

L'ORÉAL : Modélisation d'outillages avec Fusion 360

Matthew FORRESTER

LOREAL | Head of Transformation & Recycling Science

Présentation de l'intervenant

Matthew FORRESTER



FOCUS:

Recherche de nouveaux procédés pour l'optimisation des emballages – nouveaux designs, matériaux respectueux de l'environnement et recyclabilité

PASSE-TEMPS:

Impression 3D, conception et construction de voitures de course – de préférence toutes en même temps !

(DÉS)AMOURS:

Tout ce qui me ralentit (dans mes projets ou sur circuit)!



Présentation projet

Description de la session

LOREAL modélise ses outillages à l'aide de Fusion 360. Ces outillages permettent de transporter et assembler les produits mis à la vente tels que du rouge à lèvre, du mascara, du shampoing, etc.

Ce processus a été optimisé à l'aide de technologies innovantes comme le Generative Design et ont permis de réduire les coûts de fabrication de 80% ainsi que le temps de mise sur le marché de 90% !

Grâce à ce succès, Fusion 360 sera mise en place dans toutes les usines LOREAL afin de délivrer des outillages radicalement optimisés.

Objectifs de la formation

- Découvrir de nouveaux cas d'usage autour de la conception générative
- Optimiser la mise à disposition des produits
- Réduction des coûts de fabrication
- Accélération de la mise sur le marché

Objectif de la Classe

Modélisation d'outillages avec Fusion 360



Découvrir de nouveaux cas d'usage autour de la conception générative



Optimiser la mise à disposition des produits



Réduire les coûts de fabrication



Accélérer la mise sur le marché

Présentation de
L'ORÉAL

L'Oréal overview

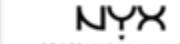
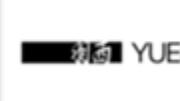
ALL THE BRANDS

CONSUMER PRODUCTS

L'ORÉAL LUXE

PROFESSIONAL PRODUCTS

ACTIVE COSMETICS

L'effet « TikTok »



L'effet « TikTok »



“Bloggers” partagent avec “Followers” sur la gamme de produits



Souhaitent avoir leurs produits extrêmement rapidement via e-commerce.

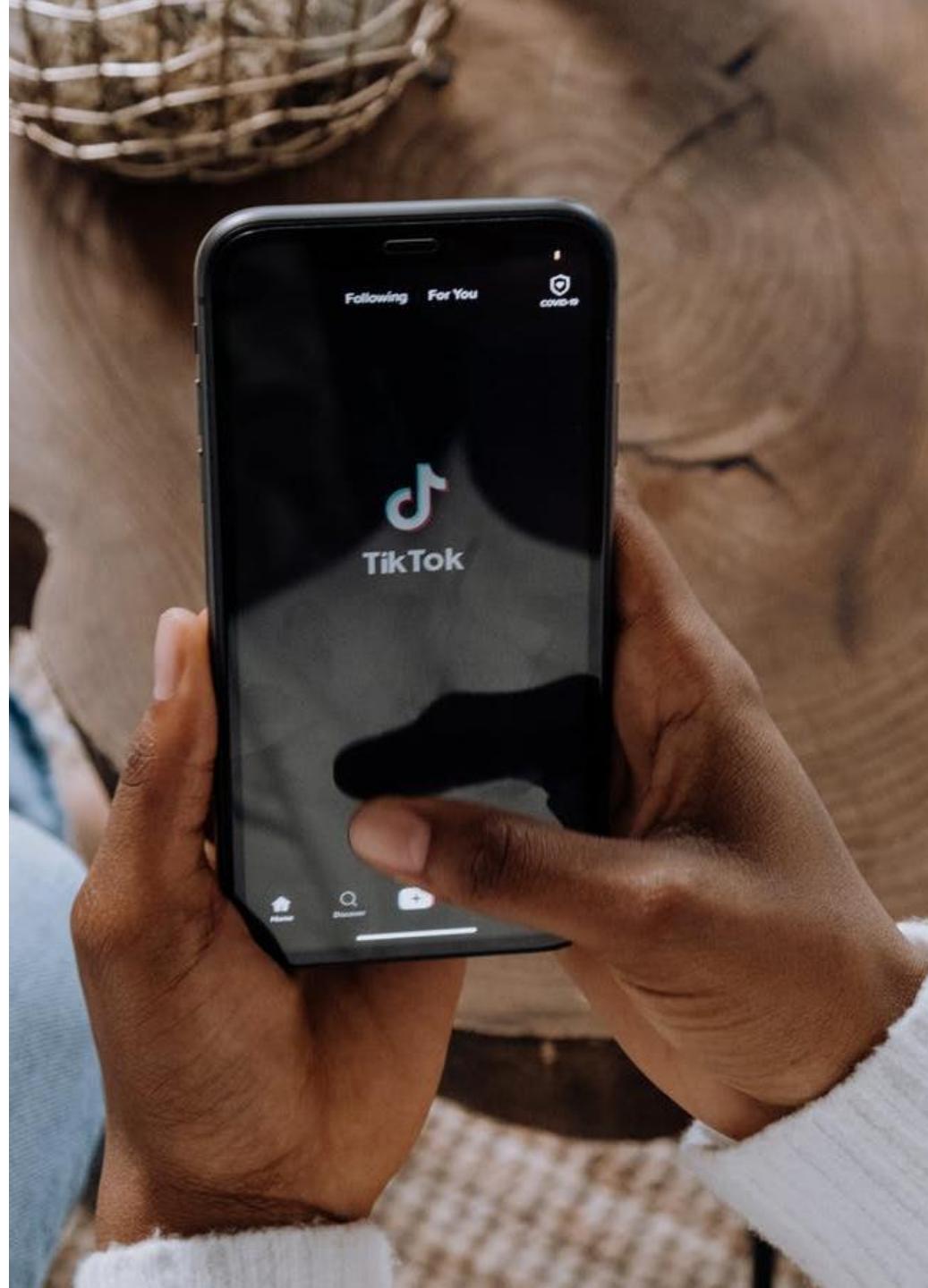
Le défis industriel



Pics de demandes grâce à ces outils de communications

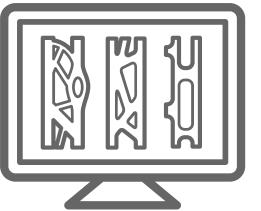


Ligne de Production avec de nouveaux outillages prend plusieurs mois

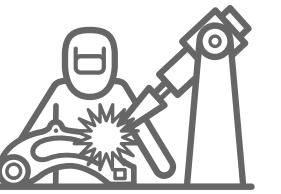


Challenge de l' Agilité

Challenge de l'agilité



Dessiner &
Fabriquer
plus rapidement



Sans compromettre
la qualité de Production
et/ou le rendement des
lignes





Pourquoi Autodesk?

Pourquoi Autodesk?



