

GUIDE DE L'ACHETEUR D'IMPRIMANTES 3D 2022

# Conseils pour vous aider à choisir la solution d'impression 3D adaptée à vos besoins



# Sommaire

- 03** L'impression 3D est devenue un élément essentiel de la fabrication
- 04** Considérations commerciales
- 06** Considérations techniques
- 07** Obtenez le soutien dont vous avez besoin
- 08** Guide d'évaluation
- 15** Imprimantes 3D de 3D Systems



# L'impression 3D est devenue un élément essentiel de la fabrication

L'impression 3D fait partie des plus importantes avancées dans le secteur de la fabrication depuis la révolution industrielle.

Autrefois réservée au prototypage, l'impression 3D offre désormais des avantages significatifs à chaque phase de la création de produits, de la conception du design initial à la fabrication de produits finis, et toutes les étapes intermédiaires. Le choix de plus en plus important de matériaux, les nouvelles approches d'automatisation et la rapidité croissante permettent aux applications de l'impression 3D de se développer dans tous les secteurs, de l'aérospatiale et l'automobile jusqu'aux biens durables, la santé, le dentaire et la bijouterie.



Tirer efficacement profit de l'impression 3D implique de répondre à des questions à la fois commerciales et techniques.

Ce guide vous aidera à déterminer ce qui compte le plus pour vous et à peser le pour et le contre des différentes approches de l'impression 3D.



# Aspects commerciaux à prendre en compte

Trois questions clés que vous devez vous poser :

1.

## QUELS SONT LES AVANTAGES POUR VOTRE ENTREPRISE ?

L'impression 3D peut offrir de nombreux avantages commerciaux et il est important de clairement définir les avantages spécifiques que vous recherchez.

Votre principale priorité est-elle de réduire les coûts de recherche et développement, de développement de produit ou de fabrication ? Cherchez-vous à générer plus de revenus en commercialisant les produits plus rapidement ou en créant des gammes de produits entièrement nouvelles grâce à la fabrication additive ? Ou encore cette technologie est-elle nouvelle pour vous et devez-vous explorer le potentiel de l'impression 3D par une approche complète offrant une très grande souplesse ? Le fait de comprendre vos priorités commerciales vous aidera à sélectionner la bonne approche de l'impression 3D pour vos besoins actuels et futurs.

2.

## QUEL EST LE COÛT TOTAL D'EXPLOITATION ?

Il est important d'examiner le coût total d'exploitation (TCO) en matière d'impression 3D.

Lorsque vous évaluez différentes approches, notamment les fournisseurs concurrents, les technologies d'impression et l'impression en interne par rapport à l'externalisation, gardez à l'esprit les éléments suivants :



Coût d'investissement des imprimantes



Consommables (y compris les matériaux et les fournitures telles que les têtes d'impression)



Garanties



Temps de main d'œuvre, en particulier relatif au post-traitement des pièces



Installations (certaines imprimantes 3D ont des besoins en matière de raccordement, de ventilation ou autres) et encombrement

### 3.

## COMMENT ACCÉLÉRER L'ADOPTION DE LA FABRICATION ADDITIVE ?

L'impression 3D offre des avantages uniques par rapport aux technologies de fabrication traditionnelles et peut être utilisée pour résoudre vos problèmes de conception et de production les plus complexes. 3D Systems adopte une approche consultative pour aider ses clients à accélérer le développement et l'adoption de l'impression 3D, en collaborant du concept jusqu'à la commercialisation.



### DÉCOUVERTE

Conseils stratégiques pour identifier vos besoins



### INNOVATION

Développement et conception conjoints d'applications pour la fabrication additive afin de répondre à des besoins spécifiques



