

SOLIDWORKS SIMULATION

OBTENEZ DES INFORMATIONS D'INGÉNIERIE
GRÂCE À UNE SIMULATION VIRTUELLE



**LA SIMULATION
AVANCÉE
N'EST PLUS
UN DOMAINE
RÉSERVÉ AUX
SPÉCIALISTES**

Ingénierie simultanée pour une conception plus éclairée

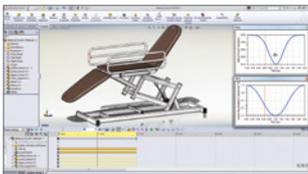
SOLIDWORKS® Simulation permet aux ingénieurs produits d'avoir accès aux puissantes fonctionnalités d'analyse par éléments finis (FEA) qui leur permettent d'accélérer l'innovation produit. En exploitant l'environnement CAO 3D SOLIDWORKS, cette technologie complète ne s'assure pas simplement que votre produit fonctionne, elle indique comment il fonctionne dans la réalité.

SOLIDWORKS SIMULATION STANDARD

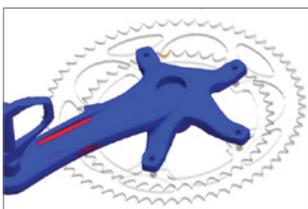
TESTEZ LA STRUCTURE DES PIÈCES ET ASSEMBLAGES
POUR L'INNOVATION PRODUIT



Développez vos conceptions avec des outils de simulation intuitifs pour améliorer les performances des produits.



Évaluez la performance et le mouvement de votre produit tout au long de son cycle d'exploitation avec la simulation de mouvement basée sur le temps.



Estimez la durée de vie des composants d'après les charges calculées avec la simulation de fatigue.

SOLIDWORKS Simulation Standard vous offre un environnement de test virtuel intuitif pour les mouvements de type linéaire statique basés sur le temps et la simulation de fatigue. Vous pouvez ainsi répondre aux problèmes d'ingénierie courants avec une solution intégrée de CAO 3D SOLIDWORKS.

Vérifiez vos conceptions avec un puissant outil d'analyse statique linéaire

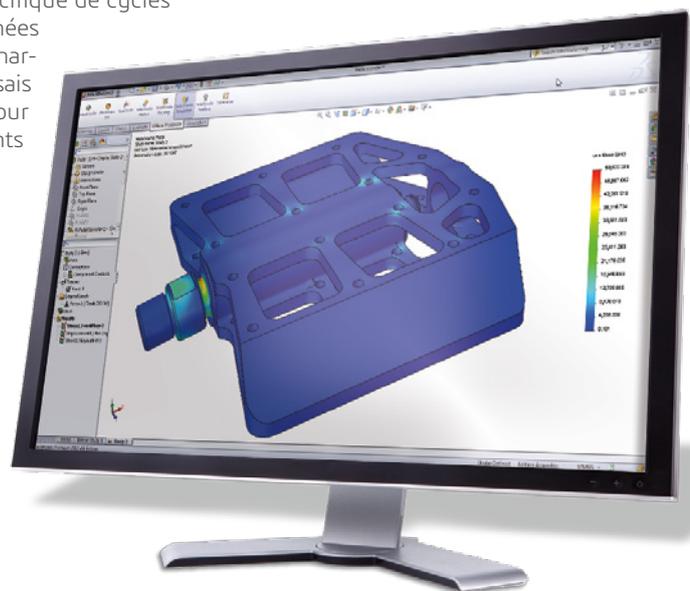
- Testez les produits reposant sur des constructions soudées, des pièces de tôlerie et tout type de géométries volumiques avec le maillage mixte
- Évaluez les déformations et les contraintes entre les pièces en contact, avec prise en compte du frottement
- Appliquez des chargements de type palier, des forces, des pressions et des couples
- Améliorez les conceptions à l'aide de critères structurels, géométriques et de mouvement
- Utilisez des connecteurs ou des attaches virtuelles pour modéliser les boulons, les axes, les ressorts et les paliers, puis dimensionnez-les sous les charges appliquées
- Activez le Tendancier et la dissection de conception pour mettre en évidence des changements de conception optimaux tout au long de votre travail
- Gérez votre modèle coque de manière intuitive avec le gestionnaire de coques

