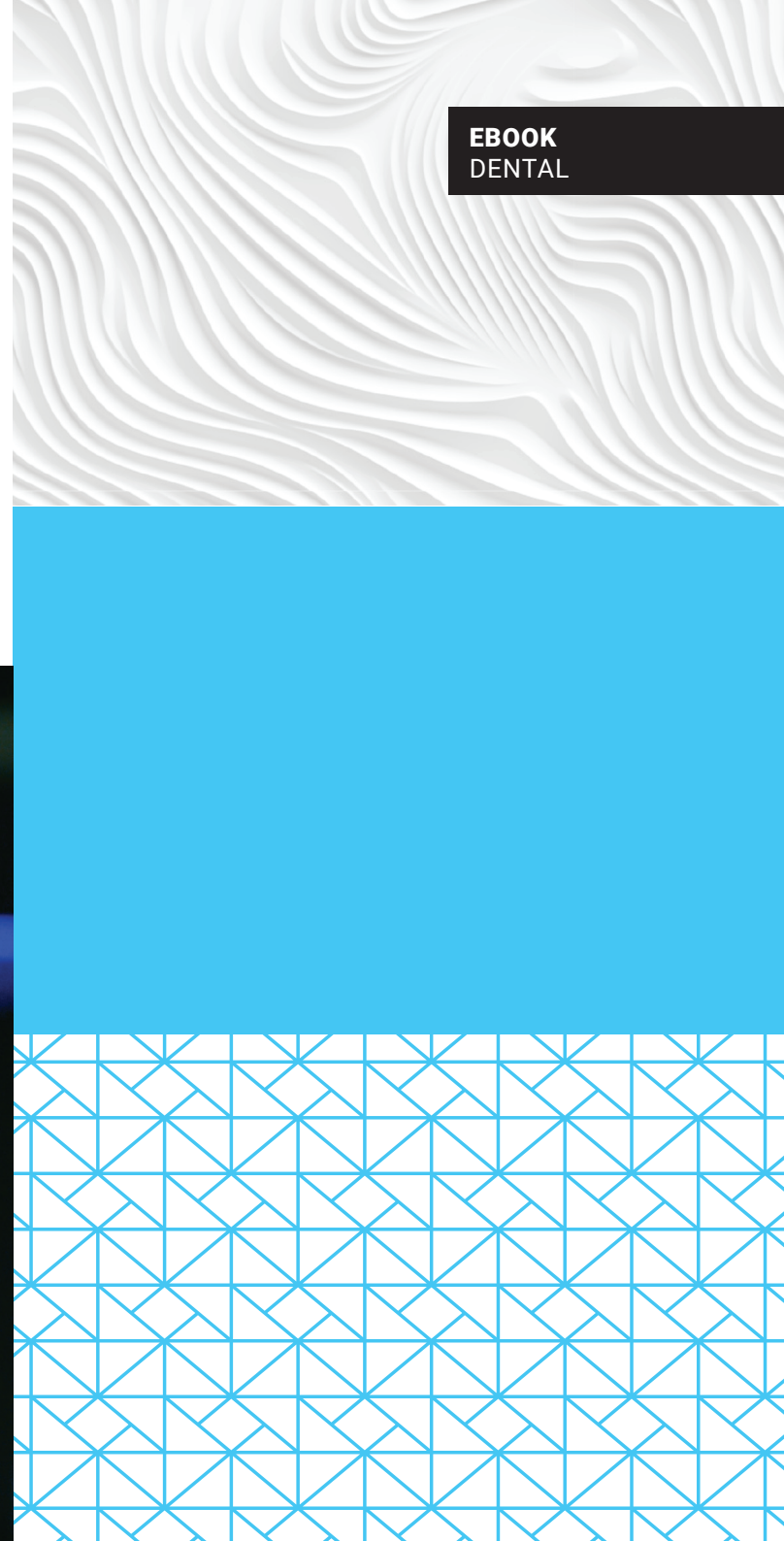




EBOOK
DENTAL

Guide complet sur les prothèses dentaires TrueDent®

Prothèses monolithiques, toute couleur,
imprimées en 3D





La demande mondiale croissante de **prothèses numériques**

Le secteur dentaire fait face à un enjeu de taille : répondre aux besoins d'une population mondiale croissante confrontée à l'édentation, partielle ou totale. Des données récentes sur la santé dans le monde révèlent que 267,5 millions de personnes dans le monde sont touchées, soit 4,8 % des adultes, avec une prévalence particulièrement prononcée de 10 % chez les adultes de 50 ans et plus dans de nombreuses régions¹.