### DÉVELOPPEMENT

Assurance qualité et caractérisation du processus du pré-prototype au prototype



### VALIDATION

Formation, validation et certification



### PRODUCTION

Services de production et de fabrication



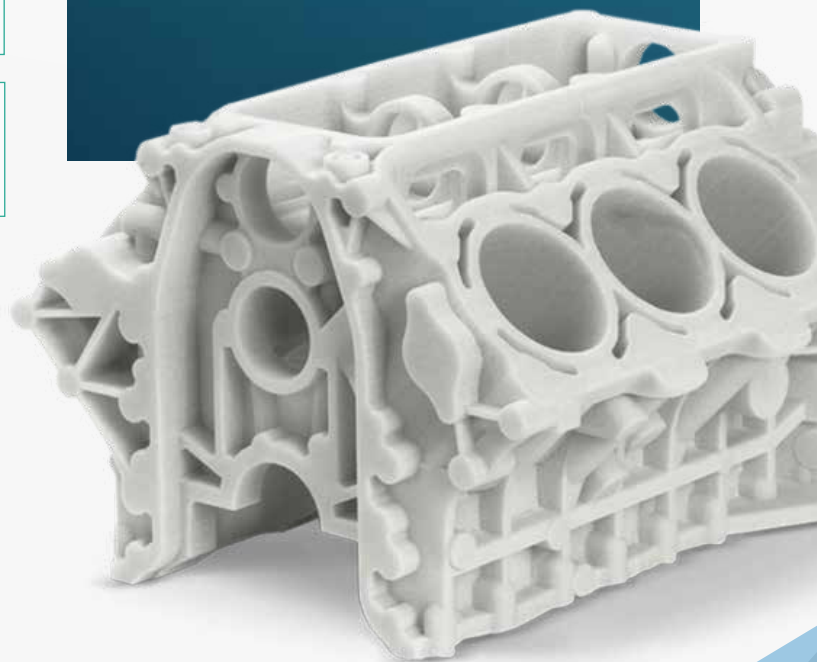
### DIMENSIONNEMENT

Augmentation et transfert de technologie

## Obtenez de meilleures performances avec l'aide de notre Application Innovation Group

Nous tirons parti de notre solide expertise dans le secteur pour créer des solutions de fabrication additive qui vous apportent un avantage concurrentiel, de l'identification de vos besoins jusqu'à la validation, en passant par le dimensionnement de votre workflow.

Les experts de notre Application Innovation Group vous aideront à bénéficier d'avantages tels qu'une augmentation de votre capacité, un délai de fabrication plus court et des pièces plus performantes. Ensemble, nous allons identifier vos besoins, travailler avec vous à l'optimisation de vos conceptions et définir le processus de fabrication qui vous permettra de répondre aux exigences de vos applications.





# Considérations techniques

**Aucune technologie d'impression 3D ne peut tout faire seule.**

Il existe de nombreuses technologies d'impression 3D. Chacune a ses forces et ses faiblesses qui la rendent idéale pour certaines applications et inadaptée pour d'autres. Chacune propose des matériaux uniques (des élastomères aux plastiques, en passant par les métaux, etc.) et utilise des méthodes radicalement différentes pour créer des pièces. Certaines fabriquent des pièces de niveau production robustes qui résistent à des années de fonctionnement exigeant, tandis que d'autres génèrent des pièces destinées à une utilisation à court terme. Certaines fabriquent des lots importants de pièces en une seule fois, tandis que d'autres sont optimisées pour imprimer de petits lots le plus rapidement possible.

Selon la technologie d'impression 3D et la solution, les différents niveaux d'expérience requise, la facilité d'utilisation et l'automatisation du fichier à la pièce finie doivent être pris en compte, ainsi que l'environnement avec lequel elles sont compatibles (bureau, laboratoire, atelier ou usine).

Plutôt que d'examiner les détails spécifiques de chaque technologie, ce guide vous aidera à franchir un pas très important qui consiste à associer la bonne technologie à votre application.

**Méfiez-vous du fabricant d'imprimantes qui prétend qu'une seule technologie d'impression peut répondre à tous vos besoins.**

## 3D Systems est le seul à offrir autant de technologies d'impression

Nous proposons la plus vaste gamme de solutions de haut niveau, car nous savons qu'il n'existe pas de solution universelle. Avec nos sept plateformes technologiques différentes proposées sur plus de deux douzaines d'imprimantes adaptées aux besoins spécifiques des différents secteurs et des applications, nous avons la solution qui vous convient.

**VOIR LA GAMME COMPLÈTE DES IMPRIMANTES DE 3D SYSTEMS**



# Obtenez le soutien dont vous avez besoin

Nous sommes là pour vous aider.

Il y a beaucoup à apprendre lorsque l'on commence à utiliser une nouvelle technologie. Travailler avec des experts est un moyen efficace d'évaluer les possibilités, d'adopter les meilleures pratiques, d'aplanir la courbe d'apprentissage et de réduire les risques liés à l'investissement.