Évaluez la performance de votre produit tout au long de son cycle d'exploitation grâce à l'analyse de mouvement

- Définissez les études de mouvement avec une approche basée sur le temps pour les problèmes cinématiques et dynamiques des corps rigides
- Exploitez les contraintes d'assemblage SOLIDWORKS et les propriétés de la pièce pour l'analyse de mouvement
- Évaluez les caractéristiques telles que la force des vérins et les charges aux liaisons pour une optimisation des mouvements
- Ayez un meilleur contrôle des actionneurs de modèles avec les servomoteurs

Étudiez les effets du chargement cyclique sur la durée de vie des produits

- Vérifiez la durée de vie prévue d'un système ou l'endommagement cumulé après un nombre spécifique de cycles
- Importez des données de l'historique des chargements à partir d'essais physiques réels pour définir les événements de chargement



« Grâce aux outils SOLIDWORKS Simulation, nous pouvons identifier les zones de contrainte élevée et les défaillances potentielles avant de découper le métal, ce qui nous permet d'améliorer la performance de la conception, rapidement et à moindre frais. »

– DJ Paulson, Co-propriétaire Straitline Precision

SOLIDWORKS SIMULATION PROFESSIONAL

AMÉLIOREZ LE SUCCÈS DU PRODUIT GRÂCE AU TEST VIRTUEL 3D
PUISSANT ET INTUITIF



Résolvez des simulations complexes pour améliorer la qualité et la performance du produit.

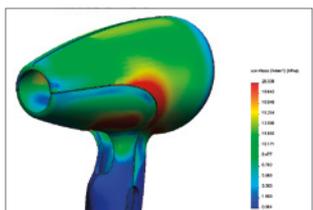
SOLIDWORKS Simulation Professional apporte à SOLIDWORKS Simulation Standard des fonctionnalités de simulation plus puissantes et sophistiquées pour vous permettre de répondre aux problèmes d'ingénierie avec des scénarios de chargement complexes et des solutions multiphysiques.

Testez vos conceptions avec une analyse structurelle approfondie

- Optimisez les conceptions à l'aide de critères structurels, géométriques et de mouvement
- Convertissez automatiquement la visserie Toolbox CAO en connecteurs pour une analyse rapide et précise de l'assemblage
- Combinez les scénarios de chargement et testez la performance structurelle de plusieurs combinaisons de chargement avec le gestionnaire de scénarios de chargement
- Analysez dans quelle mesure la chute d'un produit peut affecter son intégrité structurelle
- Évaluez le comportement des assemblages complexes en mettant l'accent sur les zones importantes au moyen de la sous-structuration
- Évaluez les problèmes complexes plus tôt dans le cycle de conception avec les analyses de contrainte plane, de déformation plane et les analyses statiques linéaires axisymétriques
- Accédez à une base de données des matériaux complète contenant les propriétés mécaniques et les courbes de fatigue

Comprenez les effets de la température sur vos conceptions

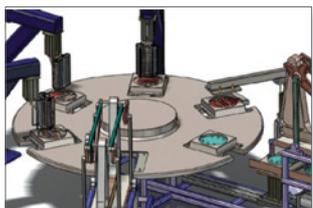
- Étudiez les phénomènes de transfert thermique : la conduction, la convection et la radiation
- Utilisez les propriétés de matériaux isotropiques, orthotropiques et dépendantes de la température
- Déterminez les contraintes et déformations combinées dues aux charges structurelles et thermiques



Déterminez l'impact structurel des charges thermiques sur votre conception.

Simulez les mouvements d'assemblage pour des flux de processus et de tâches avec la simulation basée sur des événements

- Définissez les études de mouvement en fonction des événements du modèle et des actions de l'assemblage
- Déclenchez des actions avec de nouveaux capteurs de mouvement, à l'aide du temps ou de l'achèvement d'une tâche précédente
- Évaluez les caractéristiques telles que la force des vérins et les charges aux liaisons pour une optimisation des mouvements
- Ayez un meilleur contrôle des actionneurs de modèles avec les servomoteurs



Réalisez des prototypes virtuels des machines les plus complexes avec la simulation de mouvement événementielle.

