



## LA PREMIÈRE BROSSE DE MASCARA IMPRIMÉE EN 3D ET INDUSTRIALISÉE À GRANDE ÉCHELLE

La brosse de mascara Volume Révolution de Chanel est le premier produit de biens de consommation conçu par impression 3D et commercialisé à grande échelle. Grâce à la fabrication additive, cette brosse possède des caractéristiques uniques. Chanel et Erpro 3D Factory ont créé ensemble une chaîne de production de six machines qui permettra d'imprimer jusqu'à un million de pièces par mois.

Par Gaëtan Lefèvre, rédacteur en chef.

Loin des secteurs de l'aéronautique, de l'automobile et du médical, la Maison Chanel Parfums Beauté a également su tirer profit des technologies additives. La fabrication additive permet non seulement d'assouplir les systèmes rigides des usines, mais également de personnaliser les pièces, ou encore de gagner du temps dans le développement des produits. Elle a permis à Chanel, au-delà de la production de prototypes et de moules d'injection, de fabriquer des pièces finies et, surtout, de les industrialiser à grande échelle.

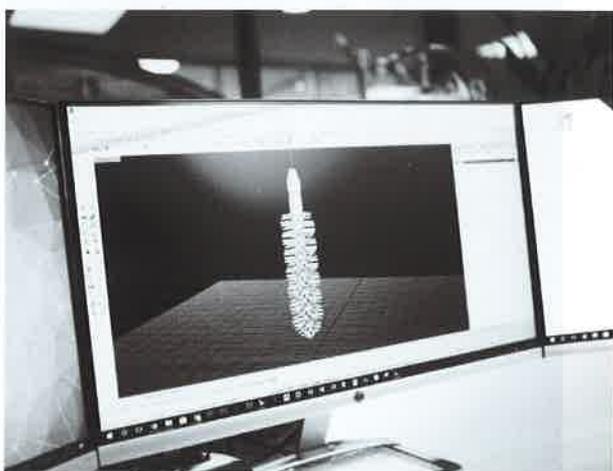
## Chanel très impliquée dans la fabrication additive

Dès 2001, la Maison Chanel Parfums Beauté a perçu le potentiel de la fabrication additive et de l'impression 3D. En 2007, elle a déposé un premier brevet portant sur la fabrication d'applicateurs de produits cosmétiques et notamment une brosse de mascara en impression 3D. En 2018, elle lance le mascara Volume Révolution. Pour créer ce produit innovant, le département de l'innovation packaging de Chanel Parfums Beauté a travaillé en collaboration avec Erpro 3D Factory. « Ensemble, nous avons relevé de nombreux défis technologiques pour repousser les limites de l'impression 3D et proposer un produit révolutionnaire », précise Pascale Marciniak-Davoult, directrice de l'innovation packaging de Chanel Parfums Beauté.

## Des caractéristiques uniques

Autrefois dépendante de moules coûteux et longs à produire, la Maison Chanel est entrée dans l'univers de la production 3D par l'impression de prototype. Grâce à cette technologie, elle a rapidement pu tester de nombreuses formes de brosses de mascara. Plus d'une centaine de modèles ont été nécessaires à la réalisation du produit final, auquel l'impression 3D permet d'apporter un certain nombre d'innovations. Ainsi ce mascara Volume Révolution possède une forme et des caractéristiques uniques, qu'il aurait été impossible de concevoir avec les méthodes de fabrication traditionnelle :

- la surface de la brosse présente des rugosités permettant une meilleure adhérence aux cils et une restitution de la matière optimisée ;
- la brosse est dotée de microcavités qui permettent d'absorber la matière du mascara afin de délivrer la juste dose pour construire le volume des cils, sans avoir à retremper la brosse dans le flacon ;
- l'implantation au centième de millimètre des picots et l'extrémité conique de la brosse offrent un résultat volume immédiat sur les cils sans surdose ainsi qu'une répartition homogène de la matière.