## **APPLICATION INNOVATION GROUP**

Que vous veniez de commencer ou que vous ayez besoin d'une assistance en continu, l'équipe dédiée d'ingénieurs, de techniciens et de concepteurs de l'Application Innovation Group de 3D Systems est là pour vous aider. Ensemble, nous identifierons vos besoins, collaborerons avec vous pour optimiser vos conceptions et identifier le workflow qui répondra aux exigences de votre application. Si vous avez besoin d'une assistance en production, nous vous proposons avec plaisir des services de fabrication dans nos installations certifiées ISO. Nous assurons aussi le transfert technologique et dispensons la formation nécessaire pour que vous puissiez produire vos pièces dans vos locaux quand vous le souhaitez.

## **CUSTOMER INNOVATION CENTERS**

Les installations de 3D Systems présentes dans le monde entier vous garantissent un accès complet à l'ensemble de notre gamme de solutions d'impression 3D. Grâce à ces installations, vous pourrez fournir des preuves de concepts, développer vos applications et produire de petites séries pour vérifier l'adéquation de nos solutions avec vos besoins.



# Guide d'évaluation

Trouvez l'imprimante 3D adaptée à votre application.

Ce guide vous fournit une structure d'évaluation qui vous aidera à définir clairement vos besoins en matière d'impression 3D.

Vos réponses aux questions qui suivent aideront les experts de 3D Systems à identifier la bonne approche en matière d'impression 3D pour votre application.

Répondez en fonction de votre application spécifique. Vos réponses seront communiquées à l'expert 3D Systems qui vous recontactera rapidement.



BIO-IMPRIMANTES



IMPRIMANTES POUR DENTISTERIE



IMPRIMANTES À EXTRUSION POUR LE SECTEUR DE LA SANTÉ



IMPRIMANTES COLORJET



IMPRIMANTES MULTIJET



IMPRIMANTES NUMÉRIQUES DIRECTES



IMPRIMANTES À FRITTAGE LASER



IMPRIMANTES À STEREOGRAPHIE



IMPRIMANTES POUR IMPRESSION DIRECTE EN MÉTAL



IMPRIMANTES À EXTRUSION GRAND FORMAT



## 1. TAILLE DE LA PLUS GRANDE PIÈCE

Les imprimantes 3D proposent de nombreux volumes d'impression différents, et plus grande ne signifie pas nécessairement meilleure.

Vous allez devoir équilibrer volume d'impression maximal, précision et coûts d'impression. Les imprimantes 3D qui peuvent à la fois imprimer de grandes pièces et atteindre de hauts niveaux de précision exigent généralement l'investissement initial le plus important.

Nous vous recommandons de sélectionner la plus grande taille de pièce que vous envisagez d'imprimer la plupart du temps. Si vous avez besoin d'imprimer des pièces plus grandes de façon occasionnelle, la sous-traitance de ces grandes pièces à un fournisseur de pièces imprimées en 3D à la demande peut être l'approche la plus rentable.

### Quelle est la taille de la plus grande pièce que vous pensez imprimer en 3D ?

Votre plus grande pièce type (cochez une case) :

Tient dans la paume de votre main Environ 10 cm x 10 cm x 10 cm

Tient dans une boîte à chaussures Environ 30 cm x 20 cm x 13 cm

Tient sur votre bureau Environ 50 cm x 38 cm x 25 cm

Grand format Environ 150 cm x 75 cm x 50 cm

Très grand format Environ 127 cm x 127 cm x 183 cm

## 2. EXIGENCES RELATIVES À LA RÉSISTANCE DE LA PIÈCE IMPRIMÉE EN 3D

Au fond, trouver la bonne technologie d'impression 3D se résume à une question : les pièces que vous imprimez font-elles ce que vous avez besoin qu'elles fassent ?

Possèdent-elles les propriétés mécaniques nécessaires pour votre application ? Bien qu'il y ait de nombreuses nuances et exigences particulières concernant la façon dont vous avez besoin que les pièces imprimées en 3D fonctionnent, il est utile de définir, en termes très généraux, les performances que vous attendez des pièces pour l'application envisagée.

