

JOURNÉE
TECHNIQUE

Fabrication additive

Comment construire
une prévention adaptée ?



La prise en compte de la sécurité dans les formations en fabrication additive

Julien Bajolet & Antony Tabacco – 17 05 2022

Mardi 17 mai 2022
Paris – Maison de la RATP

JT INRS FABRICATION ADDITIVE - 17/05/2022

L'AFPMA en quelques mots ...



APPRENTISSAGE



500 JEUNES/AN
CAP / BAC PRO/
MENTION
COMPLEMENTAIRE
/ BTS / LICENCE
PRO



Chaudronnerie
Usinage
Electrotechnique
Maintenance
Logistique
Informatiques et
Réseaux
Technico- commercial
Gestion projet Innovant

FORMATION CONTINUE

**4 000 stagiaires par
an**
(Salariés,
intérimaires,
demandeurs
d'emploi, CPF, ...)

Des formations qualifiantes:

Licence Pro, CQPM,
écoles UIMM,
spécialiste
international soudage
et fabrication additive

**Un plateau
technique unique
dans l'Ain**

Nos domaines

Usinage
Fabrication additive
Chaudronnerie
Maintenance
Soudage
Organisation
industrielle
Management
Qualité/ sécurité/
Environnement
Manutention levage
Habilitation Elec
Bureautique
....

Des formations individualisées

Le concept labellisé
IFTI

La fabrication additive à l'AFPMA



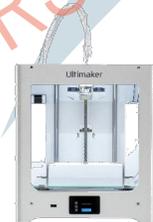
Soudage robotisé (WAAM)

Desktop Metal Studio

Desktop Metal Shop



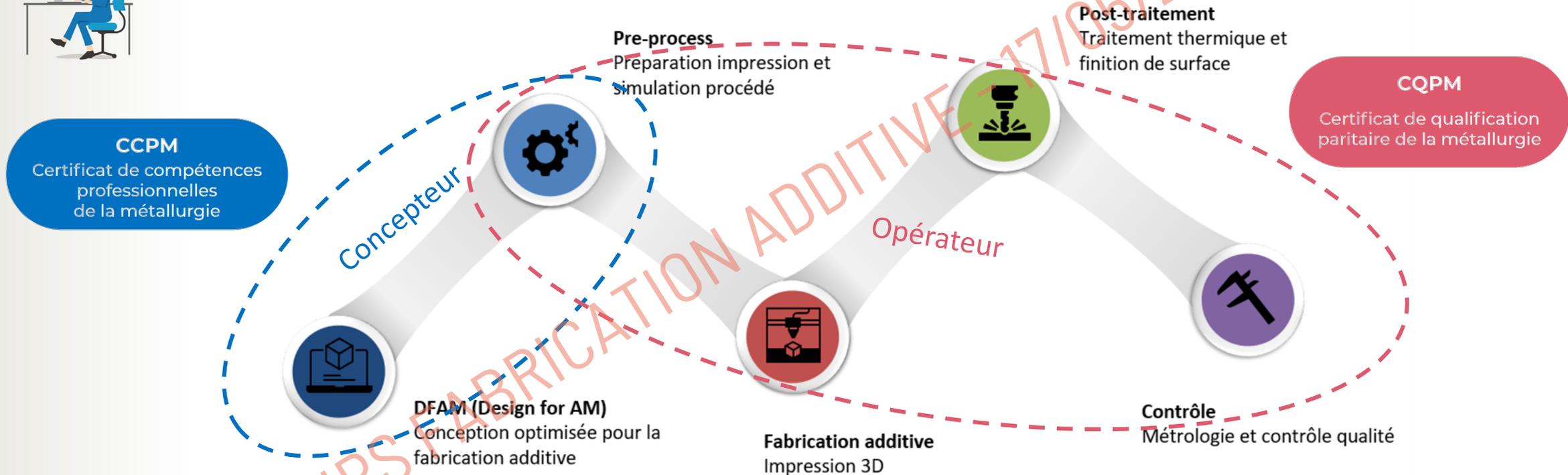
Fabrication additive polymère



La fabrication additive à l'AFPMA



Formations certifiantes sur l'ensemble de la chaîne de valeur



JT INRS FABRICATION ADDITIVE 17/05/2022



International Additive Manufacturing
Qualification System

La fabrication additive à l'AFPMA



Plusieurs certifications pour les opérateurs afin de prendre en compte les problématiques spécifiques