Facilité d'utilisation /
Déploiement



Autodesk Support



Formation
(officielle & tutos)



Solution hébergée sur
le cloud



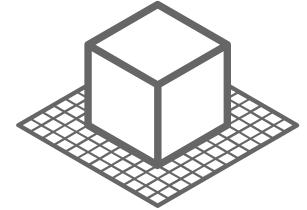
AUTODESK®
FUSION 360



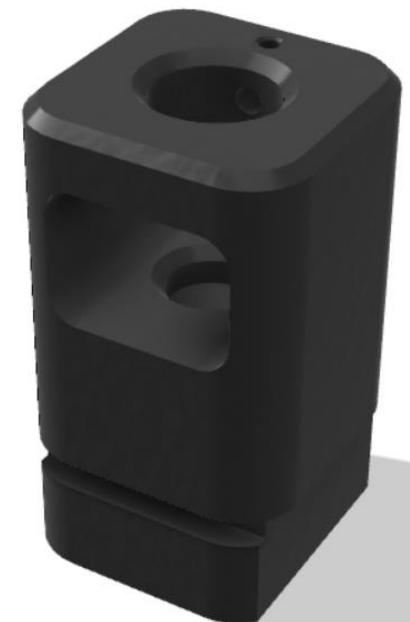
L'ORÉAL



Présentation du projet

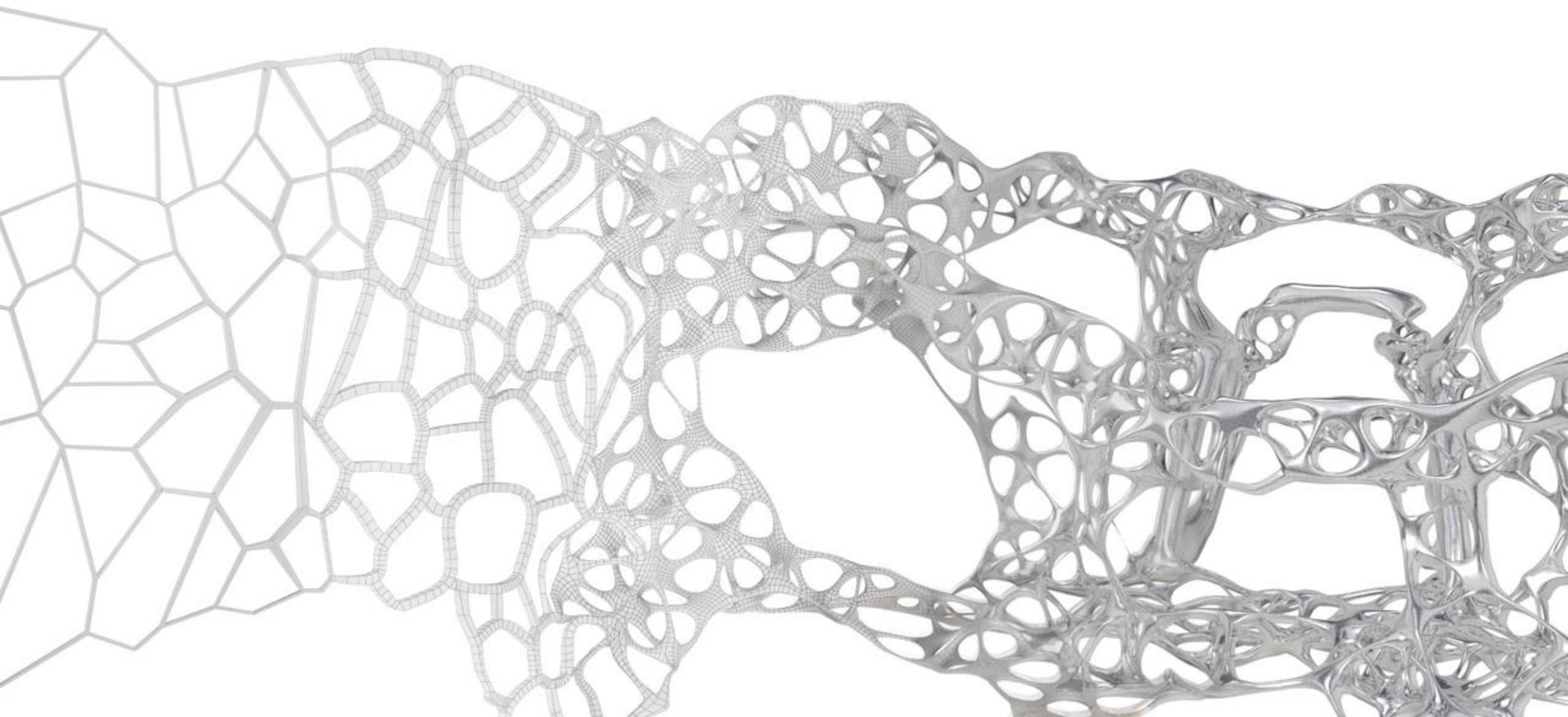


Solution
avant
Optimisation



Présentation du Generative Design

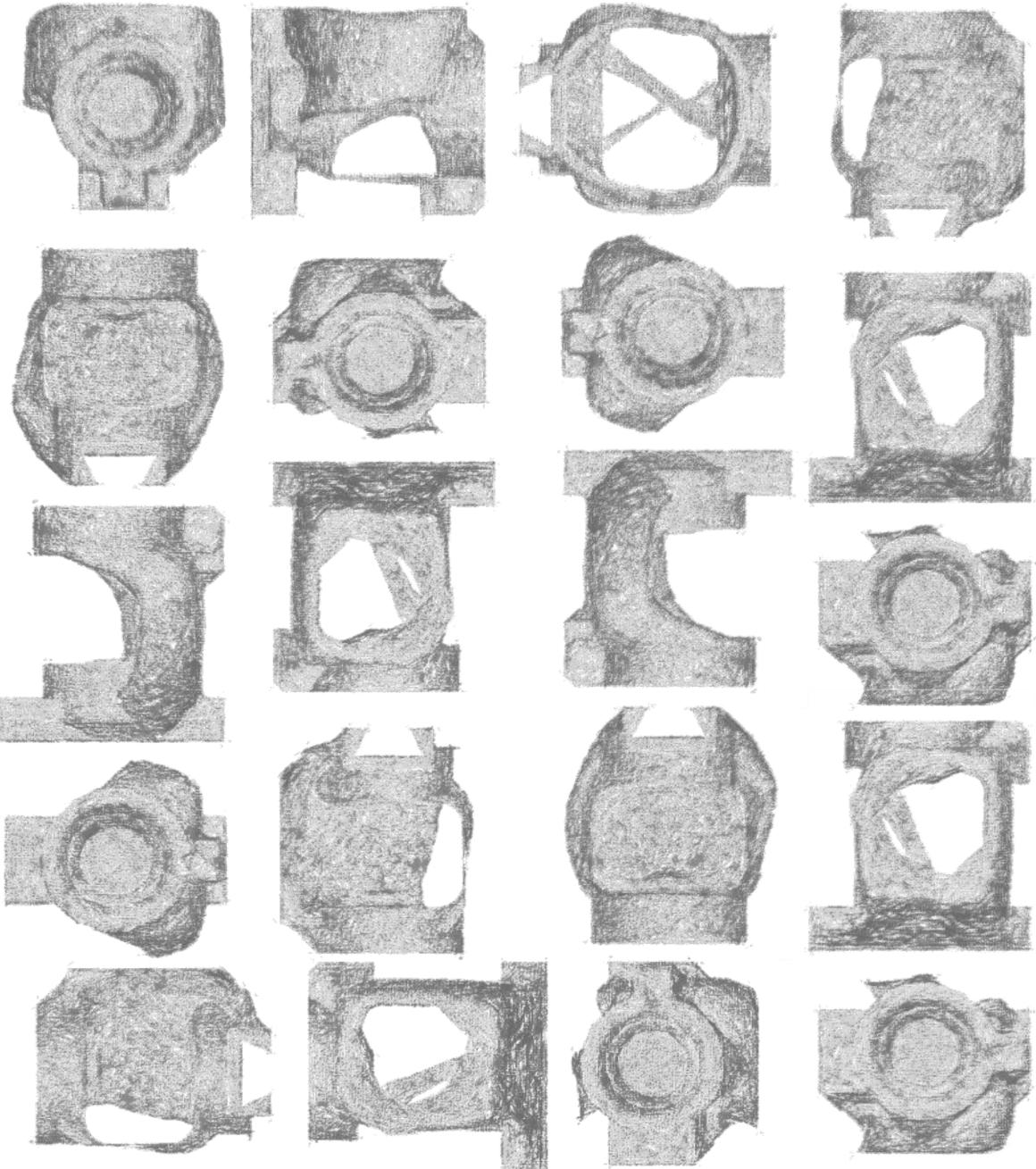
**DÉVELOPPEZ DE MANIÈRE EXPONENTIELLE LA PRODUCTIVITÉ ET LA
CAPACITÉ D'INNOVATION DE VOTRE ÉQUIPE**



Quelle différence?

