



18 septembre 2018

## Utilisation de l'impression 3D



**L'impression 3D prend de plus en plus d'importance dans l'industrie automobile. Aujourd'hui déjà, des impressions 3D sont utilisées dans la construction de prototypes et dans la production d'outils. Volkswagen travaille à présent avec l'entreprise technologique HP, pour exploiter l'impression 3D de métal dans la production en série.**

En collaboration avec l'entreprise technologique américaine HP, Volkswagen entend promouvoir l'impression 3D dans l'industrie automobile. Les deux entreprises ont présenté leur partenariat à l'occasion de l'IMTS (International Manufacturing Technology Show) de Chicago dont l'objectif est de contribuer à ouvrir la voie pour l'utilisation de l'impression 3D de métal pour la production en série de véhicules. Jusqu'à présent, l'impression 3D prenait beaucoup de temps et était trop chère pour être utilisée dans la production en série de pièces de véhicule.

Grâce au « procédé à jet de métal » de HP, l'impression 3D de métal est nettement plus simple, et surtout, plus rapide. Selon la pièce, la productivité peut être jusqu'à 50 fois supérieure, c'est pourquoi l'impression 3D est intéressante pour la première fois pour la fabrication de pièces de série dans l'industrie automobile. « La nouvelle plateforme à jet de métal de HP représente un grand pas vers le futur pour

### Press contact Volkswagen

Jean-Marc Ponteville  
PR Manager  
Tél. : +32 (0)2 536.50.36  
Jean-marc.ponteville@dieteren.be

S.A. D'leteren N.V  
Maliestraat 50, rue du Mail  
1050 Brussel/Bruxelles  
BTW/TVA BE0403.448.140  
RPR Brussel/RPM Bruxelles



### Plus d'informations

<http://www.dieteren.be/dieteren-auto-fr.html>



nous, en tant que constructeur automobile, mais aussi pour toute l'industrie. Nous nous réjouissons de pouvoir participer à ce développement et de créer à l'avenir une plus-value pour nos clients », déclare Martin Goede, responsable de la planification et du développement technologiques chez Volkswagen. Le troisième partenaire de la collaboration est le producteur de pièces GKN Powder Metallurgy, le leader mondial du secteur de la métallurgie des poudres et l'un des plus grands producteurs de poudre métallique au monde.

Selon l'ingénieur Robert Stache, qui est chargé des impressions 3D dans le département de planification et de développement technologiques, la nouvelle génération des imprimantes à jet de métal de HP pourront à l'avenir concurrencer les procédures traditionnelles, comme la compression et le coulage, pour fabriquer des pièces complexes. D'ici deux à trois ans, les premières pièces structurelles des véhicules de série pourraient déjà être imprimées. Toutefois, les 6 000 à 8 000 pièces d'un véhicule ne sortiront pas toutes d'une imprimante. Robert Stache explique en effet que les pièces de grandes dimensions et les pièces peu complexes, comme les capots, seront produits plus économiquement et plus rapidement grâce aux méthodes conventionnelles.

Martin Goede indique : « Un véhicule sera produit plus rapidement s'il n'est pas fabriqué par imprimante 3D. L'objectif est d'intégrer des pièces structurelles imprimées dans la prochaine génération de véhicules. À long terme, nous nous attendons à ce que le nombre de pièces, la taille des pièces et le nombre d'exigences techniques augmentent de plus en plus. Nous prévoyons que les pièces auront la taille d'un ballon de football et qu'il y aura plus de 100 000 unités par an ».

Pour l'entreprise, l'impression 3D ne fait pas partie des nouvelles technologies. Volkswagen utilise déjà cette technique depuis plus de 20 ans, mais pas dans la production de série. Déjà aujourd'hui, l'impression 3D s'avère être une solution réalisable et efficace pour la construction de prototypes. « Il serait beaucoup trop difficile de fabriquer les outils pour le coulage et la compression pour le petit nombre de pièces à produire », explique Robert Stache. À ceci s'ajoutent les difficultés logistiques et le temps consacré.

Le rôle déterminant que peut jouer l'impression 3D pour un projet a été démontré lors de la construction de la voiture de course électrique I.D. R Pikes Peak, qui a établi un record spectaculaire lors de la célèbre course de côte du Pic Pikes en juin dernier. Lors de son développement, les



ingénieurs de Volkswagen ont utilisé, pour le test de soufflerie, un modèle pour lequel environ 2 000 pièces avaient été fabriquées par impression 3D. Comme la voiture de course devait être prête en seulement 8 mois, l'impression 3D a fait gagner du temps à l'équipe. Lors des essais routiers, des pièces imprimées ont également été utilisées afin de combler l'attente jusqu'à la livraison des produits finis en matériau composite à base de fibre de carbone ou en métal. Des éléments réalisés par impression 3D se sont également retrouvés dans la voiture de course finie, à l'exception toutefois de petites pièces, comme des supports pour câbles ou des boutons.

L'usine de Wolfsburg concentre la construction des outils, les activités de recherche du groupe et le département technologie dans un centre d'impression 3D de métal. Sur beaucoup d'autres sites, des imprimantes 3D servent aussi à produire sur place des outils spéciaux pour la production. C'est un autre domaine d'application à ne pas sous-estimer pour l'impression 3D. « De nombreuses opérations d'assemblage ne peuvent pas être réalisées avec des outils traditionnels ou seulement dans des conditions difficiles », indique Robert Stache. C'est la raison pour laquelle Volkswagen met au point ses propres appareils et les fabrique par impression 3D. Un outil à la forme particulière, appelé la noix, sert par exemple à visser et à dévisser des couvercles. « Des instruments, comme cette noix, nous permettent d'accélérer nos processus et de créer en même temps de meilleures conditions ergonomiques pour nos travailleurs de production », indique Robert Stache.

Dans la fabrication d'outils pour la production de série, l'impression 3D de métal présente déjà dans certains cas des avantages par rapport au tournage et au fraisage, par exemple, pour mouler des conduits entremêlés pour le liquide de refroidissement.

En outre, l'impression 3D représente un avantage financier et logistique dans la production de pièces de rechange pour les modèles qui ne sont plus construits depuis longtemps, mais qui continuent à circuler.

La collaboration avec HP portera à un niveau supérieur l'utilisation de l'impression 3D. C'est pourquoi le centre d'impression 3D de métal de Wolfsburg se développe considérablement. Dans un premier temps, des éléments de design en petites séries seront imprimés, comme les lettres pour le hayon, les leviers de vitesses spéciaux ou les clés avec impression personnalisée. L'acier inoxydable sera tout d'abord utilisé. L'aluminium et d'autres matériaux sont prévus pour plus tard.