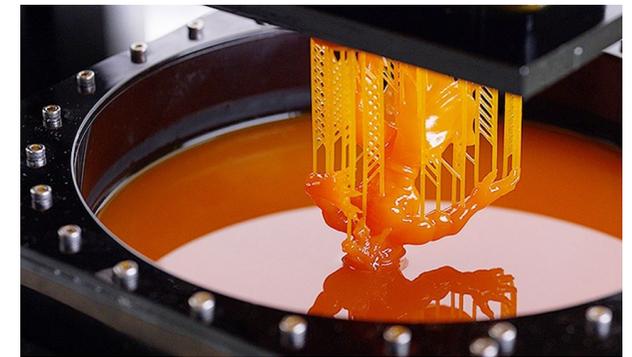


Fil métal ou polymère



Poudre métallique, polymère ou sable

Résine liquide



La fabrication additive à l'AFPMA



La mise en place de la prévention : risques chimiques
→ Utilisation de SEIRICH

Quel découpage de zones ?



Saisie dans SEIRICH des FDS :
⇒ Problématiques sur l'isopropanol et les poudres
⇒ Nombreuses résines avec des caractéristiques différentes
⇒ Nombre important de filaments

Toutes les zones

Filtrer les zones

▼ AFPMA

- ▶ Fabrication additive Poudre métal
- ▶ Fabrication additive résine thermodurcissable
- ▶ Fabrication additive BMD

La fabrication additive à l'AFPMA



La zone poudre métallique :
Binder jetting : Desktop metal Shop

▼ Fabrication additive Poudre métal

 Dépoudrage

 Impression Dépôt de liant

 Manipulation de poudre



La fabrication additive à l'AFPMA



La mise en place de la prévention : risques chimiques
→ Utilisation de SEIRICH

Mise en place des notices de poste

Date de mise à jour :
07/04/2021

Notice de poste

Fabrication additive Poudre métal / Manipulation de poudre



 **Le port d'un appareil de protection respiratoire est nécessaire** : Appareil filtrant à ventilation assistée avec masque complet ou demi-masque / Classe d'APR : TM3 P

 **Le port d'équipement(s) de protection cutanée/oculaire est nécessaire.**



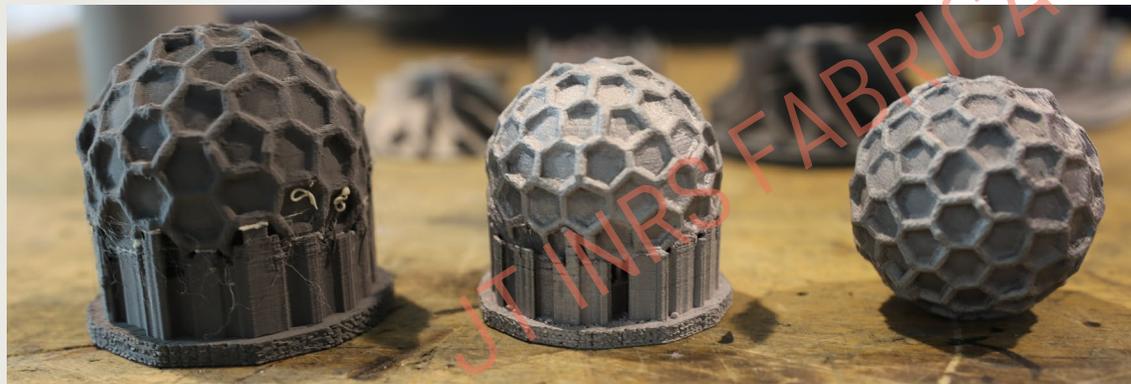
protection des yeux/du visage/une protection auditive /... /
P308+P313 - EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée : consulter
un médecin / P391 - Recueillir le produit répandu