Simulez une analyse modale ou le flambage de vos conceptions

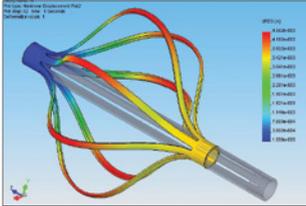
- Examinez à quel point les phénomènes vibratoires ou les modes instables peuvent raccourcir la durée de vie de l'équipement et causer des pannes inattendues
- Évaluez les effets du raidissement sur la réponse en fréquence ou de flambage

« Avec le logiciel SOLIDWORKS Simulation, nous avons gagné plus de deux ans en matière de coûts, économisé 100 000 dollars sur le prototypage et développé un concept breveté pour améliorer le transfert de chaleur. C'est le genre d'avantage qui nous permet de devancer nos concurrents ».

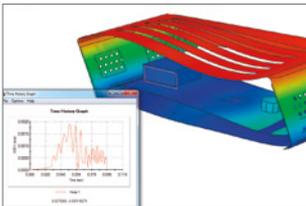
— Craig Tiras, P.E. Vice-Président Ingénierie et Conception, Gaumer Process

SOLIDWORKS SIMULATION PREMIUM

OBTENEZ UNE VUE PLUS APPROFONDIE DE LA PERFORMANCE DE VOTRE CONCEPTION AVEC UNE SOLUTION DE SIMULATION COMPLÈTE



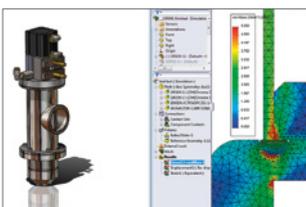
Étudiez les problèmes non linéaires qui impliquent de grands déplacements et des modèles de matériaux complexes.



Tracez la réponse du produit en fonction de charges dynamiques.



Validez la performance de matériaux composites, avec les résultats en matière de rigidité et de ruine dans les plis.



Étudiez tout un groupe de problèmes non linéaires rapidement et facilement avec l'outil de simplification plane 2D.

Outre l'ensemble des fonctionnalités de SOLIDWORKS Simulation Professional, SOLIDWORKS Simulation Premium propose des fonctions supplémentaires comme les matériaux composites ainsi que de puissants outils d'analyse pour la simulation non linéaire et l'analyse de réponse dynamique.

Analysez votre conception dans le domaine non linéaire

- Passez facilement des simulations linéaires aux simulations non linéaires pour une évaluation complète
- Examinez les déformations provoquées par les surcharges, les contacts (y compris l'auto-contact) et les matériaux flexibles
- Déterminez les contraintes résiduelles et les déformations permanentes des métaux au-delà de la limite d'élasticité du matériau
- Étudiez les événements de flambage non linéaire et de snap-through (rupture)
- Examinez les conceptions contenant des matériaux hyperélastiques tels que le caoutchouc, la silicone et d'autres élastomères
- Effectuez une analyse élastoplastique pour étudier la déformation plastique
- Examinez les effets de fluage et la modification des matériaux en fonction de la température
- Testez la performance de vos pièces plastiques moulées tout en tenant compte de la contrainte résiduelle du moule et de la température avec SOLIDWORKS Plastics

Effectuez des analyses dynamiques des pièces et des assemblages

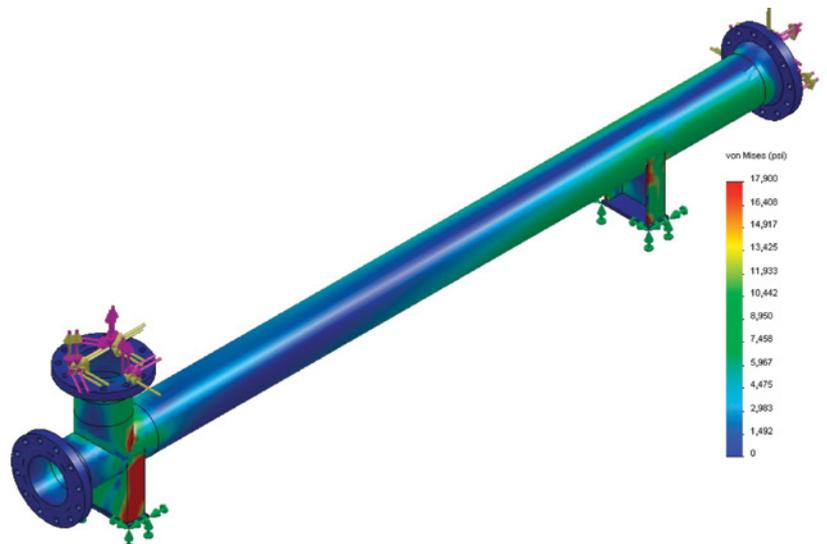
- Simulez des analyses transitoires, harmoniques, spectrales et aléatoires
- Étudiez les variations de contrainte, de déplacement, de vitesse et d'accélération dans le temps, ainsi que les valeurs RMS et PSD
- Réalisez une analyse d'impact en utilisant les fonctionnalités dynamiques non linéaires
- Déterminez la résistance d'un produit soumis à des vibrations avec l'analyse de fatigue