L'impact de l'édentation ne connaît pas de frontières. D'après l'American College of Prosthodontists, 90 % des personnes édentées portent des prothèses dentaires et dans les 15 prochaines années, le nombre de patients partiellement édentés devrait augmenter à plus de 200 millions de personnes². Parallèlement, selon iData, le marché européen des prothèses dentaires devrait passer de 3,29 milliards de dollars en 2023 à 4,06 milliards d'ici 2028³. Cette dynamique se retrouve sur d'autres marchés à l'échelle mondiale, où le secteur des prothèses complètes affiche un potentiel de croissance considérable.

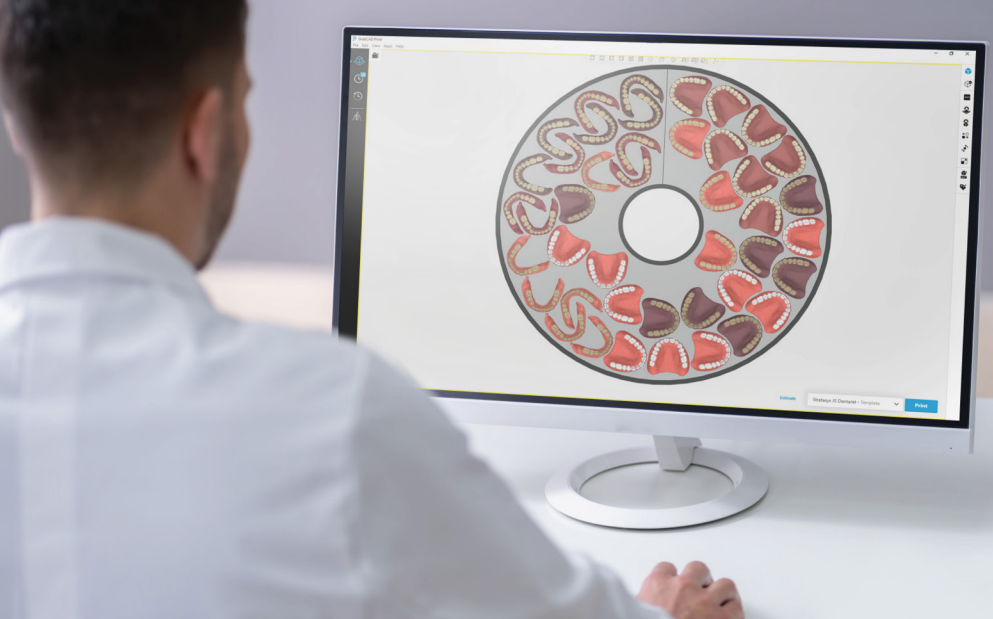
Face à cette demande internationale grandissante, le secteur dentaire doit accélérer le développement de flux de travail numériques évolutifs lui permettant de proposer des solutions de prothèses hautement esthétiques. Ces solutions doivent être capables de garantir un ajustement, une fonctionnalité et un confort optimaux pour répondre aux attentes et besoins variés des patients et des systèmes de santé du monde entier.

¹ Tyrovolas S, Koyanagi A, Panagiotakos DB, Haro JM, Kassebaum NJ, Chrepa V, Kotsakis GA. Population prevalence of edentulism and its association with depression and self-rated health. Sci Rep. 2016 Nov 17.

² <https://www.gotoapro.org/facts-figures/>

³ iData Research Inc.





Le nombre de techniciens expérimentés qui quittent la profession dépasse aujourd'hui celui des nouvelles recrues embauchées et formées.

