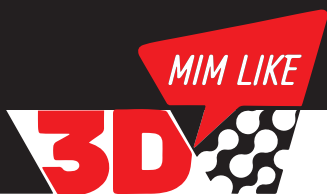


# MIM LIKE

Alliance-mim



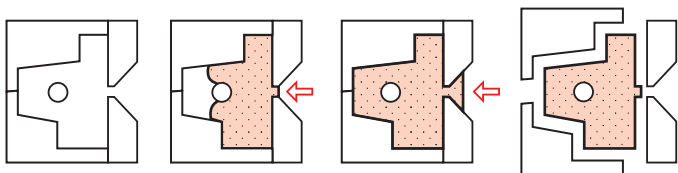
*DREAM IT, PRINT IT, MIM IT*

THE DIRECT MANUFACTURING COMPANY

# Le MIM

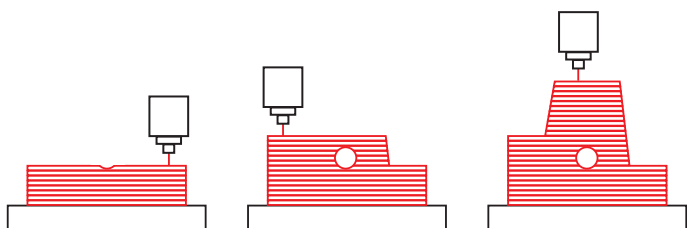
## Moulage par Injection de Métal

Le MiM est une technologie « formative » qui fait appel à un outillage pour faire croître la matière autour de ses trous. Les avantages du moule sont multiples : une très bonne reproductibilité, de bons états de surface et la capacité d'accéder à des cadences élevées.

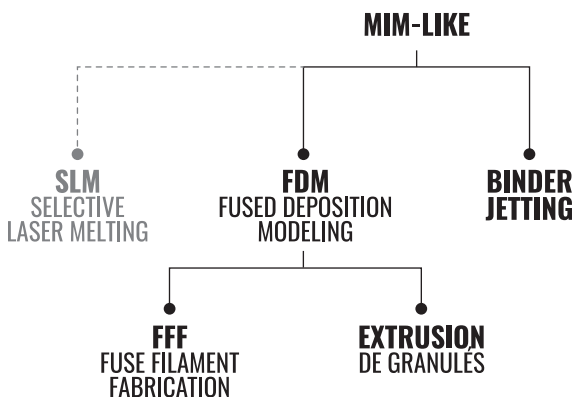


Néanmoins, le moule peut parfois être un frein à l'utilisation massive du MiM, notamment dans le cas des petites séries ou lorsque le design du produit n'est pas complètement figé.

Pour pallier ces limites, les process d'impression, encore appelés technologies additives sont une alternative récente et permettent de fabriquer sans outillage des pièces d'une grande complexité.



# Le MIM-Like

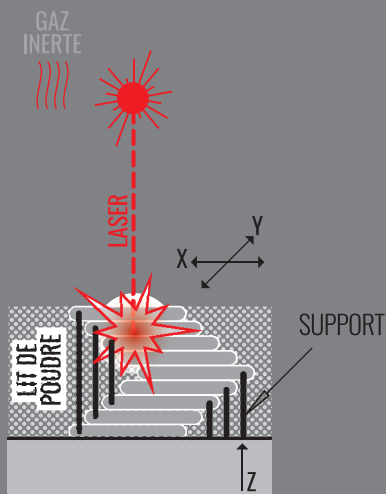


# Le SLM

## Selective Laser Melting

Il existe plusieurs technologies d'impression de pièces métalliques à partir de poudres, certaines étant proches du MiM et d'autres pas. Le SLM (selective laser melting) part d'un lit de poudre contenu dans une enceinte prismatique (box) et construit la pièce couche par couche, en fusionnant les poudres avec un faisceau laser. Cette technologie est très différente du MiM car les poudres utilisées sont plus grosses (50 microns contre 22 pour le MiM) et la structure métallurgique est de type micro-fonderie avec tous les phénomènes de ségrégation et de contraintes résiduelles associés. De plus, le lit de poudre n'est pas autoportant et le processus nécessite la réalisation de supports qu'il faut éliminer lors d'opérations secondaires.

