



# FABRICATION ADDITIVE DANS CREO

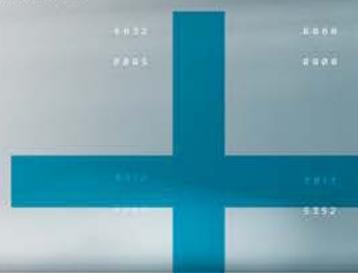
**CREO COMBLE LE FOSSÉ ENTRE LA CAO 3D ET LA FABRICATION ADDITIVE.**

**AVEC CREO, VOTRE IMPRESSION CORRESPOND RÉELLEMENT À VOTRE CONCEPTION.**

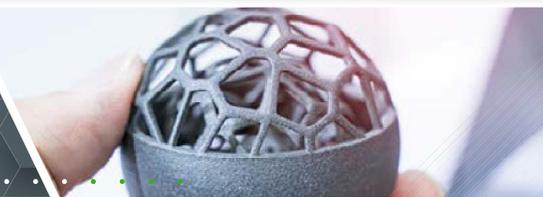
Avec Creo, vous pouvez concevoir, optimiser et valider les modèles, puis en vérifier l'impression, à partir d'un seul et même environnement. Ainsi, le temps de traitement global est réduit et vous éliminez les tâches ennuyeuses et génératrices d'erreurs. Dès que vous êtes prêt, il vous suffit d'envoyer le fichier directement à l'imprimante 3D. Vous pouvez concevoir pour la fabrication additive en polymères et en métal puis effectuer une connexion directe vers l'imprimante que vous avez choisie avec ses structures de support et de profil imprimante optimisées. Plus besoin de changer de package logiciel : tout est simple. Nos capacités d'impression métal sont compatibles avec la plupart des imprimantes métal actuellement sur le marché.



DIGITAL TRANSFORMS PHYSICAL



# CREO PARAMETRIC



## »»» CONNEXION DIRECTE AUX IMPRIMANTES PLASTIQUE 3D SYSTEMS ET AUX BUREAUX D'IMPRESSION I.MATERIALISE ET 3D SYSTEMS >

- Fonctionnalité prête à l'emploi : impression de pièces, affectation des matériaux et des couleurs, calcul du build et de la quantité du matériau de construction directement depuis Creo.
- Possibilité de commander directement des pièces sur les bureaux d'impression de fabrication à la demande (ODM) i.materialise et 3D Systems.

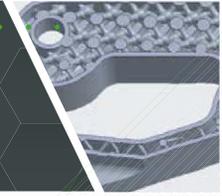
## »»» CONNEXION DIRECTE AUX IMPRIMANTES PLASTIQUE DE LA BIBLIOTHÈQUE MATERIALISE >

- Fonctionnalité prête à l'emploi : impression des pièces plastique directement depuis Creo.
- Gestion des pilotes et des profils d'impression pour les imprimantes plastique dans la bibliothèque.
- L'impression de structures de soutien nécessite [Creo Additive Manufacturing Advanced Extension pour Materialise](#).
- Materialise fournit des profils d'imprimante optimisés pour chaque imprimante dans la bibliothèque Materialise. Technologie Build Processor disponible chez Materialise.



Le format de fabrication 3D (3MF) est un format de fichier pris en charge par l'industrie que les applications peuvent utiliser pour envoyer des modèles CAO 3D parfaitement fiables vers un éventail d'autres applications, plateformes, services et imprimantes. Avec la spécification 3MF, les entreprises peuvent se focaliser sur l'innovation plutôt que sur des problèmes d'interopérabilité de base. PTC est membre du Comité directeur du 3MF Consortium.

# EXTENSION DE FABRICATION ADDITIVE CREO



## MODÉLISATION DE TREILLIS >



- Optimisation des structures en treillis avec simulation.
- Créez des structures de treillis paramétriquement contrôlées, des pièces entièrement détaillées, dotées de propriétés massiques précises. Avec le contrôle de la variabilité, vous pouvez optimiser les treillis pour atteindre votre objectif technique.
- Utilisez le spectre complet de structures alvéolaires telles que : 2,5D, 3D basée sur des poutres, basé sur une formule, type de cellules personnalisées et stochastique pour les volumes fermés et les surfaces composées ouvertes.
- Profitez des transitions de treillis entre les treillis basés sur des poutres et les carreaux de downskin pris en charge d'un modèle, en fonction de l'orientation de la construction et de l'angle critique.
- Utilisez la nouvelle commande de treillis pour fusionner deux treillis ou plus et obtenir une structure de treillis continue.
- Simulation améliorée d'analyse par éléments finis de treillis entiers et très denses basés sur la poutre BREP à l'aide d'une représentation homogénéisée, associée à Creo Simulate pour analyser la réponse linéaire, statique et modale d'une pièce.
- Variabilité des treillis basée sur les résultats de l'analyse par éléments finis.

