

CCP Conception pour la Fabrication Additive

RS5560 · RS · Publiée

L'essentiel

Code(s) NSF	200n
Formacode(s)	31634, 31684
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	10/11/2021
Date d'échéance	10/11/2024

Certificateur(s)

UNION DES INDUSTRIES ET DES METIERS DE LA METALLURGIE (UIMM) · SIRET : 78471719100018**Commission paritaire nationale de l'emploi de la métallurgie**<https://www.observatoire-metallurgie.fr/>

Partenaires habilités

32 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 31 à former et organiser l'évaluation et 1 à organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
3D INGENIERIE SYSTEMES	79799848100015	Former et organiser l'évaluation
AFPI ACM FORMATION	44531243200146	Former et organiser l'évaluation
AFPI ITIBANOR	78071405100056	Former et organiser l'évaluation
AFPI PAYS DE LA LOIRE	78835426400079	Former et organiser l'évaluation
AFPI PAYS DE LA LOIRE	78835426400095	Former et organiser l'évaluation
AFPI PAYS DE LA LOIRE	78835426400129	Former et organiser l'évaluation
AFPMA FORMATION	51490360800016	Former et organiser l'évaluation
ALLIANCE FORMATION POUR L'INDUSTRIE	44535705600081	Former et organiser l'évaluation
ASS FORMATION PROF INDUSTRIE SUD OUEST	78184307300029	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIA DE FORM PROFESS DE L'INDUSTRIE	42156068100106	Former et organiser l'évaluation

Liste complète des 32 partenaires habilités : <https://data.aktaconseil.fr/certifications/rs5560-ccp-conception-pour-la-fabrication-additive/partenaires>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La fabrication additive est source d'innovation à la fois dans la façon de concevoir les objets et de les produire. La diversité

des procédés mis en œuvre permet le développement d'applications aussi bien industrielles, avec la fabrication d'équipements ou de produits intermédiaires, que « grand public ». Cette technologie, apparue déjà depuis plusieurs décennies, enregistre actuellement des taux de croissance significatifs qu'il y a tout lieu d'interpréter comme le potentiel

d'un développement futur à plus grande échelle.

De nombreux secteurs industriels se sont investis dans la fabrication additive. C'est le cas notamment de secteurs à haute intensité technologique, comme l'aéronautique ou les équipements médicaux. Dans l'aéronautique, cette technologie représente un enjeu important pour alléger le poids des différentes pièces et produire des pièces particulièrement complexes. Dans le secteur de la santé, la fabrication additive permet la personnalisation des équipements médicaux (implants, prothèses sur mesure).

L'analyse prospective 2020-2025 relative à « L'élaboration et la transformation des métaux par forge, fonderie et fabrication additive métallique » réalisée pour le compte de l'Observatoire de la Métallurgie montre que si la demande se concentre aujourd'hui essentiellement sur des petites séries et des pièces à forte valeur ajoutée (en particulier dans

l'aéronautique et le médical) et si la technologie nécessite encore des avancées (accroissement de la productivité, baisse

du coût des poudres, parachèvement des pièces, fiabilité, normalisation...), les premières annonces industrielles ouvre le

champ à un développement prochain de production de plus grandes séries. La fabrication additive se développera dès

lors en parallèle des autres modalités de production en s'intégrant progressivement dans l'écosystème industriel.

Le 6 septembre 2021, Agnès Pannier-Runacher, ministre déléguée auprès du ministre de l'Économie, des Finances et de la Relance, chargée de l'Industrie, et Frédéric Sanchez, président du Comité Stratégique de Filière, ont signé le contrat stratégique de la filière « Solutions Industrie du futur » (S-I-F), dans le cadre du salon Global Industrie organisé à Lyon. A travers ce contrat, c'est toute la filière industrielle qui s'engage sur 4 axes stratégiques dont un axe pour renforcer la compétitivité de l'offre industrielle française en accompagnant les offreurs de solutions de la filière, en promouvant la fabrication additive, en développant le nombre d'ETI avec un programme d'accélération des PME.

Afin d'assurer une offre complète de certifications professionnelles pour répondre aux nouveaux besoins en conception des objets et en leur fabrication, la branche de la Métallurgie a validé la création du Certificat de Compétences Professionnelles de la Métallurgie "Conception pour la fabrication additive".

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétence 1 : Réaliser l'étude de faisabilité d'une production en fabrication additive

L'étude est réalisée en concertation avec le donneur d'ordre, le service bureau d'études, le service méthodes. L'analyse d'un cahier des charges ou l'étude d'un modèle d'une pièce physique ou d'un modèle numérique 3D détermine le choix des matériaux et le type de technologie de fabrication additive. Le concepteur doit connaître les différentes possibilités des différentes technologies de Fabrication Additive, répertoriées en 7 familles de procédés (classification selon la norme ISO 17296-2:2015).