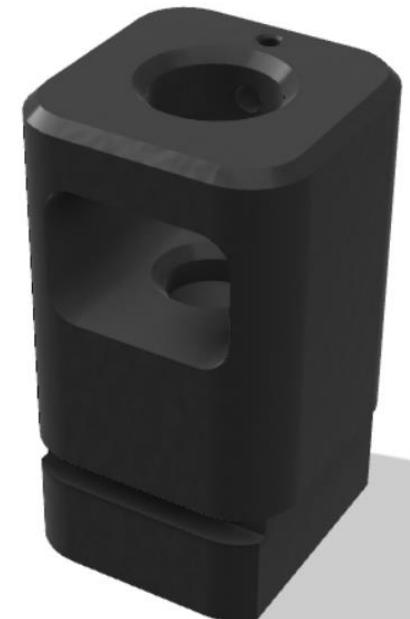
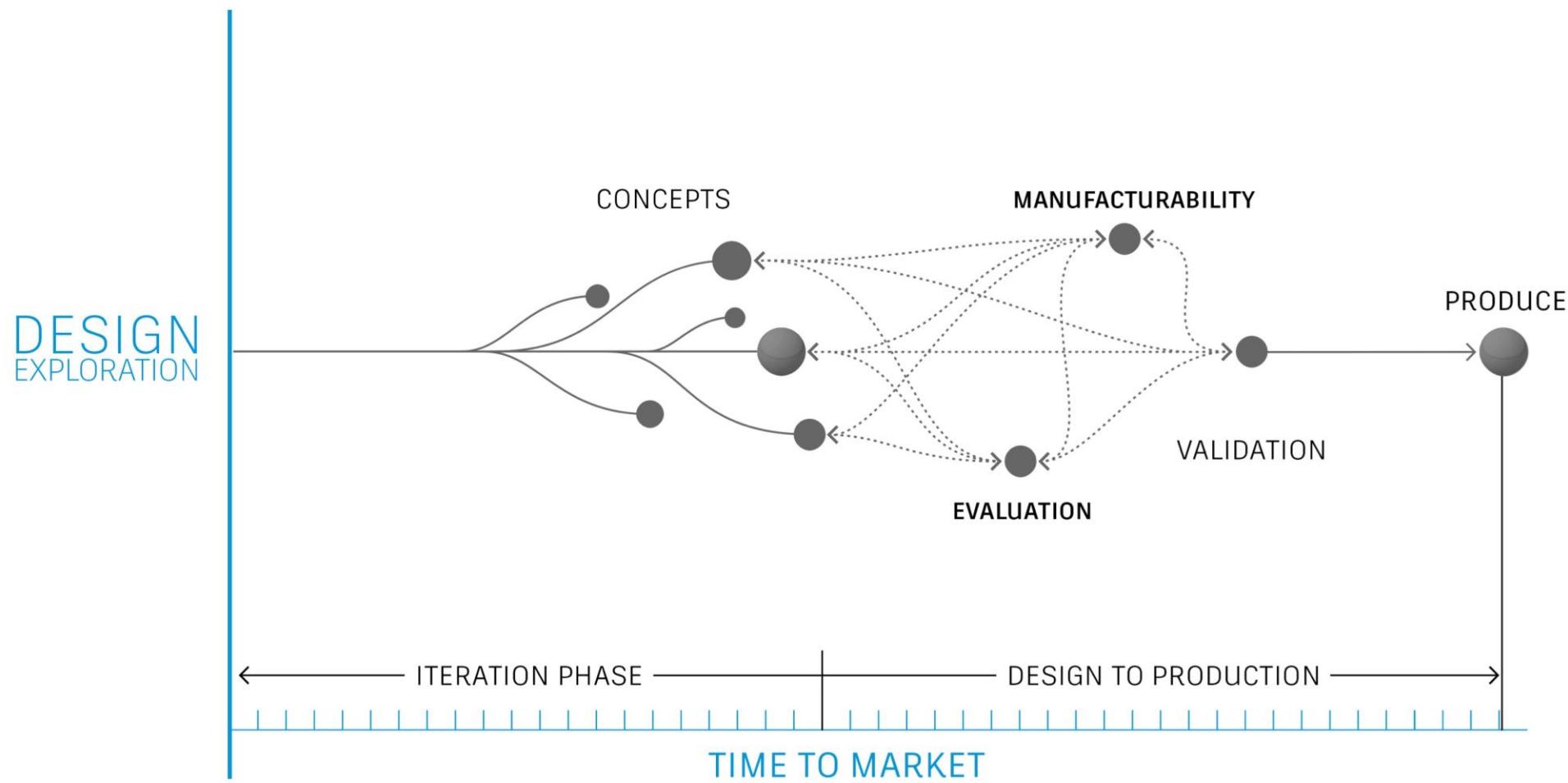
LA CONCEPTION GÉNÉRATIVE D'AUTODESK EST UNE TECHNOLOGIE PRENANT EN COMPTE LA FABRICATION

- **Exploration du Design** = 10's, 100's, 1000's d'options de conception plus performantes
- **Fabrication "Aware"** = Additif et/ou Substractif
- **Choix de Matériaux** = 10
- **Méthode de Production Multiple**
- **Géométrie CAD prête à l'emploi**



