travailler sur ordinateur et celle-ci offre un exemple complet de conception d'une pièce métallique allant jusqu'à la mise en fabrication additive.

Objectifs :

- Découvrir l'ensemble des technologies additives et leurs spécificités.
- Comprendre les impacts de la fabrication additive sur les systèmes de production, les règles de conception et les modèles économiques.

3dexpertise : Stages de Fabrication additive

1er stage : Les fondamentaux de l'Additive Manufacturing

Durée : 2 jours option pour 1 jour supplémentaire pour fabriquer 1 pièce

Prix : 2500 euros HT

Lieu : Montauban pour le métal et le plastique et Saint-Nazaire pour le plastique

2nd stage : Design / conception et optimisation pour la fabrication additive

Durée : 3 jours

Prix : 3200 euros HT

Lieu : Montauban avec accès aux logiciels CATIA / TOSCA / ABAQUS

3ème stage : La fabrication additive dans un environnement global de production et de Supply Chain

Durée : 2 jours

Prix : 2800 euros HT

Lieu : Montauban

Platinum 3D / Industries Technologiques de Champagne-Ardenne : Formation en 3 dimensions

Le Pôle Formation des Industries Technologiques de Champagne-Ardenne propose une offre de formation en 3 dimensions, inscrite dans le partenariat avec [Platinum 3D](#) :

- « *Découverte* » : connaître les techniques et caractéristiques de la fabrication additive, et savoir choisir le procédé adéquat - à destination des dirigeants, ingénieurs, techniciens, commerciaux (voir le programme détaillé)
- « *Design* » : concevoir et modéliser pour passer de l'idée au prototype - à destination des techniciens et ingénieurs d'études (voir le programme détaillé)
- « *Développement* » : maîtriser les procédés de fabrication additive - à destination des techniciens et ingénieurs :
 - Procédé "*Extrusion de matériaux - FDM*"
 - Procédé "*Fusion sur lit de poudre - SML*"
 - Procédé "*Déposition métallique par laser - LMD*"
 - Procédé "*Projection de liant sur lit de sable - Binder Jetting*"

Durée :

- [Module Découverte](#) : 2 jours (14 heures)
- [Module Design](#) : 8 jours (56 heures) modulables.
- [Module Développement](#) : 8 jours (56 heures) modulables.

Lieu : Site de Charleville-Mézières (08)

3D&P: Formation fabrication additive

Durée : 1 Jour (7 heures), pour 6 personnes maximum

Coût : 370 € H.T. / personne

Lieu : Saint-Etienne

La formation proposée par 3D&P porte sur la découverte et l'étude des possibilités de la Fabrication Additive pour des décideurs souhaitant initier un projet au sein de leur entreprise, pour des responsables, des ingénieurs et techniciens de bureau d'étude et R&D.

Les objectifs sont :

- Acquérir une connaissance globale de la Fabrication Additive.
- Comprendre comment la Fabrication Additive modifie les méthodes de conception actuelle.
- Comprendre en quoi elle met en question nos pratiques, nos approches, nos recherches de solutions.

Les formations diplômantes (longue durée)

Ce type de formation s'étend de 1 à 3 ans et s'inscrit généralement dans le cursus d'un Master. Le candidat prépare un diplôme reconnu par la CTI, inscrit au RNCP ou un diplôme d'établissement. Cette offre permet de réaliser un passage cadre, d'adapter son profil aux orientations de son entreprise, ou de se reconvertir pour améliorer son employabilité.

ENSAM: Materials & Additive Manufacturing (MadMan)

Durée: 150 heures

Langue du cours : Français

L'objectif de cette formation est de former les futurs ingénieurs et leur donner les compétences et savoirs liés aux technologies de fabrication additive.

Pour atteindre cet objectif, le programme est divisé en plusieurs modules :

- Procédés de fabrication additive et robotique
- Ingénierie des matériaux
- Méthodologie de conception
- Conception générative et optimisation
- Conférences industrielles
- Projet

Université de Bretagne-Sud - Impression 3D

Ce diplôme d'université (DU) s'inscrit dans le cadre d'une formation continue et est organisée autour de 5 modules :

- Logiciels pour fabrication numérique
- Mécatronique de la machine imprimante 3D
- Matériaux pour impression et technologies d'impression
- Pièces 3D : conception, prototypage et simulation du comportement mécanique
- Ecosystème de l'impression 3D