## CRÉATION, MODIFICATION, GESTION ET ENREGISTREMENT D'ASSEMBLAGES DE BAC D'IMPRESSION >



- Définissez un bac d'impression spécifique à l'imprimante, où l'assemblage bac est le référentiel pour la tâche d'impression 3D.
- Ajoutez des pièces à tout moment, définissez le placement et les rotations, attribuez des matières/couleurs, etc.

## POSITIONNEMENT ET IMBRICATION AUTOMATIQUES DANS LES ASSEMBLAGES DE BAC D'IMPRESSION >



- Optimisez l'orientation des pièces dans le bac d'impression en fonction des caractéristiques de l'imprimante
- Imbriguez des pièces dans les assemblages de bac d'impression (cette fonctionnalité suppose que l'imprimante prenne en charge les pièces imbriquées).

## DIRECTION DE CONSTRUCTION >

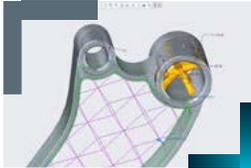


- Définissez l'orientation optimale pour l'impression de votre conception

# CREO ADDITIVE MANUFACTURING ADVANCED EXTENSION POUR MATERIALISE

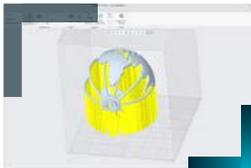


## CONNECTION DIRECTE AUX IMPRIMANTES MÉTAL DE LA BIBLIOTHÈQUE MATERIALISE >



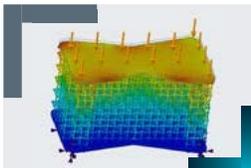
- Fonctionnalité prête à l'emploi : impression de pièces, affectation des matériaux et des couleurs, calcul de la construction et de la quantité de matériau de construction directement depuis Creo.
- Profils d'imprimante optimisés pour chaque imprimante dans la bibliothèque Materialise. Technologie Build Processor disponible chez Materialise.

## GÉNÉRATION ET PERSONNALISATION DES STRUCTURES DE SUPPORT MÉTAL >



- Les structures de support basées sur Materialise (point, ligne, gousset, âme, arbre, hybride, contour et bloc) sont générées dans l'assemblage bac lorsque la pièce est placée dans le bac et que l'imprimante est sélectionnée.
- Les supports sont créés dans Creo et sont mis à jour quand les modèles sont modifiés.
- Les paramètres de support dépendent de l'imprimante et peuvent être modifiés par l'utilisateur.
- En cas de besoin, les utilisateurs peuvent modifier les structures de support spécifiques.

## SIMULATION ET OPTIMISATION DES TREILLIS À L'AIDE D'IDÉALISATIONS DANS CREO SIMULATE ET CREO SIMULATION LIVE >



- Simulation plus rapide des treillis avec une représentation simplifiée.

## DÉFINITION DE LA DIRECTION DE CONSTRUCTION DE L'IMPRESSON EN MODE PIÈCE ET PLACEMENT DIRECT DANS LE BAC D'IMPRESSON >



- Meilleur positionnement de la pièce dans l'assemblage bac basé sur l'optimisation multi-objectifs en mode pièce.

## PRISE EN CHARGE DE L'EXPORTATION DE SPÉCIFICATIONS DE NOYAU 3MF ET MATÉRIAUX ET DE L'EXTENSION DE COULEURS >



- Exportez la géométrie Creo en fonction du format 3MF.

## LES SOLUTIONS FAO DE CREO

Versions de Creo	8	9	10	11
<b>Extension de fabrication additive Creo</b>				
Modélisation de treillis (poutre, basée sur une formule, stochastique)	.	.	.	.
Treillis stochastiques avec reconnaissance des algorithmes de Delaunay et des arêtes	.	.	.	.
Treillis stochastiques, option de forme trabéculaire pour la triangulation de Voronoi	.	.	.	.
Représentation homogénéisée des treillis pour une simulation rapide et un stockage des fichiers légers	.	.	.	.
Cellules personnalisées (selon les fichiers Creo.prt)	.	.	.	.
Améliorations apportées aux cellules personnalisées, prise en charge des surfaces composées et des courbes	.	.	.	.
Suppression sélective des poutres bancales	.	.	.	.
Variabilité des treillis basée sur des références géométriques	.	.	.	.
Variabilité automatique des treillis basée sur les résultats de simulation (pour les treillis basés sur des poutres)	.	.	.	.
Assemblages de bacs d'impression - Positionnement, imbrication, modification, gestion, vérification des interférences et enregistrement	.	.	.	.
Insertion de plusieurs pièces dans l'assemblage bac en une étape	.	.	.	.
Prise en charge des surfaces composées ouvertes sur les treillis stochastiques		.	.	.
Décalage de paroi variable pour les treillis basés sur une formule		.	.	.
Dodécaèdre rhombique, rhombique avec structure en diamant, dodécaèdre allongé, type de cellule basé sur des poutres auxétiques à deux angles et auxétiques à un angle			.	.
Variabilité automatique des treillis basée sur les résultats de simulation (pour les treillis basés sur une formule)			.	.
Prise en charge du type de cellule IWP pour les treillis basée sur une formule			.	.

