

FABRICATION ADDITIVE MÉTALLIQUE

FÉVRIER 2019

—
Marché et métiers



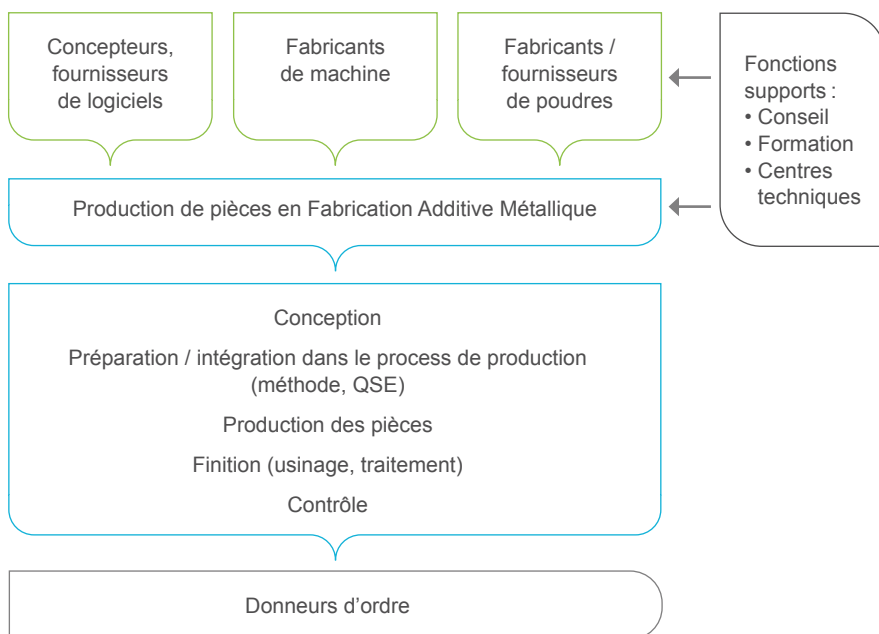
◇ Introduction

Le principe de fabrication additive par fusion laser est breveté en 1977, la fabrication additive métallique (FAM) se développe à partir de 1995 (premiers brevets déposés) et commence à se commercialiser dans les années 2000.

Depuis 2015 les industriels prennent plus fortement conscience de son potentiel et de son intérêt (réduction du poids, pièces complexes...).

L'évolution rapide de cette technologie, de son introduction dans les métiers de la branche nécessite une mise à jour des premières analyses qui avaient été conduites en 2015-2016 sur le sujet, en termes d'évolution du marché et d'impact sur les besoins en emplois et compétences.

Chaîne de valeur de la fabrication additive métallique



◇ Le marché et les acteurs de la FAM

1. Contexte : un marché mondial en hausse

■ Une croissance du marché de la fabrication additive

Le marché mondial de la fabrication additive – toutes matières confondues – a connu une croissance d'environ 20% par rapport à 2017 pour atteindre un chiffre d'affaires de



9,3 milliards de dollars en 2018 (source : SmarTech Publishing). Ce chiffre devrait s'élever à 11,2 milliards de dollars en 2019 et pourrait représenter 32 milliards en 2023 (source : Markets and Markets).

La France, malgré quelques fabricants de machines phares, ne représente que 3% du parc mondial contre 40% pour les Etats-Unis et 9,4% pour l'Allemagne.

▪ L'essor de la fabrication additive métallique

Le chiffre d'affaires mondial de la fabrication additive métallique est estimé à **1,15 milliards de dollars en 2017**, soit environ 12% du marché de la fabrication additive dans son ensemble. Ce chiffre d'affaires a augmenté dans les mêmes proportions que le marché de la fabrication additive dans son ensemble, avec une hausse de 20% par rapport à 2016 (source : SmarTech Publishing).

Toutefois, la **vente de machines** pour la fabrication additive métallique a connu un bond de 80% en 2017 avec près de 1800 machines vendues (source : Wohlers 2018) ainsi que le **nombre de fabricants de machines** (+39%). Cette forte hausse en matière d'équipement laisse présager un développement plus important du marché des pièces élaborées par fabrication additive métallique.