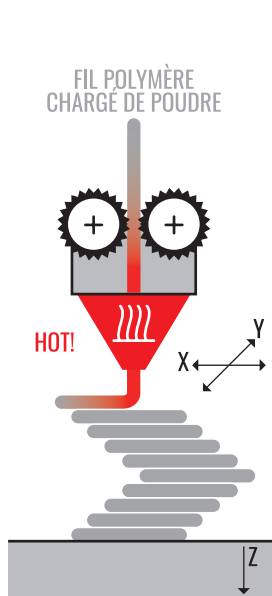
Les états de surface sont grossiers, les pièces peuvent être sensibles aux fissures mais la technologie permet de produire des pièces de grosse taille, notamment avec des alliages qui se soudent bien comme le titane.



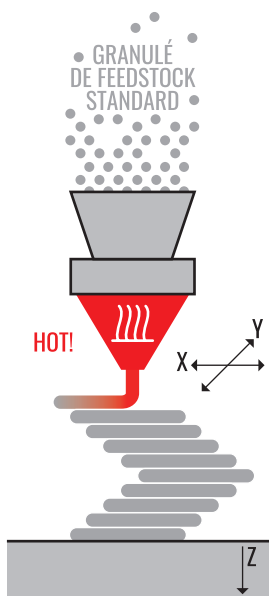
## Le MIM-Like **Deposition**

Les autres technologies d'impression se rapprochent du MiM et prennent donc le nom de MiM-like.

Le premier procédé (FFF pour fuse filament fabrication) part d'un fil de feedstock qui est imprimé avec une machine du commerce standard. La pièce verte est alors déliantée et frittée exactement comme une pièce injectée. L'intérêt est que chaque client peut imprimer une pièce chez lui et la donner à fritter à Alliance-MiM. La seconde technologie (extrusion) est une variante de cette dernière puisque le filament est directement fabriqué par l'imprimante à partir du même granulé que celui utilisé pour l'injection. Cela permet d'avoir accès à toutes les matières de la gamme MiM.



**FFF**  
FUSED FILAMENT  
FABRICATION

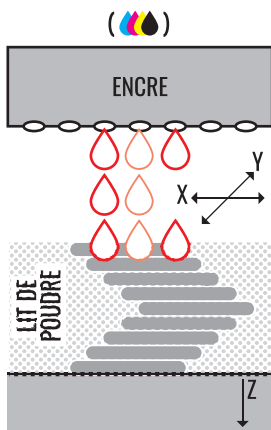


**EXTRUSION**  
DE GRANULÉS

## Le MIM-Like **Impression**

La troisième technologie appelée binder jetting (impression de liant) se rapproche du SLM par la notion de "box" et de lit de poudres mais à la différence du SLM ce n'est pas un faisceau laser qui vient donner la forme, mais une tête d'imprimante qui distribue un liant de manière sélective. Comme il n'y a pas de fusion le lit de poudre est stable et les pièces peuvent s'empiler ce qui donne un bien meilleur rendement. De plus, il n'est pas nécessaire de faire des supports ce qui minimise les opérations secondaires.

Une fois la pièce imprimée, elle est déliantée et frittée comme une pièce injectée. Cette technologie, qui donne des états de surface compris entre ceux du MiM et du SLM, est réservée aux pièces de petite taille (moins de 50 mm).



**BJ**  
BINDER  
JETTING

Le point commun des techniques MiM-Like est que la poudre de départ est la même que celle utilisée pour le MiM et que le frittage est également identique, ce qui donne aux pièces les mêmes propriétés métallurgiques que celles élaborées par MiM.

## **MiM-like makes MiM flexible and fast, MiM makes MiM-like scalable. The perfect association.**

De 1 à 1 000 000 avec la même métallurgie,  
donc les mêmes propriétés.  
Des pièces en moins de 5 jours

Caractéristiques	MiM	Binder Jetting	FFF	SLM
Précision	👍👍👍	👍👍	👍	👍👍
Capacité à faire du détail	👍👍👍	👍👍👍	👍	👍👍
Rapidité	👍	👍👍👍	👍👍👍	👍👍
Coût	👍👍👍	👍👍	👍👍	👍
État de surface	👍👍👍	👍👍	👍	👍
Matériaux	👍👍👍	👍👍	👍👍	👍👍
Petite taille	👍👍👍	👍👍👍	👍	👍
Grosse taille	👍👍	👍	👍👍	👍👍👍



22 rue de l'Europe - 25410 Saint-Vit - France  
Tel : +33 (0)3 81 87 52 49 / Fax : +33 (0)3 81 87 65 04

[www.alliance-mim.com](http://www.alliance-mim.com)