### Quelle catégorie décrit le mieux la façon dont vous souhaitez que les pièces imprimées en 3D fonctionnent ?

Exigences relatives à la résistance et à la durabilité des pièces (cochez une case) :

#### Résistance et durabilité de la production

Fonctionnement similaire à celui des plastiques moulés (dans le cas des imprimantes pour le plastique) ou des métaux coulés (dans le cas des imprimantes métal) pour une utilisation prolongée (par exemple les pièces de production, les prototypes fonctionnels soumis à de fortes contraintes mécaniques).

#### Prototype fonctionnel/résistance à usage limité

Fonctionnement similaire à celui des plastiques moulés pour une utilisation à court terme (par exemple les prototypes fonctionnels soumis à de faibles contraintes mécaniques, produits à usage unique, outillage pour petites séries, moules d'injection, moules RTV, moules en fibre de carbone, dispositifs de fixation et de montage).

#### Aspect

Les propriétés mécaniques spécifiques ne sont pas importantes. Les pièces doivent être suffisamment robustes pour être manipulées et expédiées, mais aucune charge mécanique ne sera appliquée (par exemple les prototypes visuels, modèles pour les ventes, objets artistiques).

#### Modèles de fonderie

Les objets imprimés serviront de modèles perdus pour la coulée de précision de métaux (par exemple les modèles en cire ou en résine).

#### Outils de production, moules ou modèles

Les objets imprimés serviront d'outils ou de moules pour des pièces produites à grande échelle, ou de modèles pour le moulage au sable ou de précision.

### 3. QUANTITÉ DE PIÈCES PAR MOIS

Connaître le nombre de pièces que vous pensez imprimer par mois vous aidera à choisir l'imprimante qui répond le mieux à vos besoins, sans trop dépenser ni être coincé avec une imprimante incapable de fournir les quantités de pièces que vous avez prévues.

Combien de pièces prévoyez-vous d'imprimer par mois ?	
Nombre de pièces par mois (cochez une case) :	
1-50	<input type="checkbox"/>
51-500	<input type="checkbox"/>
501 et +	<input type="checkbox"/>

Il est important de noter que la vitesse d'impression « brute » (temps pour obtenir une pièce de l'imprimante 3D) et le débit (productivité de l'imprimante) sont deux choses différentes. De nombreuses imprimantes 3D peuvent imprimer des pièces par lots. Par exemple, l'impression d'une pièce peut nécessiter deux heures, mais 10 exemplaires de la même pièce peuvent être imprimés en deux heures et demie sur la même imprimante.

### 4. TEMPS DE PRODUCTION D'UNE PIÈCE OU DÉBIT

Il existe une différence importante entre la vitesse d'impression « brute » et le débit, ou la productivité. C'est l'un des concepts les plus délicats de l'impression 3D et, souvent, les fournisseurs ne publient que la vitesse d'impression brute, ce qui peut vous amener à choisir une imprimante qui ne sera pas adaptée à vos besoins.

Certaines imprimantes 3D sont optimisées pour imprimer une pièce très rapidement, mais ralentissent lorsque vous essayez d'imprimer plusieurs pièces en même temps. D'autres sont plus lentes à imprimer une pièce, mais sont capables d'imprimer 10, 50 ou 100 pièces simultanément en un temps seulement légèrement plus long. De même, certaines pièces imprimées en 3D doivent être post-traitées une par une, tandis que d'autres peuvent l'être par lots.

Pour faire le bon choix en matière d'imprimante, vous devez définir ce qui est le plus important pour votre application : obtenir une pièce imprimée et post-traitée le plus vite possible (temps de production) ou imprimer autant de pièces que possible par jour, semaine ou mois (débit).

Qu'est-ce qui est le plus important pour votre application ?	
Vitesse ou productivité (cochez une case) :	
Le temps de production est le plus important	<input type="checkbox"/>
Le débit est le plus important	<input type="checkbox"/>

*Conseil d'expert : lorsque vous comparez des imprimantes 3D, assurez-vous de bien comprendre le temps total pour vos pièces types selon vos volumes types. Demandez une explication de toutes les étapes nécessaires à la réalisation des pièces finies, telles que le nettoyage, le durcissement thermique ou les temps de refroidissement des pièces.*

## 5. EXACTITUDE, PRÉCISION, RÉPÉTABILITÉ

L'exactitude, la précision et la répétabilité sont des domaines complexes et possédant de nombreuses nuances, qui dépendent de différents facteurs, comme la taille de la pièce, le matériau, la géométrie, le post-traitement, l'orientation d'impression, et plus encore. Les experts de 3D Systems vous aideront à déterminer la meilleure approche pour vos besoins spécifiques, mais globalement, définir vos tolérances de pièces typiques nous aidera à affiner la sélection des imprimantes 3D adaptées à votre application.