Compétence 2 : Concevoir et optimiser la pièce pour une production en fabrication additive

Les données numériques de la pièce sont collectées afin d'obtenir un modèle 3D. Une pré-étude permet de proposer plusieurs possibilités de conception. Une étude approfondie de la solution choisie permet de réaliser une première modélisation. A l'aide d'un logiciel de modélisation, le concepteur définit le modèle 3D qui contient toutes les informations nécessaires pour concevoir et construire la structure. Concernant l'optimisation de la pièce, le concepteur doit tirer profit des opportunités offertes par la Fabrication Additive. L'optimisation topologique prend une place stratégique dans le cycle de conception du produit. L'ensemble de la méthode de conception « classique » est à repenser pour tirer parti des avantages de la fabrication additive.

Compétence 3 : Définir la stratégie de fabrication

Les stratégies de fabrication sont définies en tenant compte des contraintes techniques imposées par les caractéristiques des matériaux et des procédés.

Le concepteur va préparer la phase de fabrication en déterminant la position, le nombre et l'orientation de la pièce ou des pièces qui seront fabriquées sur la machine.

La stratégie de supportage (si nécessaire) est mise en place. Après la modélisation 3D de la pièce, le concepteur prépare la phase de tranchage et utilise alors un logiciel appelé "Slicer" qui découpe en tranches le fichier numérique et fournit à la machine les informations nécessaires pour réaliser l'impression (positionnement de la pièce, épaisseur de couche, quantité de matière à déposer, vitesse de l'extrudeur, vitesse de déplacement de la buse chauffante et vitesse du plateau, densité du remplissage des objets pleins, ...)

Le concepteur doit proposer des solutions en s'assurant que les stratégies de fabrication qu'il a choisies respectent les règles de la Fabrication Additive et que le fichier d'échange qu'il a réalisé respecte des contraintes

technologiques, dimensionnelles et géométriques de la machine de fabrication additive.
Le concepteur fournit à l'opérateur en fabrication additive le fichier numérique permettant de réaliser la production.

Voies d'accès

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Cette certification s'adresse principalement à des profils en bureau d'études pour la conception de produits. Il n'existe pas de certification professionnelle dans le domaine de la conception pour la fabrication additive. Véritable technologie de rupture, la fabrication additive induit des logiques nouvelles en termes de conception, de logiciels, de stratégies de production... Les entreprises qui développent leur production avec la fabrication additive, ont besoin de nouvelles compétences par rapport à la conception. Elles ont besoin d'accompagner leurs ingénieurs de bureau

d'études, et leurs concepteurs dans l'acquisition et la validation de nouvelles compétences.

Le développement d'une certification spécifique à la conception pour la fabrication additive constitue une réponse utile

aux besoins des entreprises. La création d'un CCP « Conception pour la fabrication additive », certifiant le faisceau de compétences permettant de

réaliser la conception d'une pièce en utilisant les possibilités de la fabrication additive est proposée dans ce sens. Ce CCP pourra être validé par un Concepteur, et dont l'évolution du poste vers la fabrication additive nécessite des compétences complémentaires.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

Le jury paritaire de délibération est constitué :

- D'une délégation patronale composée au maximum de cinq membres qualifiés relevant de la branche de la métallurgie.
- D'une délégation syndicale, pour celle-ci chaque organisation syndicale représentative de salariés au niveau national dans la branche désigne un ou plusieurs représentants qualifiés.

En revanche, seul un représentant par organisation syndicale siège dans le jury avec droit de vote.

Les organisations syndicales peuvent envoyer, pour chaque jury, alternativement l'un ou l'autre de leurs représentants désignés.

Le jury paritaire de délibération est présidé par un représentant désigné par l'UIMM territoriale centre de certification qui a en charge l'organisation des actions d'évaluation.

Base légale

Date de décision	10/11/2021
Durée de l'enregistrement	3 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	10/11/2024

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RS6850

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rs/5560/>

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	1 830
----------------------	-------

Parcours menés à terme	1 742
Taux d'achèvement	95 %
Période	04/2022 – 04/2025

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	1 934
Montant total engagé	4 871 344 €
Coût moyen par dossier	2 519 €
Durée moyenne	48 h
Période	03/2022 – 11/2024
France compétences	97 %
Reste à charge titulaire	1 %
France Travail	1 %
Entreprise	0 %
OPCO	0 %
Régions	0 %
Compte d'engagement citoyen	0 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.