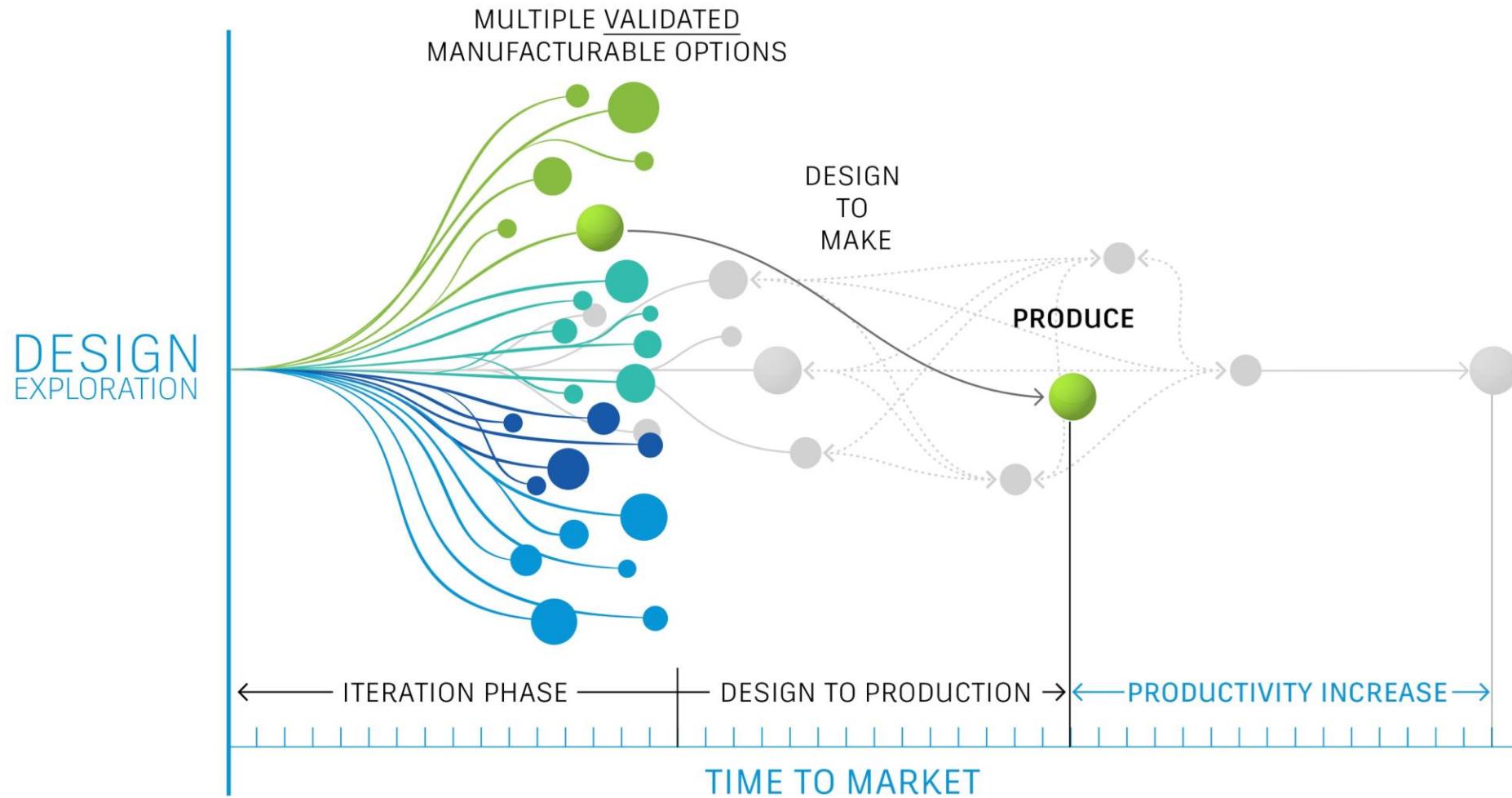
COMMENT LA CONCEPTION GÉNÉRATIVE D'AUTODESK AIDE-T-ELLE LE PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT DE PRODUIT?

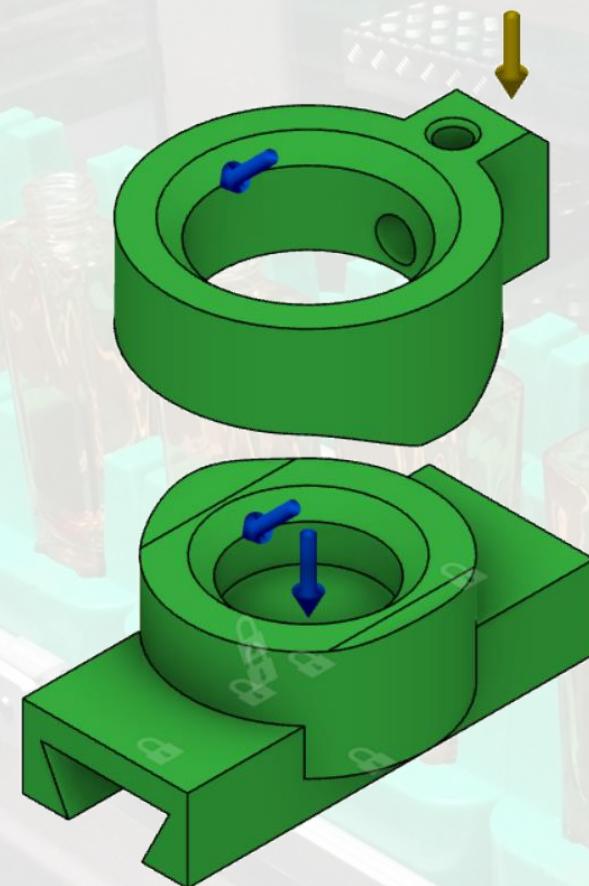
TRADITIONNELLEMENT

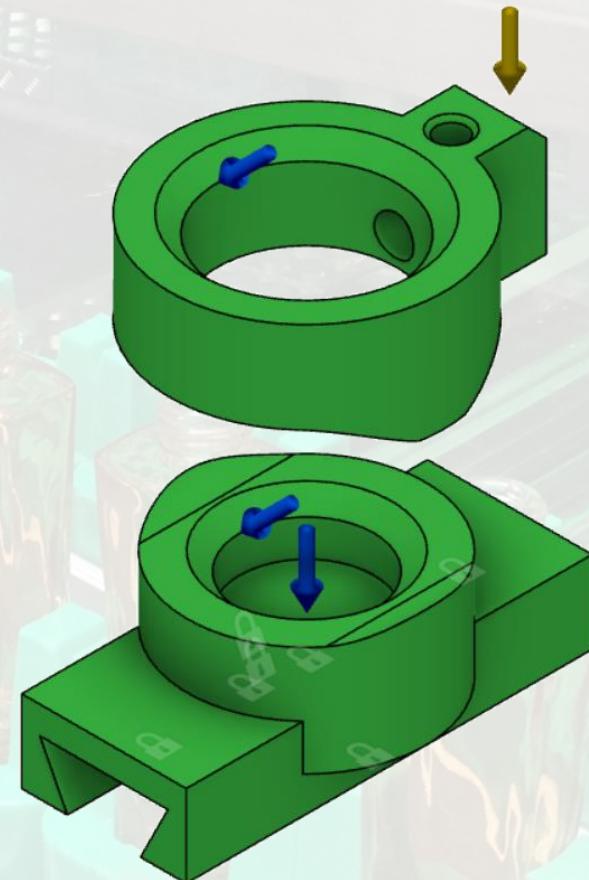


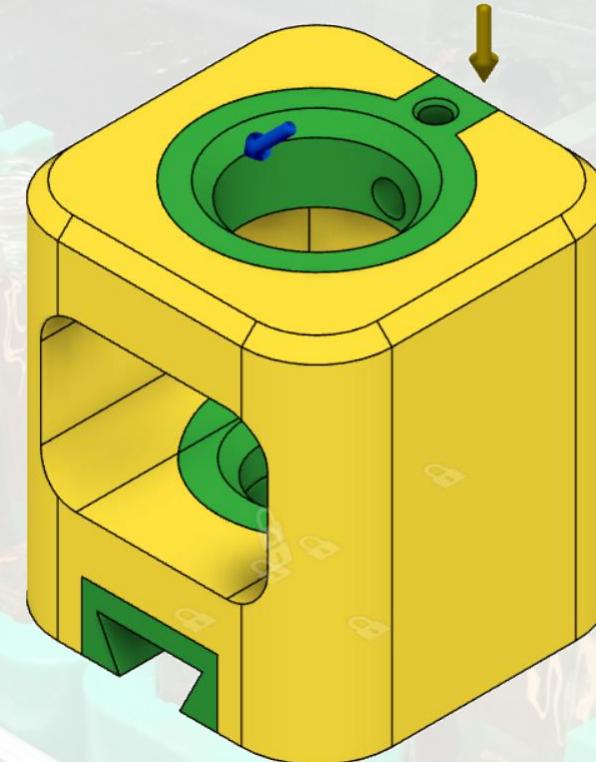
COMMENT LA CONCEPTION GÉNÉRATIVE D'AUTODESK AIDE-T-ELLE LE PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT DE PRODUIT?