### Quelles sont vos tolérances typiques pour les pièces imprimées ?

Tolérances de pièce (cochez une case) :

#### Tolérances de pièces inférieures à 0,1 mm

Mes pièces doivent respecter des tolérances strictes (par exemple, inférieures à 0,1 mm.)  
Mes pièces doivent être parfaitement fidèles au modèle CAO.

#### Tolérances de pièces inférieures à 0,500 mm

Mes pièces doivent respecter des tolérances modérées (par exemple, inférieures à 0,5 mm). Bien que nous puissions avoir besoin de tolérances plus strictes pour certaines caractéristiques individuelles, les tolérances globales sont modérées.

#### Tolérances de pièces supérieures à 0,500 mm

Le temps de production, le débit ou la durabilité sont plus importants.

De nombreuses imprimantes 3D Systems peuvent imprimer des pièces avec des tolérances plus étroites que celles mentionnées ci-dessus. L'identification des seuils de tolérance est un point de départ pratique pour des conversations plus approfondies sur l'exactitude, la précision et la répétabilité avec un expert de 3D Systems.

Notez que certaines exigences de précision peuvent également être satisfaites par un traitement secondaire. 3D Systems propose des logiciels avancés qui combinent le meilleur de la fabrication additive et soustractive. Vous pouvez, par exemple, imprimer du stock supplémentaire pour l'usinage secondaire, en tirant parti de la vitesse et de la liberté de conception de l'impression 3D avec la précision de l'usinage CNC.

## 6. ASPECT ESTHÉTIQUE DES PIÈCES

Certaines applications nécessitent des pièces imprimées visuellement attrayantes ou ayant des exigences spécifiques en matière d'apparence et de sensation. D'autres applications sont purement fonctionnelles et l'aspect des pièces n'a pas d'importance tant qu'elles fonctionnent comme prévu.

Bien qu'il existe de nombreux moyens d'obtenir l'apparence et le toucher que vous recherchez pour une pièce donnée, notamment les techniques de post-traitement comme le ponçage et la peinture, vous devrez choisir l'imprimante qui réponde le mieux aux exigences esthétiques de votre application.

### Quelle est l'importance de chacune des qualités esthétiques suivantes ?

Qualité esthétique	Pas très important			Très important		
Etat de surface lisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finesse des détails et arêtes vives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pièces en couleur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pièces transparentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 7. FLEXIBILITÉ DES OPTIONS D'IMPRESSION

Chaque technologie d'impression 3D possède un ensemble unique d'options de matériaux. Un facteur important est la fréquence à laquelle vous prévoyez de changer les matériaux utilisés. Certaines imprimantes 3D sont configurées pour utiliser un seul matériau la plupart du temps ou tout le temps avec des changements peu fréquents, tandis que d'autres permettent de changer facilement les matériaux avec peu de temps d'arrêt ou de perte de matière. D'autres encore peuvent imprimer plusieurs matériaux simultanément. Un expert de 3D Systems pourra vous conseiller sur le choix des matériaux et la facilité avec laquelle vous pouvez les changer.

### À quelle fréquence prévoyez-vous d'avoir besoin d'imprimer dans différents matériaux ?

Capacité en matériaux (cochez une case) :

#### Un seul matériau, tout le temps ou la plupart du temps

Toutes nos pièces peuvent être imprimées dans le même matériau, avec des changements de matériau peut-être une ou deux fois **par an**.

#### Changement occasionnel de matériau

Nous devons changer le matériau quelques fois **par mois** pour imprimer des pièces avec des propriétés différentes (couleur, rigidité, flexibilité, résistance en température, etc.)

#### Changement fréquent de matériau

Nous devons être en mesure de changer le matériau **chaque semaine** ou chaque jour ; il est donc important de pouvoir le changer rapidement avec un temps d'arrêt minimal.

#### Plusieurs matériaux dans une seule pièce ou fabrication

Nous avons besoin d'imprimer dans plusieurs matériaux simultanément, dans une seule impression afin d'obtenir différentes propriétés et aspects (rigide ou flexible, transparent ou opaque).