La fabrication additive à l'AFPMA



La zone fil métallique :
Dépôt de fil MIM : Desktop metal Studio

- ▼ Fabrication additive BMD
- Déliantage
- Frittage
- Impression



La fabrication additive à l'AFPMA

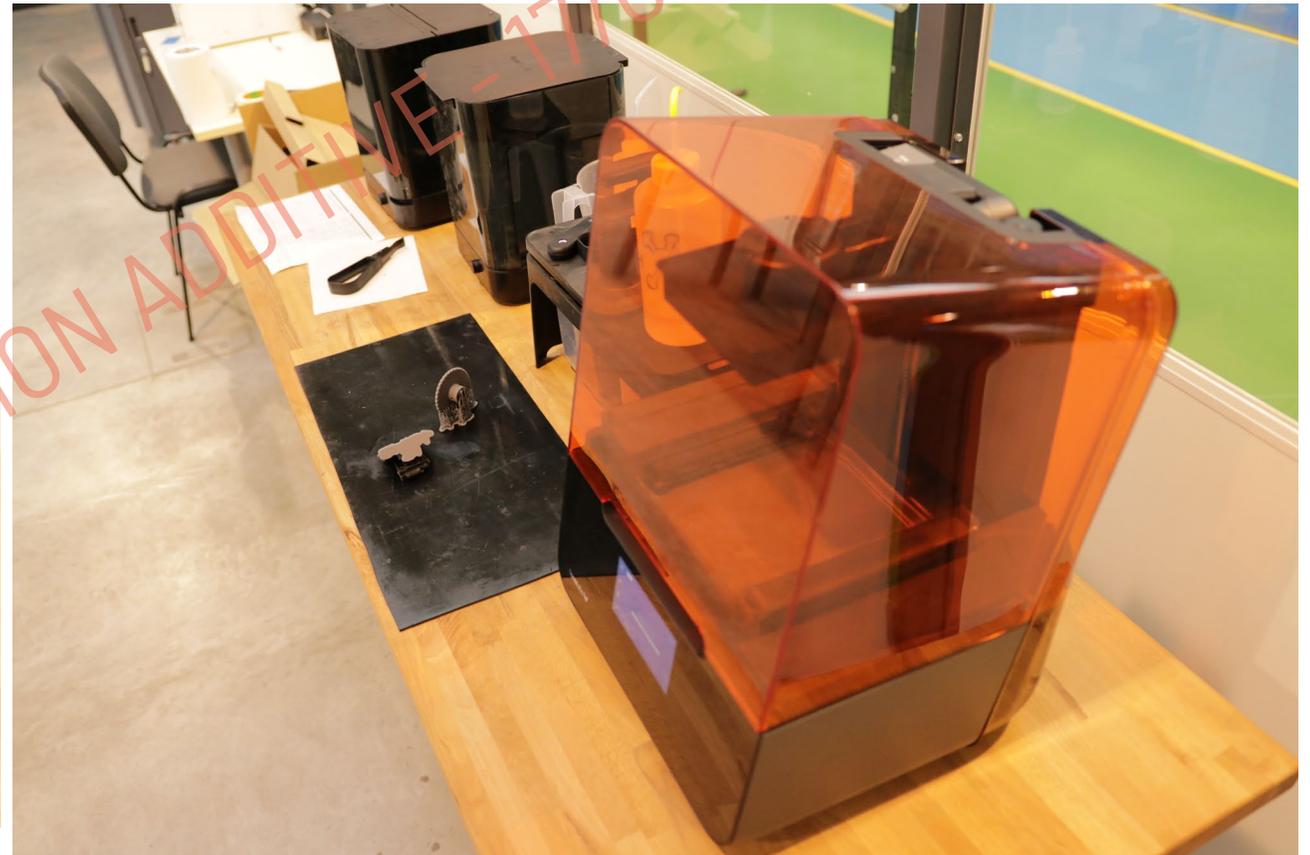


La zone résine polymère :
Stéréolithographie : Formlabs Form 3

▼ ✂ Fabrication additive résine thermodurcissable

👤 Impression résine

👤 Nettoyage



La fabrication additive à l'AFPMA



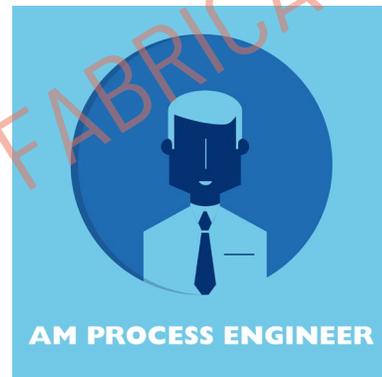
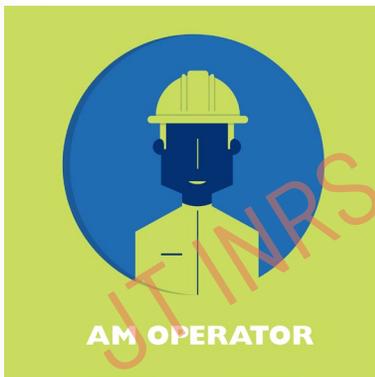
La mise en place de la prévention

Intégration de modules de sensibilisation QSE dans les parcours de formation :

- Résultats du Document Unique
- Résultats de l'analyse des risques chimiques
- Gestion des déchets
- Assurance qualité des équipements et des pièces

CQPM

Certificat de qualification
paritaire de la métallurgie



International Additive
Manufacturing Qualification
System

Merci de votre attention !



JT INRS FABRICATION ADDITIVE - 17/05/2022