GENERATIVE DESIGN

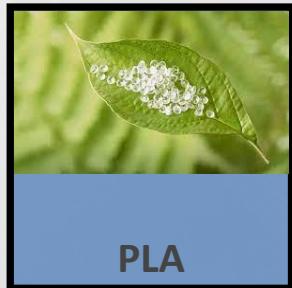










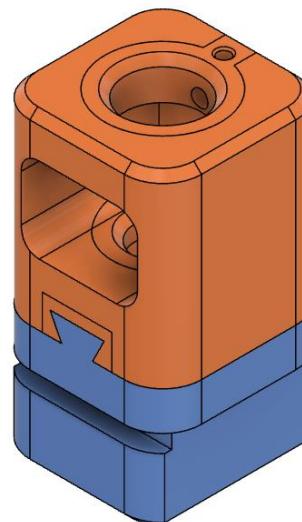


Le modèle « Hybride »

Le meilleur des deux mondes



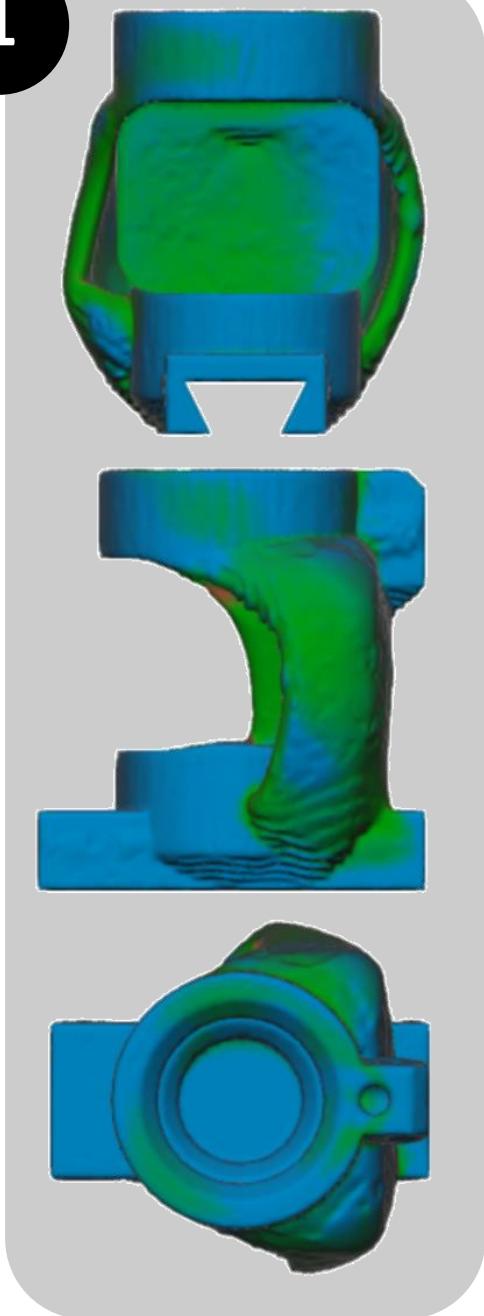
- Optimisation de la taille - **ADDITIF**
- Optimisation du volume - **ADDITIF**



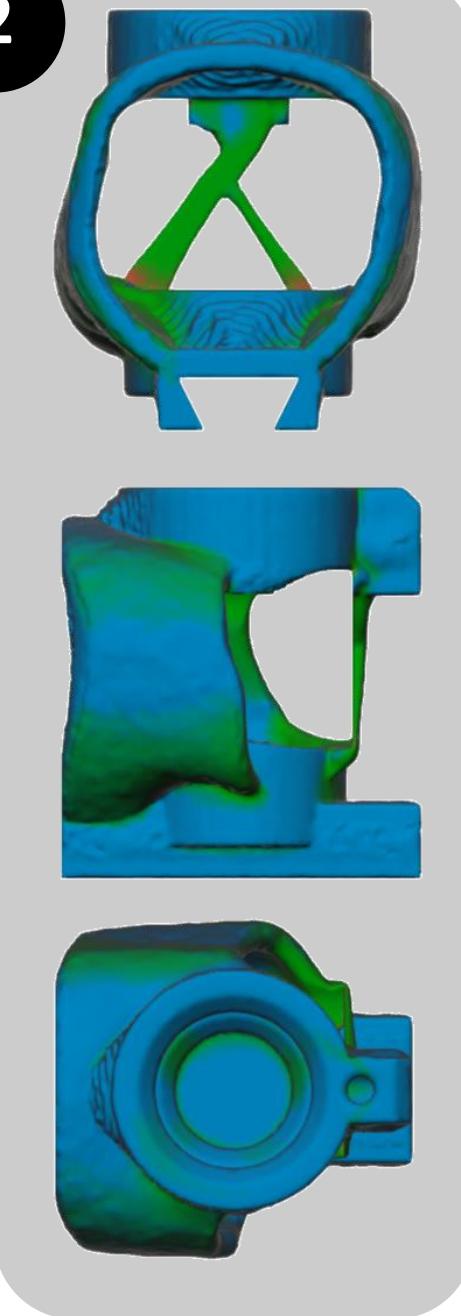
- Resistance a l'abrasion - **USINAGE**
- Centre de gravité - **USINAGE**

Revue des résultats obtenus

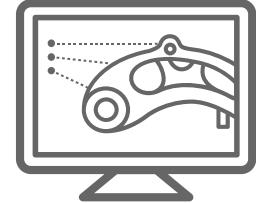
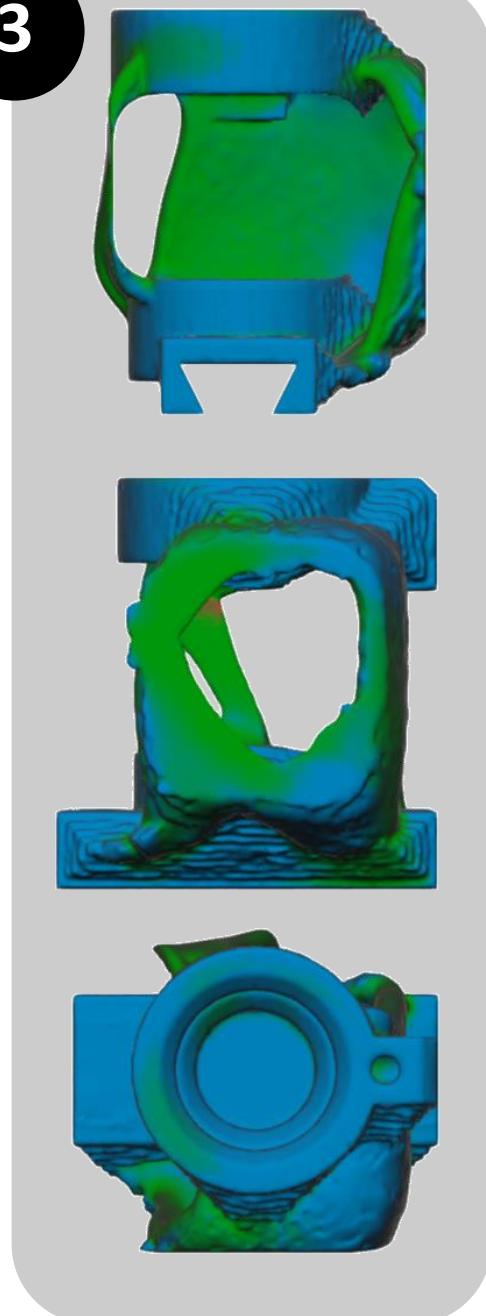
1