## 8. INVESTISSEMENT INITIAL ET COÛT TOTAL DE FONCTIONNEMENT

Selon votre application et la façon dont votre entreprise décide d'adopter la fabrication additive, vous pouvez donner la priorité à un faible coût d'entrée afin de pouvoir expérimenter et tester la manière dont l'impression 3D profitera à votre entreprise. En revanche, si vous avez mis en place une stratégie de fabrication additive et que vous savez comment les pièces imprimées en 3D s'intègrent à votre stratégie d'entreprise, réaliser un investissement initial plus élevé dans une imprimante 3D de production avec le soutien des experts de 3D Systems entraînera un coût total d'exploitation moins élevé.

### Quelle est votre priorité en terme de budget/rendement de l'investissement ?

Budget (sélectionnez-en un) :

#### Le plus important est un faible investissement initial

Nous pensons utiliser l'impression 3D moins fréquemment et nous sommes prêts à faire des compromis sur les propriétés des pièces, à assumer des coûts par pièce supérieurs et à bénéficier d'un débit inférieur pour pouvoir limiter notre investissement initial.

#### Le plus important est le débit élevé et/ou des pièces de niveau production

Nous sommes disposés à faire l'investissement de départ pour imprimer en volumes élevés et/ou imprimer des pièces de niveau production, et bénéficier d'un faible coût par pièce lors de l'impression en grande quantité.

## 9. PROPRIÉTÉS DE PIÈCES SPÉCIFIQUES

De nombreuses applications nécessitent des qualités de pièces spécifiques. Cochez la case en regard de chaque propriété requise pour vos pièces imprimées en 3D ou inscrivez les propriétés de pièces spécifiques qui ne figurent pas ici.

Quelles sont les exigences relatives à vos pièces imprimées en 3D ?	
Propriété de pièce (cochez toutes les réponses appropriées) :	
Métal	<input type="checkbox"/>
Solide, rigide (ABS)	<input type="checkbox"/>
Durable, résistant (polypropylène)	<input type="checkbox"/>
Elastomère	<input type="checkbox"/>
Polyamide	<input type="checkbox"/>
Renforcé et chargé de fibres	<input type="checkbox"/>
Thermoplastiques véritables	<input type="checkbox"/>
Coulable en fonderie	<input type="checkbox"/>
Biocompatible	<input type="checkbox"/>
Résistance aux hautes températures	<input type="checkbox"/>
Ignifuge	<input type="checkbox"/>
Transparent	<input type="checkbox"/>
Dentisterie	<input type="checkbox"/>
Autre : _____	

Enregistrez vos réponses dans ce PDF et transmettez-le à votre représentant 3D Systems. Il examinera vos réponses et discutera avec vous afin de vous recommander l'imprimante 3D la mieux adaptée à vos besoins.

### Matériaux de 3D Systems

3D Systems propose des matériaux pour chacune des exigences indiquées ci-dessus. Grâce à la gamme la plus vaste et la plus polyvalente du secteur qui regroupe plastiques, élastomères, composites, cires, métaux et autres types de matériaux, nos combinaisons d'imprimantes et de matériaux peuvent répondre aux caractéristiques de performances nécessaires à votre application.

[EN SAVOIR PLUS SUR LES MATÉRIAUX DE 3D SYSTEMS](#)





# Imprimantes 3D de 3D Systems

Solutions du prototypage jusqu'à la production, en plastique et en métal.

Avec le plus large éventail de technologies d'impression 3D, nous vous offrons la combinaison parfaite de procédé, de matériau et de savoir-faire en matière d'application pour que vous puissiez intégrer la solution adéquate à votre workflow spécifique.



## Imprimantes pour impression directe en métal (DMP)

Repensez la conception des pièces métalliques et fabriquez des produits, composants et outils dont le poids est réduit, les fonctionnalités augmentées et les assemblages simplifiés. Économisez du temps, de l'argent et réduisez le poids des pièces avec des solutions de fabrication en métal de haute qualité et de précision comprenant un logiciel intégré, une technologie additive de métaux, des matériaux certifiés et un support expert pour les applications.

**IMPRIMANTES DMP**



## Imprimantes à stéréolithographie (SLA)

Ces imprimantes 3D, qui possèdent une finition de surface, une exactitude et une précision exceptionnelles, offrent une gamme étendue de matériaux plastiques et fonctionnent avec un gaspillage minimal pour garantir l'utilisation la plus productive et fiable, y compris pour les grands volumes d'impression.

