

# Moules pour implants dentaires par HP Jet Fusion chez Biotech-Dental : le sur-mesure industrialisé

**CHAÎNE DE VALEURS** : Equipements, Fusion sur lit de poudre, Machines de Fabrication Additive

**MATÉRIAUX** : Plastiques, PA12, Polyamides, Polymères techniques

**SECTEURS CLIENTS** : Industrie et technologies de la santé, Prothèses (dentaires, médicales, auditives...)

---

HP place la fabrication additive comme l'un de ses axes stratégiques de développement. KEEP REINVENTING.

---

## Quel est le besoin/la problématique exprimé(e) ?

Depuis 30 ans, Biotech Dental, leader du domaine dentaire, s'est forgé une réputation de fabricant novateur d'implants dentaires de qualité. Aujourd'hui seule au monde à utiliser les flux de données digitales et l'impression 3D (associés à d'autres procédés comme le fraisage) pour fabriquer 100 % de ses prothèses dentaires, l'entreprise française a en effet développé un processus numérique complet. Ce dernier lui permet de proposer à ses clients – dentistes et laboratoires – des solutions de proximité, faciles à utiliser, des produits haut de gamme mais aussi des prix attractifs. Pour maintenir cet avantage, elle continue de s'appuyer sur l'innovation technologique et cherchait notamment à accélérer encore la fabrication des implants dentaires moulés et à en réduire les coûts.

## Pourquoi une technologie de Fabrication Additive a-t-elle été envisagée ?

Chez Biotech Dental, le recours à la 3D pour la fabrication des prothèses (hors implants et vis) est d'abord « une philosophie » d'entreprise qui vise à apporter aux clients et à leurs patients réactivité et qualité optimisées, coûts maîtrisés. Le défi est de parvenir à rendre accessible un sur-mesure ajusté au plus près pour le confort du patient. La fabrication additive est expérimentée avec succès depuis plus de 10 ans : recours aux technologies SLS (frittage sélectif par laser), DLP (par traitement numérique de la lumière) et de projection de matière et de liant. Mais les machines de fabrication et technologies évoluent constamment. Biotech Dental doit donc modifier régulièrement ses processus pour y intégrer les innovations lui permettant d'être toujours plus efficace.

## Quel était le challenge / la difficulté à résoudre ?

La conception d'une prothèse amovible peut présenter des difficultés car différents matériaux (résines, métaux ou composites) interviennent dans sa conception. Or ils ne peuvent être imprimés sur la même machine : ce pourrait nuire à la qualité finale du produit. Réaliser des prothèses amovibles partielles comme des prothèses de dents et de gencives s'avérait particulièrement complexe : il ne fallait ainsi pas moins de 4 heures en laboratoires et quatre rendez-vous chez le dentiste pour concevoir les types de pièces nécessaires.

## Quelles solutions ont été retenues et pourquoi ?

Biotech Dental a acquis une machine HP Multi Jet Fusion fonctionnant avec le matériau HP 3DPA 12. La réutilisabilité de ce dernier est meilleure qu'avec la solution SLS/machine. Le rendu lisse obtenu limite le travail de finition. L'entreprise a breveté parallèlement un processus améliorant la numérisation de la dentisterie prothétique : le châssis métallique est modélisé par le laboratoire directement sur les données numériques de l'empreinte scannée en cabinet. Le transfert de design vers les solutions de fabrication est automatisé. L'équipe peut désormais concevoir et imprimer un moule en deux parties pour accueillir une structure en métal et un dentier imprimé en composite. La prothèse est prête en seulement 5 à 10 mn de conception en laboratoire et deux rendez-vous chez le dentiste.

## Avec quels bénéfices client ?

La mise en œuvre de la nouvelle technologie a permis de multiplier par près de quatre le taux de production initial et de réduire les coûts de 78% par rapport au processus utilisé auparavant (SLS/machine). 180 moules sont aujourd'hui produits par jour pour un coût des produits vendus (CPV) de 4 euros là où 42 moules/jour étaient réalisés pour un CPV de 18 euros ! Biotech Dental prévoit d'accélérer encore sa production en imprimant 250 moules par jour en France. 45 laboratoires se sont déjà inscrits à des formations pour apprendre à utiliser cette nouvelle solution. L'objectif visé par Biotech Dental à travers cet investissement : devenir l'unique partenaire de production de moules dentaires sur un marché qui en produit 60 millions chaque année.

## En Image



## Contact

Guillaume Fagart

<http://www.hp.com>  
[3d-france@hp.com](mailto:3d-france@hp.com)