2

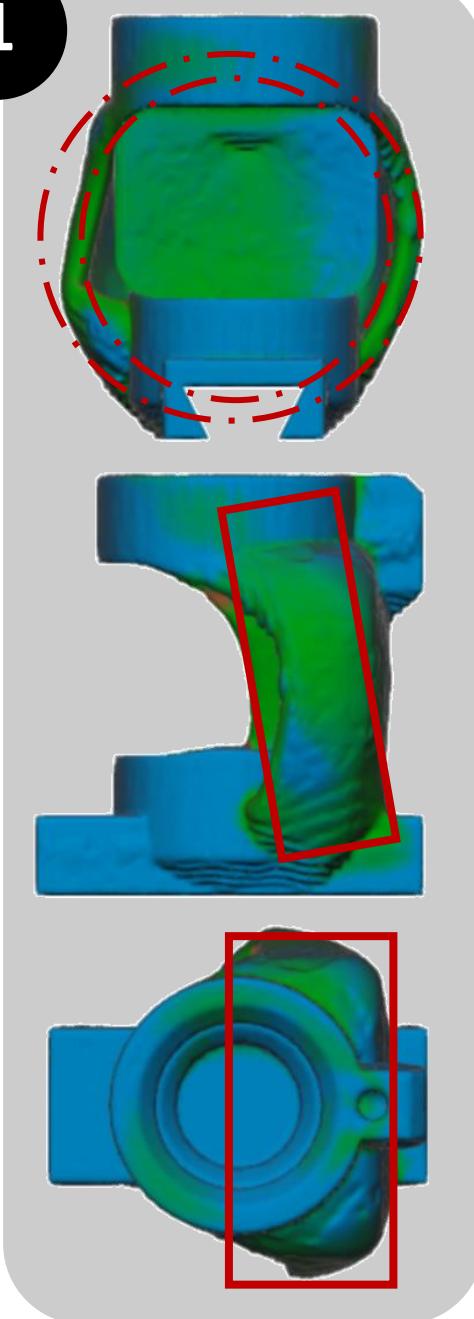


3

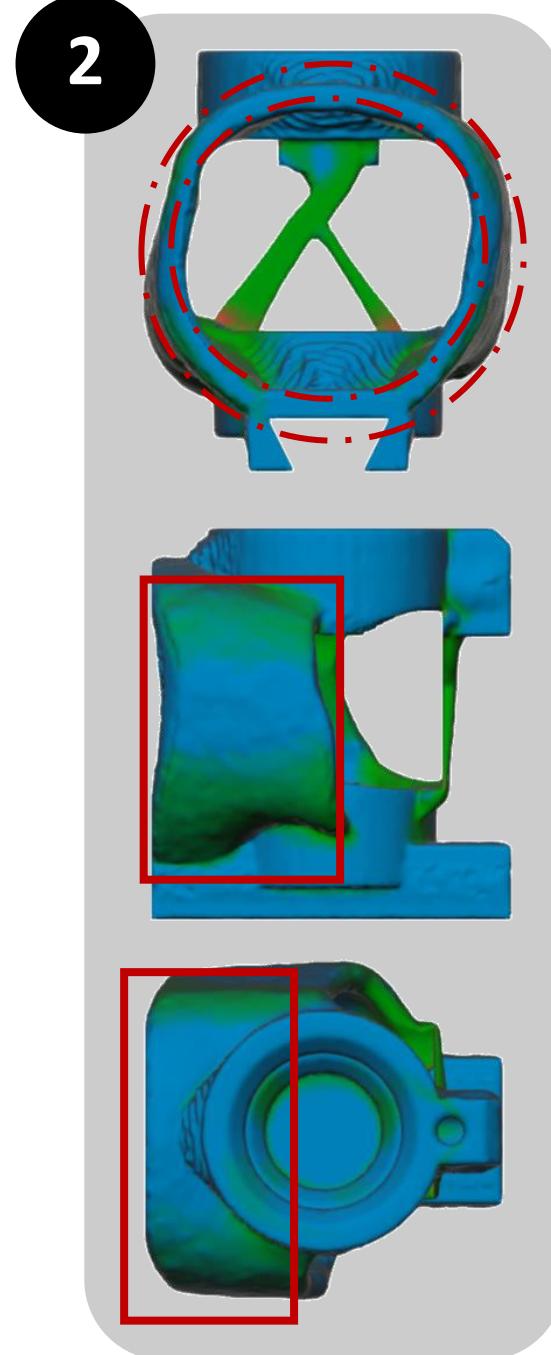


Etude de 3
options de
simulation

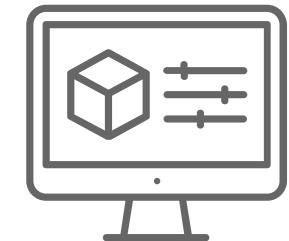
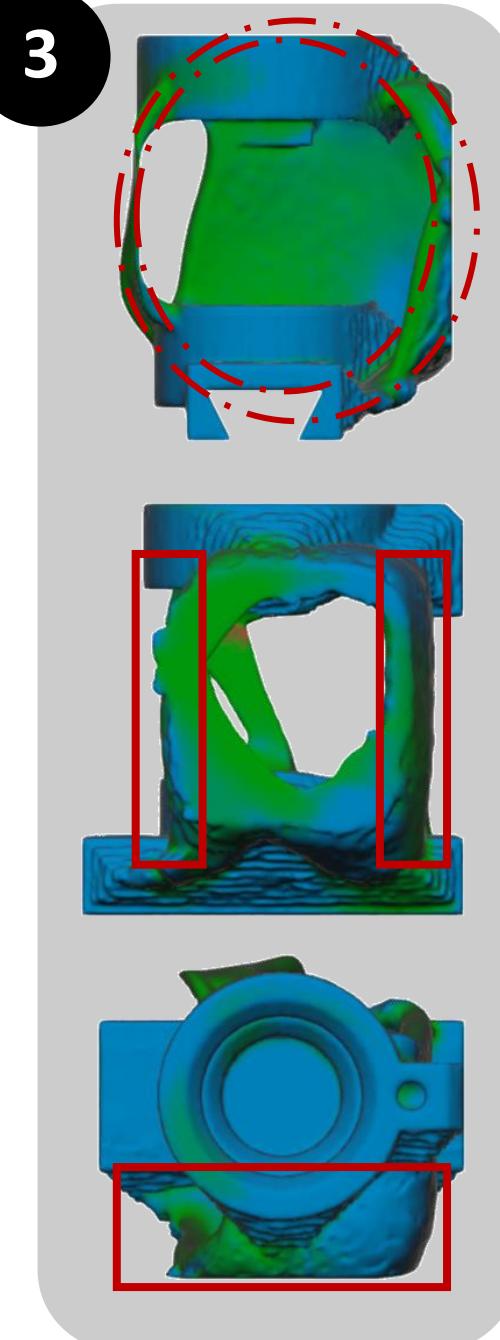
1