Passer à un flux de travail numérique des prothèses

Depuis des années, les prosthodontistes et les laboratoires dentaires cherchent une méthode capable de reproduire avec précision la teinte, le contour et la dentition de leurs prothèses complètes, sans renoncer à la rentabilité, la productivité et la reproductibilité de leur travail.

Si les prothèses dentaires conventionnelles créées en PMMA sont reconnues pour leur attrait esthétique, les méthodes manuelles traditionnelles utilisées pour leur conception et leur fabrication présentent des limites, et en particulier un manque de précision. À cela s'ajoute l'inconvénient de la perte de données cliniques pendant le processus de production, notamment les empreintes, les moulages maîtres et les relations occlusales, ce qui rend toute reproduction impossible. La fabrication de prothèses dentaires nécessite beaucoup de main-d'œuvre. Dans de nombreux cas, elle requiert un savoir-faire que seuls peuvent apporter des techniciens hautement qualifiés. Or, le secteur fait face à une importante pénurie à cet égard, puisque le nombre de prothésistes a chuté de 50 % au cours des 15 dernières années³.

Grâce aux avancées des logiciels de CAO/FAO et de l'impression 3D, les laboratoires dentaires sont désormais capables de produire numériquement des prothèses d'apparence naturelle, avec un ajustement et une fonctionnalité d'une grande précision. Selon l'enquête Key Group Dental Lab 2022, 29 % des laboratoires américains proposent déjà des prothèses numériques, et 45 % des projets qui y sont réalisés ont recours à des procédés numériques. L'enquête a également révélé que l'adoption des prothèses dentaires issues de procédés numériques ne cesse d'augmenter, portée par une demande accrue des patients. L'un des principaux avantages du flux de travail numérique est la possibilité de conserver facilement les dossiers originaux et les données des patients en vue d'une reproduction ultérieure de leurs prothèses.

La technologie d'impression 3D la plus couramment utilisée pour la fabrication de prothèses dentaires numériques est le traitement numérique de la lumière (DLP). Il s'agit d'un procédé qui permet d'imprimer séparément la base de la prothèse et les dents, qui sont ensuite assemblées. Une certaine variabilité peut cependant s'introduire dans le flux de travail : le collage peut engendrer des erreurs de positionnement, voire un décollement, de la base de la prothèse sur les dents. De plus, comme la base et les dents sont créées à partir de matériaux ayant des teintes différentes, la résine de chaque impression doit être préparée et changée avant de pouvoir produire chaque pièce. Les laboratoires dentaires doivent donc disposer d'une large gamme de résines pour la base des prothèses et de teintes de dents pour pouvoir répondre aux préférences esthétiques des patients.



Relever le défi des prothèses dentaires numériques

TrueDent® est une résine approuvée par la FDA (Classe II) et portant le marquage CE (Classe IIa), développée pour l'impression 3D de prothèses complètes et partielles sur la plateforme J5 DentaJet®. Cette solution permet une production à échelle et à faible manipulation d'appareils dentaires hautement esthétiques, précis et répétables sur un seul plateau mixte à grande capacité.

Qu'est-ce que PolyJet™?

PolyJet est une technologie d'impression 3D de jet de résine performante qui produit des pièces lisses et précises avec une résolution de couche allant jusqu'à 18,75 microns. Le fonctionnement des imprimantes PolyJet s'apparente à celui d'une imprimante à jet d'encre 2D courante, mais au lieu de l'encre, ce sont de minuscules gouttelettes d'un photopolymère réactif aux UV qui sont déposées avec une précision extrême, couche par couche, puis durcies pour donner naissance à une pièce en 3D. Ce procédé unique permet de mélanger plusieurs matériaux de base pour créer des matériaux numériques.

Avec TrueDent et l'imprimante J5 DentaJet, la technologie PolyJet peut utiliser les cinq mêmes résines colorées TrueDent (transparent, cyan, magenta, jaune et blanc) pour créer une gamme en constante expansion de teintes de base et de dents, avec différents niveaux de translucidité, afin de produire des prothèses complètes et partielles réalistes et hautement esthétiques.