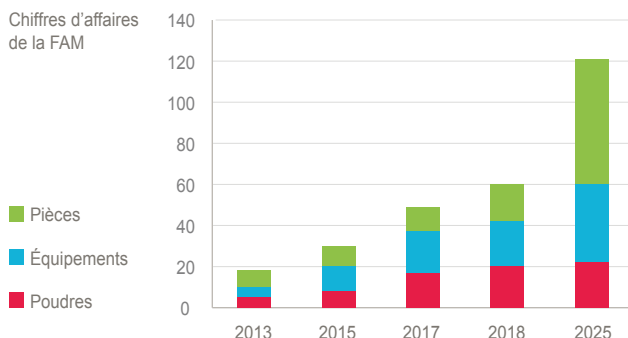
2. Estimation du marché français et évolution

▪ Un marché français de 60,6 M€ en 2018

Le marché de la fabrication additive métallique est estimé à 60,6 M€ en France, avec une répartition par segment qui a encore peu évolué au regard des répartitions observées en 2013 ; les activités de la fabrication additive métallique répondaient alors à la répartition suivante : 30% pour les poudres, 40% pour les équipements, et 30% pour la fabrication des pièces (source : rapport du Pipame 2017). Cette répartition montre une activité encore peu structurée pour la production de série, avec des équipements produisant peu de pièces (équipements pour R&D, centres de formation...).

▪ Un marché français qui devrait doubler entre 2018 et 2025, notamment par l'essor de la fabrication de pièces

Le chiffre d'affaires de la fabrication additive métallique devrait dès lors atteindre 122M€ en 2025 :



Sources :
Rapport Wohlers 2018,
Étude prospective Pipame
sur les matériaux
métalliques 2017,
Xerfi Impression 3D
Horizon 2020 -
Traitement par Erdyn

◇ L'impact de ces évolutions sur les besoins en emplois et compétences chez les fabricants de pièces

1. La fabrication additive métallique impacte particulièrement les fonctions en amont de la production :

Deux familles de métiers sont particulièrement impactées :

- Les métiers de la **conception** sont ceux qui vont être amenés à évoluer le plus fortement en termes de compétences et savoir-faire, la fabrication par FAM impliquant une re-conception de la pièce.
- Les métiers de la **préparation / organisation** (responsable méthodes, QSE) devront bien connaître le procédé, ses limites et contraintes, ses impacts en matière de sécurité pour intégrer au mieux ce mode de production nouveau (et complémentaire aux modes traditionnels).

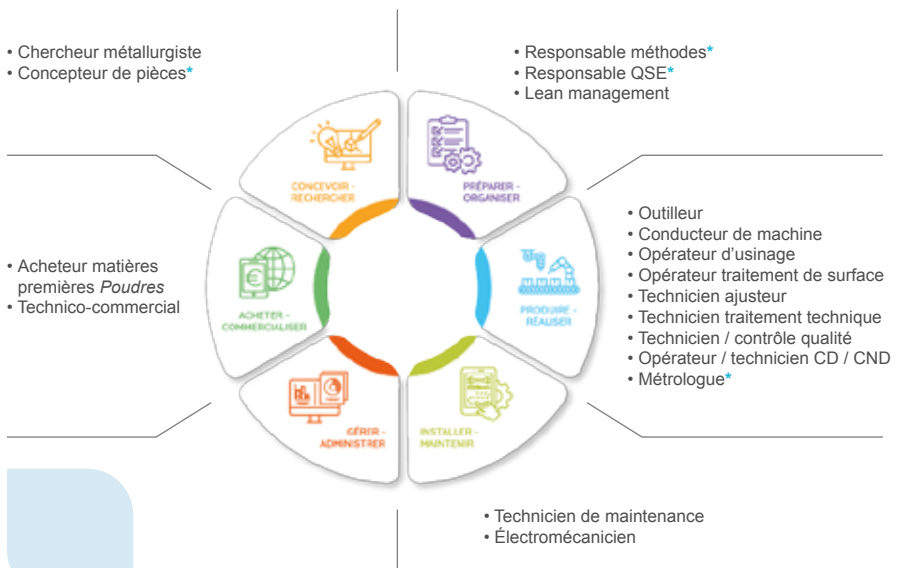
En amont également l'ensemble des métiers de la R&D évoluent pour accompagner la maturation de la filière, identifier des nouveaux alliages, valider la résistance des matériaux...

2. Un faible impact sur les métiers de la production

Les métiers de la **production** nécessitent d'intégrer quelques compétences complémentaires sans fondamentalement transformer le contenu des tâches.

Pas de nouveaux besoins en compétences pour les **métiers en aval** mais une hausse des besoins exprimés en matière de :

- Parachèvement des pièces ;
- Rôle clé du contrôle et notamment non destructif.



LÉGENDE

- * Métiers nécessitant une évolution des compétences

Retrouvez le rapport complet
sur le site internet
www.observatoire-metallurgie.fr