2



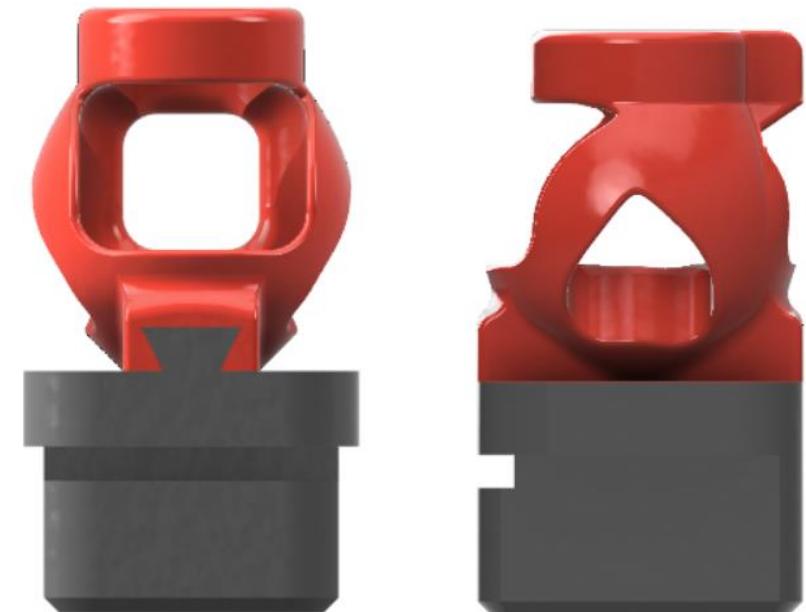
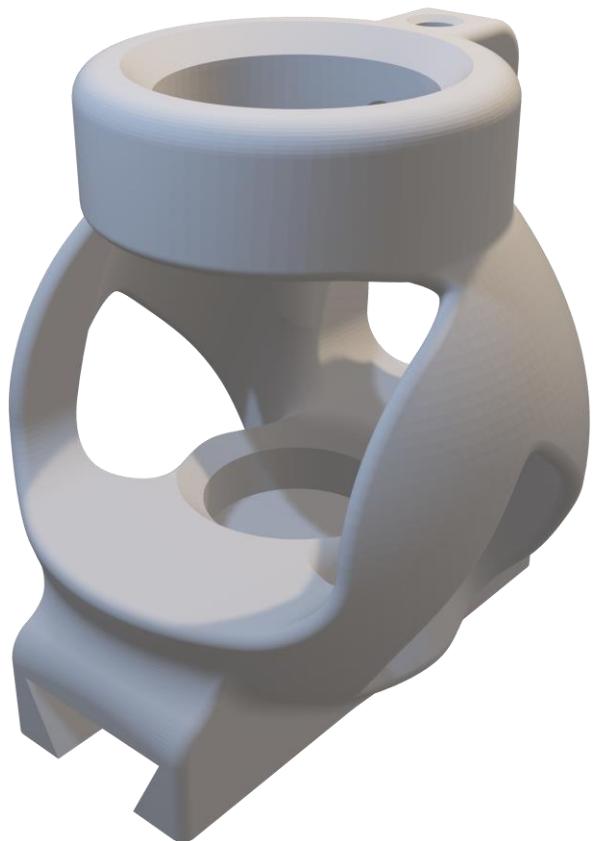
3



Primitives permettent
la
re-modélisation

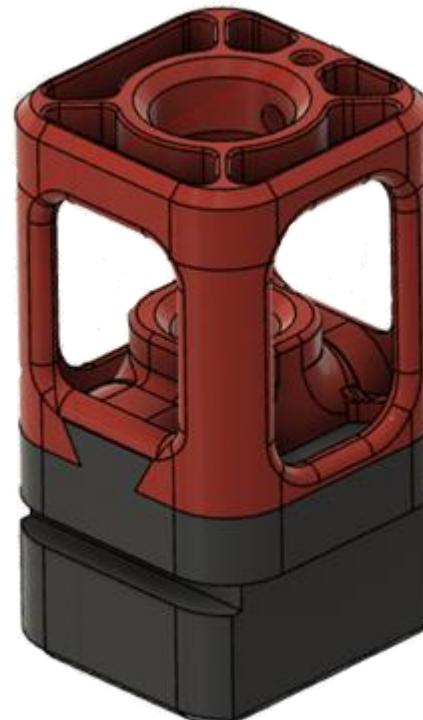
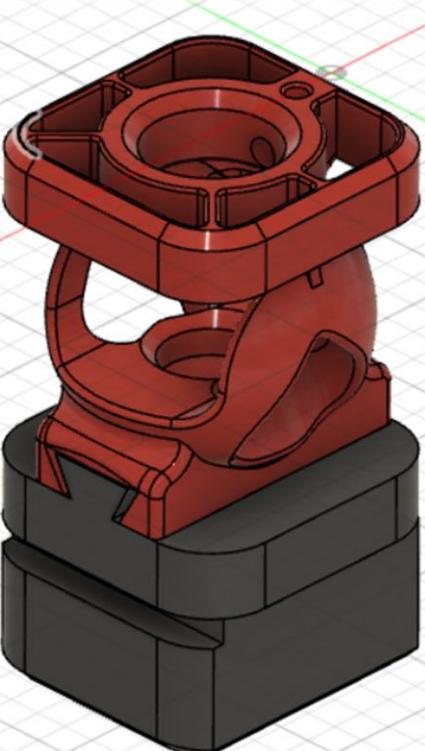
Modèle Hybride Optimisé

Réalisé avec Fusion 360



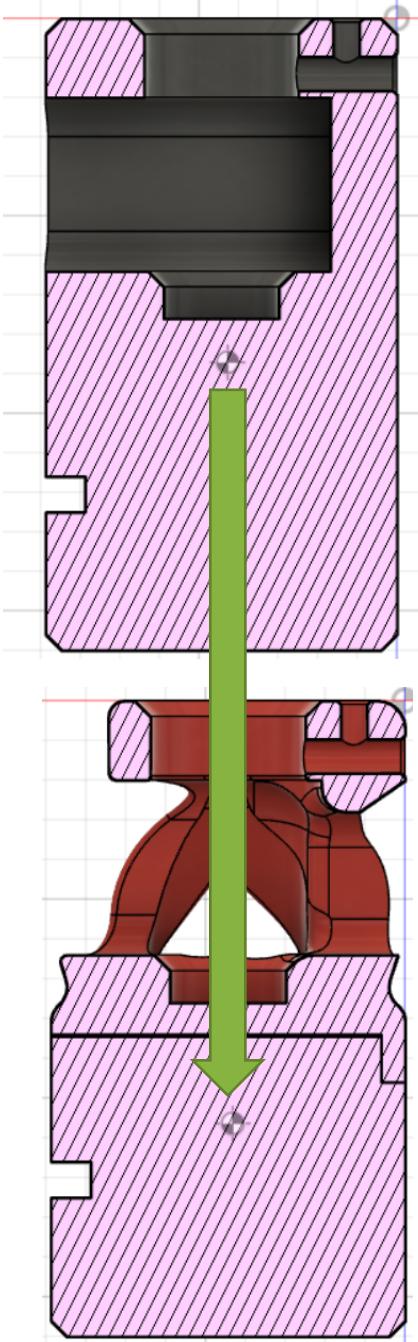
Une connaissance locale est essentielle!

Pour avoir une pièce pragmatique



1 semaine d'itération & de phase de test

Poids des pièces & centre de gravité ont évolué
 $155g \rightarrow (56+21)=77g$



Processus complet

Réalisé avec Fusion 360



Designé

Prototypé
en France



Imprimé en 3D

Imprimé directement
sur site
en Italie

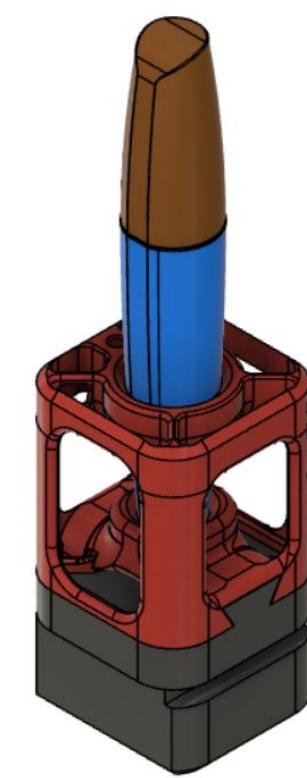


Approuvé

Géométrie approuvée
envoyée à sst pour être
produit avec la
technologie de poudre

Processus complet

Avec Fusion 360

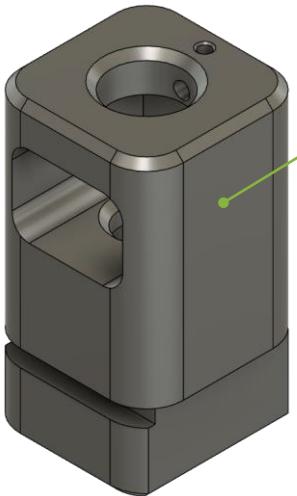


La solution
validée!