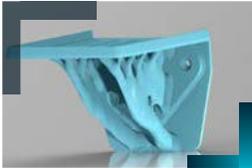
Versions de Creo	8	9	10	11
<b>Creo Additive Manufacturing Advanced Extension pour Materialise</b>				
Prise en charge d'imprimantes métal dans la bibliothèque Materialise (gestion des pilotes et profils d'impression)	.	.	.	.
Génération et personnalisation des structures de support métal	.	.	.	.
Structures de support supplémentaires : arbre, cône et hybride	.	.	.	.
Optimisation du sens du build d'impression en mode Pièce et placement direct dans le bac d'impression	.	.	.	.
Optimisation multi-objectifs de la direction de construction d'impression et détection des arêtes de porte-à-faux et des sommets	.	.	.	.
Structures de support définies par l'utilisateur		.	.	.

Versions de Creo	8	9	10	11
<b>Amphyon Additive Process Simulation for Creo</b>				
Simulation des pièces, treillis et supports sur l'assemblage bac. Pour les imprimantes 3D métal à lit de poudre	.	.	.	.
Création de modèles compensés et leur insertion sur l'arbre du modèle de l'assemblage bac	.	.	.	.

# CONCEPTION GÉNÉRATIVE CREO COUPLÉE AVEC LA FABRICATION ADDITIVE



## CREO GENERATIVE TOPOLOGY EXTENSION >



### *Optimisez les conceptions en fonction de vos exigences*

- Configuration transparente pour votre scénario. Il suffit de sélectionner les espaces de conception, d'ajouter vos charges et restrictions, puis de définir les objectifs, le matériau et le processus de fabrication correspondant au scénario. Utilisez les résultats en tant que conception finale ou poursuivez les itérations.
- Prise en charge de nombreuses exigences manufacturières courantes, de la fabrication traditionnelle à additive.
- Possibilité d'afficher et d'interroger la conception optimisée ainsi que les résultats de simulation. Processus interactif comprenant une mise à jour dynamique des résultats avec les modifications de géométrie et de configuration.
- Reconstruction automatique des résultats optimisés en géométrie B-Rep riche ou en modèle facettisé.
- Optimisation à un facteur de sécurité donné. Réalisation d'optimisations modales, basées sur la réponse en fréquence désirée.

## CREO GENERATIVE DESIGN EXTENSION >



### *Prise en compte de plusieurs scénarios en parallèle*

- Utilisation de la puissance du Cloud
- Identification automatique des meilleures options, et notamment de celles que vous pourriez avoir envisagées.
- Permet aux ingénieurs d'études junior de contribuer plus tôt au processus de conception en utilisant GDx pour transformer les exigences produit en conceptions.



+

## L'ATOUT CREO

Creo est la solution CAO 3D qui vous aide à accélérer vos innovations pour fabriquer de meilleurs produits plus rapidement. Très intuitif, Creo utilise une approche basée sur les modèles pour vous guider naturellement des premières phases de la conception de produits à la fabrication et au-delà. Combinant des fonctionnalités puissantes et éprouvées avec de nouvelles technologies, comme la conception générative, la simulation en temps réel, la fabrication avancée, l'IIoT et la réalité augmentée, Creo vous aide à itérer plus rapidement, à réduire vos coûts et à améliorer la qualité de vos produits. Creo est également disponible en mode SaaS avec des outils Cloud innovants pour vous offrir une collaboration en temps réel et une gestion et un déploiement rationalisés des licences. Le secteur du développement de produits évolue rapidement, et seul Creo est capable de vous apporter les outils de transformation dont vous avez besoin pour dépasser la concurrence et accroître vos parts de marché.

Visitez la [page Support PTC](#) pour connaître les dernières plateformes prises en charge et la configuration minimale requise.

© 2024, PTC Inc. (PTC). Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies à titre informatif uniquement, sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et ne sauraient en aucun cas tenir lieu de garantie, d'engagement, de condition ou d'offre de la part de PTC. PTC, le logo PTC et tous les logos et noms de produits PTC sont des marques commerciales ou des marques déposées de PTC et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Tous les autres noms de produits ou d'entreprises sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. PTC se réserve le droit de modifier, à sa discrétion, la date de disponibilité de ses produits, de même que leurs fonctions ou fonctionnalités.

266700-Computer-Aided-Manufacturing-Capabilities-in-Creo Additive Manufacturing-0324



DIGITAL TRANSFORMS PHYSICAL