“

Jusqu'à présent, les prothèses et appareils dentaires imprimés devaient être conçus et fabriqués en plusieurs pièces, qu'il fallait assembler. La solution TrueDent simplifie le processus, réduit les coûts et permet de produire les prothèses beaucoup plus rapidement, tout en obtenant une esthétique impeccable. Nous pouvons désormais étendre notre offre de services prothétiques en imprimant des appareils personnalisés multicolores à grande échelle. »

Frank Acosta

Propriétaire d'AA Dental Design



Découvrez TrueDent

TrueDent permet une production à échelle d'appareils dentaires monolithiques, toute couleur et hautement esthétiques sur un seul plateau mixte à grande capacité.

Impression Monolithique

Les prothèses TrueDent sont fabriquées en une seule impression continue qui inclut à la fois la base prothétique et les dents en une seule pièce. L'impression monolithique élimine le besoin d'un assemblage manuel long et réduit le risque de décollement des dents, une cause connue de défaillance des prothèses. Le grand plateau d'impression permet de produire simultanément jusqu'à 34 prothèses toute couleur.

Esthétique Premium

TrueDent offre une esthétique haut de gamme avec des gencives et des dents d'apparence naturelle, incluant des structures internes et différents niveaux de translucidité. Le logiciel GrabCAD Print propose des préréglages en constante expansion pour les teintes gingivales, les teintes dentaires, la structure des dents et les niveaux de translucidité, tous produits à partir des cinq mêmes résines TrueDent. Cela signifie qu'aucune résine supplémentaire n'a besoin d'être stockée ni remplacée pendant l'impression, même lorsque les options esthétiques s'élargissent. Des effets esthétiques tels que les dégradés en couches, les veines ou capillaires de la base et l'opacité sont générés par le logiciel et reproduits numériquement par l'imprimante en combinant les résines TrueDent dans des proportions spécifiques. De nouvelles bibliothèques de teintes sont ajoutées via des mises à jour régulières du logiciel, élargissant les possibilités de personnalisation pour les patients.



“

Cette nouvelle résine marque une rupture majeure dans la technologie dentaire : le début de la “révolution de la polychromie”. La prothèse dentaire changera à jamais notre secteur, propulsant les flux de travail numériques vers une nouvelle ère. »

John Madden, CDT



Fidélité exacte au design

La superposition et la photopolymérisation incrémentielles de fines couches de matériau (18,75 microns) permettent d'obtenir une fidélité parfaite, respectant les tolérances les plus strictes, entre le modèle et l'impression. Ce procédé réduit considérablement le retrait de polymérisation par rapport aux autres techniques d'impression de prothèses dentaires. De plus, chaque pièce imprimée est encapsulée dans un matériau de support unique de type gel (un photopolymère plastifié hydrophile) qui soutient l'intégralité de la surface de la prothèse. La structure de support est appliquée automatiquement par le logiciel de conception, supprimant ainsi une étape manuelle supplémentaire, réduisant les erreurs humaines et optimisant l'utilisation des matériaux. Le matériau de support de type gel se retire facilement par jet d'eau, ce qui permet d'obtenir un ajustement parfait, sans retouches ni remodelage, de la prothèse imprimée.

La correspondance parfaite entre les données cliniques collectées, les données de conception et la prothèse TrueDent imprimée par PolyJet permet d'améliorer la précision de l'assemblage et de la forme, et de réduire ainsi le temps de consultation nécessaire aux ajustements : une avancée bénéfique à la fois pour les patients, les dentistes et les laboratoires.

Répétabilité exacte

Comme les conceptions de prothèses numériques TrueDent peuvent être facilement enregistrées et ne nécessitent aucun assemblage manuel, elles offrent la capacité unique de produire des copies exactes directement à partir du fichier numérique. Cela permet de fournir rapidement et facilement des prothèses de secours ou de remplacement à un coût avantageux.