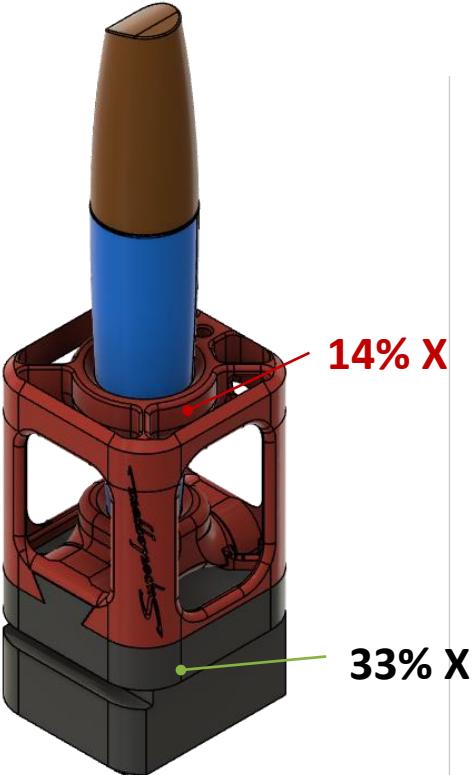
Retour sur Investissement

Cas d'application n°1

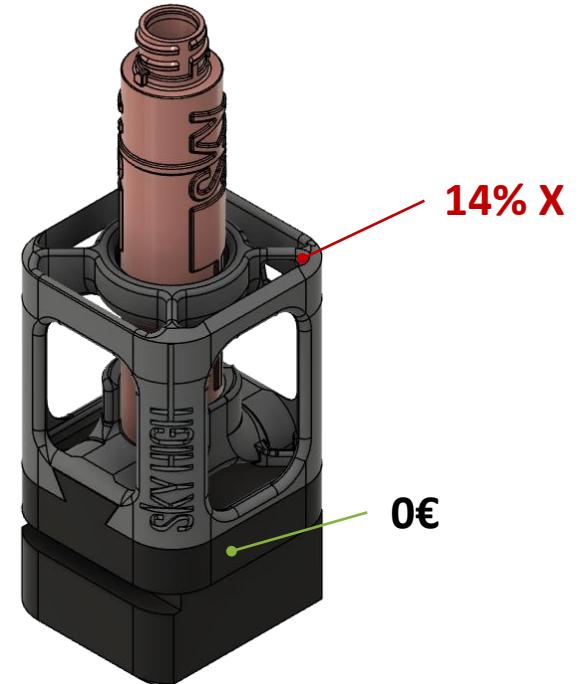
Retour sur Investissement



Usinage



Format 1



Format N+1

Cas d'application n°1: 700 godets

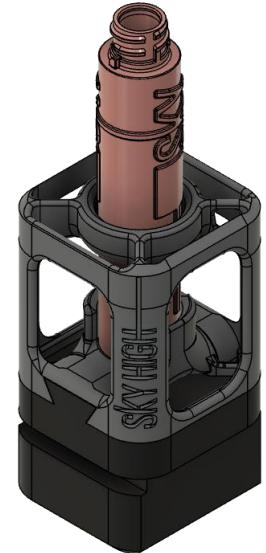
Précédent temps de fabrication = 6 semaines

Format 1: Coût (-53%), Délai de 2 semaines (-66%)

Format n+1: Coût (-87%), Délai de 1 semaine (-83%)

Cas d'application n°1

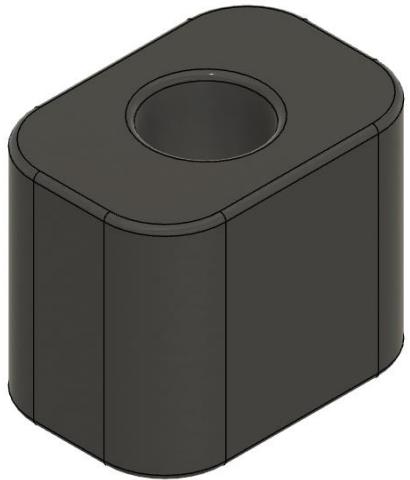
Retour sur Investissement



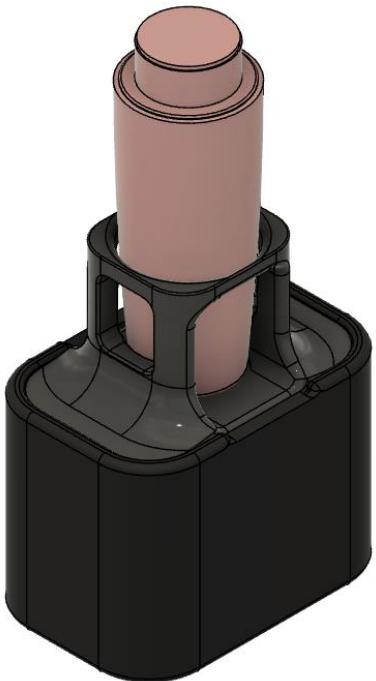
Format N+1

Cas d'application n°2

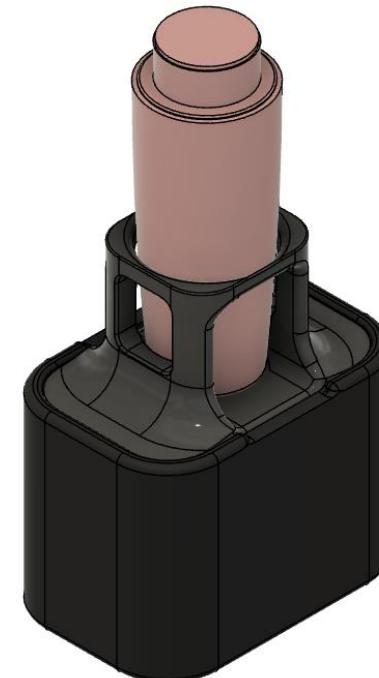
Retour sur Investissement



Usinage



Format 1



Format N+1

Cas d'application n°2 : **600 godets**

Précédent temps de fabrication = **4 semaines**

Format 1: Coûts **(-3%)**, Délai de 2 semaines **(-50%)**

Format N+1: Coûts **(-70%)**, Délai de 1 semaine **(-75%)**

Conclusion

Conclusion

Project dans sa globalité



9 mois pour conception, essais , mise en place des procédures



Plusieurs milliers de pièces fabriquées, avec un déploiement toujours en phase d'accélération



Partage avec les usines & transfert de responsabilité vers les équipes

Conclusion

Bilan



Partage de “Best Practices” avec nos fournisseurs



Formation des équipes mondiales avec création d'un E-Learning dédié



Futures versions avec intégration de nouvelles fonctionnalités.
(Ressorts de compression, multi-format, déchargement de la pièce, etc.)

Questions et Réponses



AUTODESK UNIVERSITY

L'ORÉAL

Autodesk et le logo Autodesk sont des marques déposées ou des marques commerciales d'Autodesk, Inc., et/ou de ses filiales et/ou de ses sociétés affiliées, aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Tous les autres noms de marques, de produits ou marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Autodesk se réserve le droit de modifier à tout moment et sans préavis l'offre sur ses produits et ses services, les spécifications de produits, ainsi que ses tarifs. Autodesk ne saurait être tenue responsable des erreurs typographiques ou graphiques susceptibles d'apparaître dans ce document.