**IMPRIMANTES SLA**



## Imprimantes à frittage sélectif laser (SLS)

Adaptées aux prototypes robustes et aux pièces de production d'utilisation finale, les plateformes de frittage sélectif par laser de 3D Systems offrent une grande variété de matériaux en polyamide conçus pour la majorité des besoins : durabilité élevée, résistance à la chaleur et aux impacts, allongement, charge en fibres de verre ou en aluminium, ignifuge, certification classe VI pour le médical, résistance aux produits chimiques et certification ISO 10993 pour le contact alimentaire.

**IMPRIMANTES SLS**



## Imprimantes numériques directes

La première plateforme d'impression 3D évolutive et entièrement intégrée avec une vitesse ultra-rapide. Les solutions Figure 4 fournissent des pièces précises dans un large éventail de matériaux robustes, de qualité production, pour une fabrication de pièces immédiate, sans les coûts et les délais de l'outillage. Les plateformes Figure 4 sont idéales pour l'itération rapide de produit, la personnalisation de masse, la fabrication de pré-séries et la production en faible quantité.

**IMPRIMANTES FIGURE 4**



## Imprimantes ColorJet (CJP)

Du milieu éducatif aux environnements commerciaux les plus exigeants, les imprimantes 3D de la gamme ProJet® CJP x60 de 3D Systems sont surtout connues pour leurs capacités de couleurs inégalées, mais leur vitesse d'impression, leur efficacité et leur faible coût d'exploitation sont tout aussi impressionnants.

**IMPRIMANTES CJP**



## Imprimantes Multijet (MJP)

La technologie d'impression Multijet offre un temps d'impression rapide, une facilité d'utilisation et une précision fidèle à la CAO pour une productivité élevée, du fichier jusqu'à la pièce finale. La vaste gamme de matériaux plastiques, élastomères, composites et en cire pour les imprimantes MJP produisent des pièces de haute performance pour les modèles concept, les prototypes fonctionnels, les modèles de moulage, l'outillage rapide, les dispositifs de montage et de fixation et les applications médicales.

**IMPRIMANTES MJP**

# Imprimantes 3D de 3D Systems

Solutions du prototypage jusqu'à la production, en plastique et en métal.

Avec le plus large éventail de technologies d'impression 3D, nous vous offrons une combinaison parfaite de procédé, matériau et savoir-faire en matière d'applications afin d'intégrer la solution adaptée à votre processus spécifique.



## Imprimantes à extrusion grand format

Idéales pour les moules, les modèles, les outils et les pièces de production grand format mesurant jusqu'à 127 cm x 127 cm x 183 cm. Les imprimantes 3D Titan grand format de qualité industrielle sont disponibles dans de multiples configurations de granulés et de filaments. Ainsi, vous bénéficiez de la combinaison la plus adaptée à vos besoins en termes de vitesse élevée et de coût réduit, avec en option une finition de pièces CNC à l'aide d'une broche CNC industrielle intégrée.

**IMPRIMANTES À EXTRUSION  
GRAND FORMAT**



## Imprimantes à extrusion pour le secteur de la santé

Première imprimante 3D de fabrication par couches fusionnées conçue pour la production de dispositifs médicaux, la Kumovis R1 est une plate-forme à filament ouverte conçue pour permettre la fabrication de dispositifs médicaux à l'aide de polymères de qualité implantaire et médicale comme le PEEK et le PPSU. Il s'agit de la seule plate-forme d'extrusion à intégrer une salle blanche et à être validée par les principaux fabricants de dispositifs médicaux et les hôpitaux du monde entier.

**IMPRIMANTES À EXTRUSION POUR  
LE SECTEUR DE LA SANTÉ**



## Bio-imprimantes

Le portefeuille de bio-imprimantes Allevi est optimisé pour la recherche et l'expérimentation grâce à une large gamme de biomatériaux et de cellules, et à une grande liberté géométrique. Un système pneumatique à air comprimé permet des démarrages et des arrêts propres dans l'impression, avec un contrôle de la température refroidie et chauffée de 4° C à 160° C.

**BIO-IMPRIMANTES**

# Quelle est la prochaine étape ? Vous voulez en savoir plus sur l'impression 3D ?

Contactez-nous aujourd'hui et nous vous répondrons rapidement.

[NOUS CONTACTER](#)