Simulez des matériaux composites

- Étudiez les composants composites stratifiés afin d'examiner les effets du matériau, de l'épaisseur et de l'orientation de chaque couche sur les performances d'un produit
- Utilisez l'interface révolutionnaire pour contrôler et afficher de manière dynamique les orientations de pli
- Déterminez l'empilement et l'orientation corrects des composites pour les chargements de service

Résolvez facilement des problèmes complexes avec les outils de simplification plane 2D et de symétrie cyclique

- Créez des analyses de contrainte plane, de déformation plane, des analyses axisymétriques et des analyses non linéaires de symétrie cyclique
- Résolvez des problèmes de contact complexes en un rien de temps, sans perdre en précision
- Servez-vous des modèles de CAO 3D sans avoir à les modifier pour générer des sections 2D pour l'analyse



« L'avantage avec SOLIDWORKS Simulation est que vous n'avez pas à transférer les informations d'une application à une autre. SOLIDWORKS Simulation est un moyen beaucoup plus rentable d'effectuer les analyses. »

– Caleb Fulks, Ingénieur Projet, Diversified Product Development

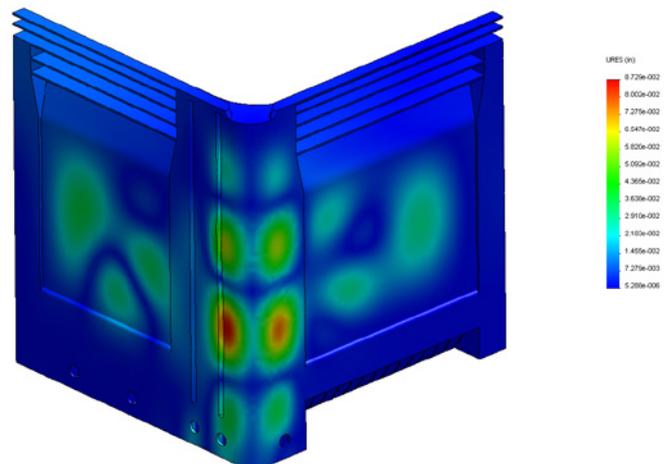
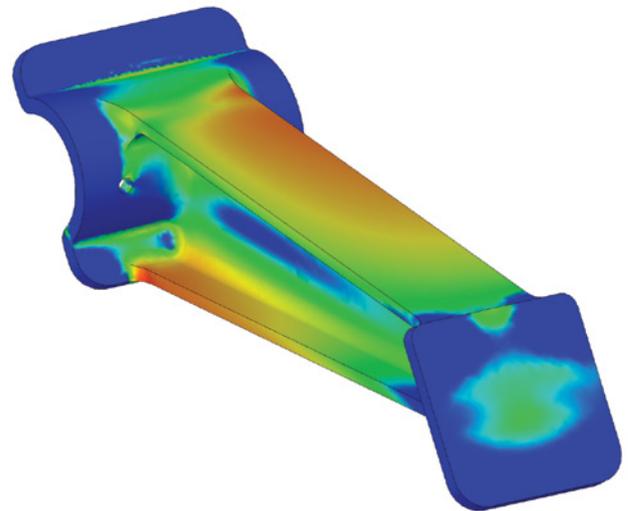
SOLIDWORKS SIMULATION PERMET AUX INGÉNIEURS PRODUITS DE POSER DES QUESTIONS COMPLEXES ET IMPORTANTES ET D'Y RÉPONDRE DE MANIÈRE ANTICIPÉE

Avec SOLIDWORKS Simulation, vous pouvez réduire le risque lié à l'exploration de nouvelles solutions de conception innovantes et commercialiser plus rapidement vos produits, tout en limitant le prototypage. La compréhension des performances du produit à un stade précoce du processus de conception permet de réduire le surdimensionnement onéreux ainsi que le risque de réclamations liées à la garantie.