# Enova

## Salon de l'innovation en électronique, mesure, vision et optique

3-4  
AVRIL  
2019

CITÉ DES CONGRÈS  
NANTES

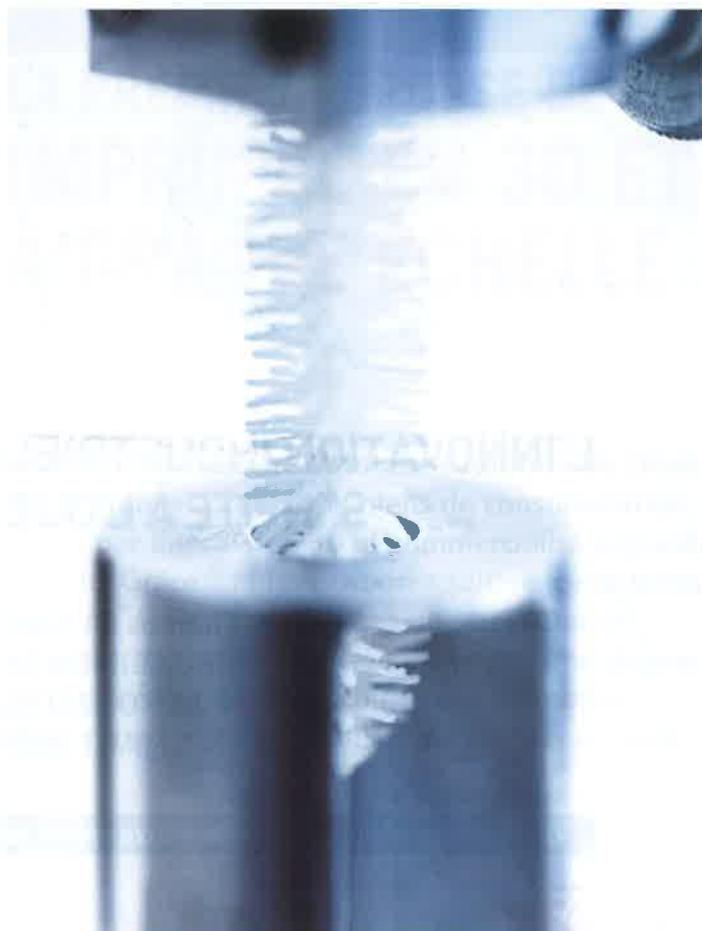


## L'INNOVATION INDUSTRIELLE S'INVITE À L'OUEST

Thèmes à l'honneur  
◆ AGROALIMENTAIRE  
◆ AÉRONAUTIQUE  
◆ SMART WORLD

Votre badge gratuit sur [www.enova-event.com](http://www.enova-event.com)

Made by  
GL  
events



### 1 million de brosses par mois

La brosse de mascara Volume Révolution est fabriquée par couches successives, à l'aide d'un faisceau laser venant polymériser une poudre polyamide. « Ce procédé a été choisi pour sa productivité », nous explique Cyrille Vue. Le matériau est un polyamide PA1101 100 % recyclable.

Après avoir trouvé la bonne formule matériau PA / procédé SLS / machine EOS P 396, Chanel et Erpro 3D Factory ont mis en place une chaîne de production de six machines. Celle-ci sera capable de produire 50 000 brosses par jour, 250 000 brosses par semaine, 1 million de brosses par mois. « Un cap été franchi dans le domaine de l'impression 3D. La chaîne de production que nous avons développée avec la Maison Chanel permet une parfaite reproductibilité en l'absence de moule. Elle offre plus de liberté, de flexibilité et de réactivité pour des productions en série. C'est l'usine du futur ! » explique Cyrille Vue de Erpro 3D Factory.

La reproductibilité est un des critères les plus importants pour la production en série par impression 3D. S'il semblerait que les deux industriels aient levé cette barrière pour produire cette brosse Volume Révolution, ils ont également dû respecter l'analyse de la matière, la préparation de la poudre, la polymérisation de la poudre par le faisceau laser, le refroidissement des brosses et le nettoyage en post-traitement. Même si cette pièce n'est pas embarquée à bord d'un avion, d'une voiture ou d'une capsule spatiale, son utilisation dans une zone sensible proche des yeux oblige à respecter une charte stricte.