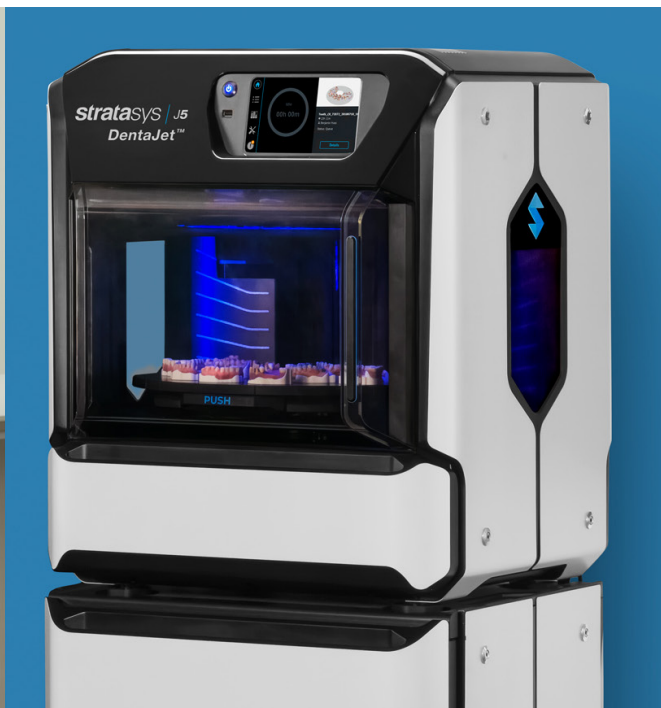
L'union parfaite entre matériel et logiciel

L'imprimante J5 DentaJet utilisant la technologie PolyJet, associée à la plateforme logicielle GrabCAD Print et à la résine TrueDent, constitue une solution complète pour la fabrication à échelle de prothèses dentaires précises et hautement esthétiques.

La J5 DentaJet offre des capacités d'impression toute couleur et multi-matériaux avec un grand plateau d'impression dans un système à encombrement réduit. Pour garantir une production continue, l'armoire à matériaux peut être chargée avec deux cartouches de chaque couleur de résine TrueDent.

Le logiciel GrabCAD Print est simple d'utilisation et s'intègre aux principales plateformes de CAO dentaire telles que 3Shape et exocad. Il propose un nesting automatisé, générant des structures de support optimisées et une utilisation efficace des matériaux. GrabCAD offre également la gestion de plusieurs imprimantes 3D, le suivi des performances et l'impression à distance.

De nouvelles fonctionnalités et améliorations sont régulièrement ajoutées via les mises à jour du logiciel GrabCAD, améliorant continuellement les capacités de production et les options esthétiques.



“

Et ce n'est que le début : nous allons développer le logiciel pour continuer à perfectionner l'esthétique des pièces finales. À l'avenir, les techniciens dentaires pourront même personnaliser leurs propres teintes de dents et de base, pour obtenir les prothèses dentaires les plus réalistes jamais conçues. »

Daniel Bahar

Responsable produits chez Stratasys

TrueDent

Une véritable esthétique rendue possible.

Prêt à optimiser votre flux de travail et à offrir une esthétique et un ajustement supérieurs? Notre équipe est là pour vous aider à intégrer TrueDent® dans votre laboratoire.

Contactez-nous :

✉ dental@stratasys.com

🌐 stratasys.com/dental

in [linkedin.com/showcase/stratasysdental](https://www.linkedin.com/showcase/stratasysdental)



stratasys.com

ISO 9001:2015
ISO 13485:2016

Stratasys Siège
5995 Opus Parkway,
Minnetonka, MN 55343,

+1 952 937-3000 (Intl)
+1 952 937-0070 (Fax)

1 Holtzman St., Science Park,
Rehovot 7670401, Israël
+972 74 745 4000
+972 74 745 5000 (Fax)

Airport Boulevard B 120,
77836 Rheinmuenster, Allemagne
+49 7229 777 2-0
+49 7229 777 2999 (Fax)

**EBOOK
DENTAL**

© 2025 Stratasys Ltd. Tous droits réservés. Stratasys, le logo Stratasys, TrueDent et PolyJet sont des marques commerciales ou des marques déposées de Stratasys Ltd. et/ou de ses filiales ou sociétés affiliées et peuvent être déposées dans certaines juridictions. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Les spécifications des produits sont modifiables sans préavis. MKT-000014FR Rev. B . eB_PJ_TrueDent_Dentures_A4_FR_1125a