Cet ensemble puissant d'outils de simulation structurelle est entièrement intégré à l'environnement SOLIDWORKS, permettant ainsi une utilisation cohérente par les concepteurs et experts en simulation à chaque étape du développement d'un produit. Grâce aux puissants outils de visualisation des résultats, vous pouvez étudier les forces qui s'exercent sur vos conceptions, en affichant les contraintes, les déplacements, la durée de vie et la température. Vous pouvez calculer les valeurs pour chaque point, surface ou volume, puis tracer une courbe et dresser la liste des résultats pour tous les types de simulation.

SOLIDWORKS Simulation fournit une gamme complète d'outils d'analyse structurelle, d'analyse par éléments finis, d'analyse des mouvements et multiphysique de vos pièces et assemblages. Intégré à la suite SOLIDWORKS de solutions de développement produits 3D, couvrant la conception, la simulation, la communication technique et la gestion des données, SOLIDWORKS Simulation est un outil puissant, précis et intuitif qui permet à l'ensemble des ingénieurs produits de résoudre les problèmes d'ingénierie les plus complexes.

Le développement des produits basé sur la simulation permet d'amener la conception 3D à un autre niveau. Vous pouvez ainsi anticiper les performances de votre produit dans des conditions d'utilisation réelles et innover, détecter les problèmes potentiels et les corriger avant de passer au prototypage, à l'usinage et à la production.



« Avec SOLIDWORKS Simulation, je peux identifier et résoudre les problèmes potentiels lors de la conception ; ainsi, lorsque nous moulons ces premières pièces, elles sont correctes dès la première fois. C'est un outil incroyable qui nous permet d'économiser 30 à 60 pour cent des coûts d'investissement pour le développement de nouveaux produits. »

– Todd Turner, Ingénieur Développement Produit Senior, Macro Plastics, Inc.,

SOLUTION DE DÉVELOPPEMENT DE PRODUITS SOLIDWORKS

Le logiciel SOLIDWORKS offre un environnement de développement 3D intuitif vous permettant d'optimiser la productivité de vos ressources de conception et d'ingénierie, afin de créer plus rapidement des produits plus rentables et de meilleure qualité. Découvrez l'ensemble des logiciels SOLIDWORKS pour la conception, la simulation, la communication technique et la gestion de données sur le site www.solidworks.fr/products2015.

CONFIGURATION SYSTÈME REQUISE

- Windows 7 (de préférence x64) ou Windows 8
- 2 Go de RAM minimum (8 à 16 Go de RAM recommandés)
- 50 Go d'espace disque disponible (au minimum)
- Carte graphique certifiée SOLIDWORKS
- Processeur Intel® ou AMD® (4 à 8 cœurs recommandés)
- Connexion Internet haut débit
- Microsoft® Excel® et Word (pour les rapports et les exports)

EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur SOLIDWORKS Simulation, consultez le site www.solidworks.fr/simulation ou contactez votre **revendeur SOLIDWORKS local agréé**.

Au service de 12 industries, la plate-forme 3DEXPERIENCE dynamise nos applications de marque et propose une vaste gamme de solutions industrielles.

Dassault Systèmes, « l'entreprise 3DEXPERIENCE® », offre aux entreprises et aux particuliers les univers virtuels nécessaires à la conception d'innovations durables. Ses solutions leaders sur le marché transforment la façon dont les produits sont conçus, fabriqués et maintenus. Les solutions collaboratives de Dassault Systèmes permettent de promouvoir l'innovation sociale et offrent de nouvelles possibilités d'améliorer le monde réel grâce aux univers virtuels. Le groupe apporte de la valeur à plus de 170 000 clients issus de tous les secteurs, toutes tailles confondues, dans plus de 140 pays. Pour plus d'informations, consultez le site www.3ds.com/fr.



Siège social

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay
Cedex
France

Amériques

Dassault Systèmes
SolidWorks Corporation
175 Wlyman Street
Waltham, MA 02451 Etats-Unis
+1 781 810 5011
generalinfo@solidworks.com

Bureau français

+33 (0)1-61-62-73-61
infofrance@solidworks.com