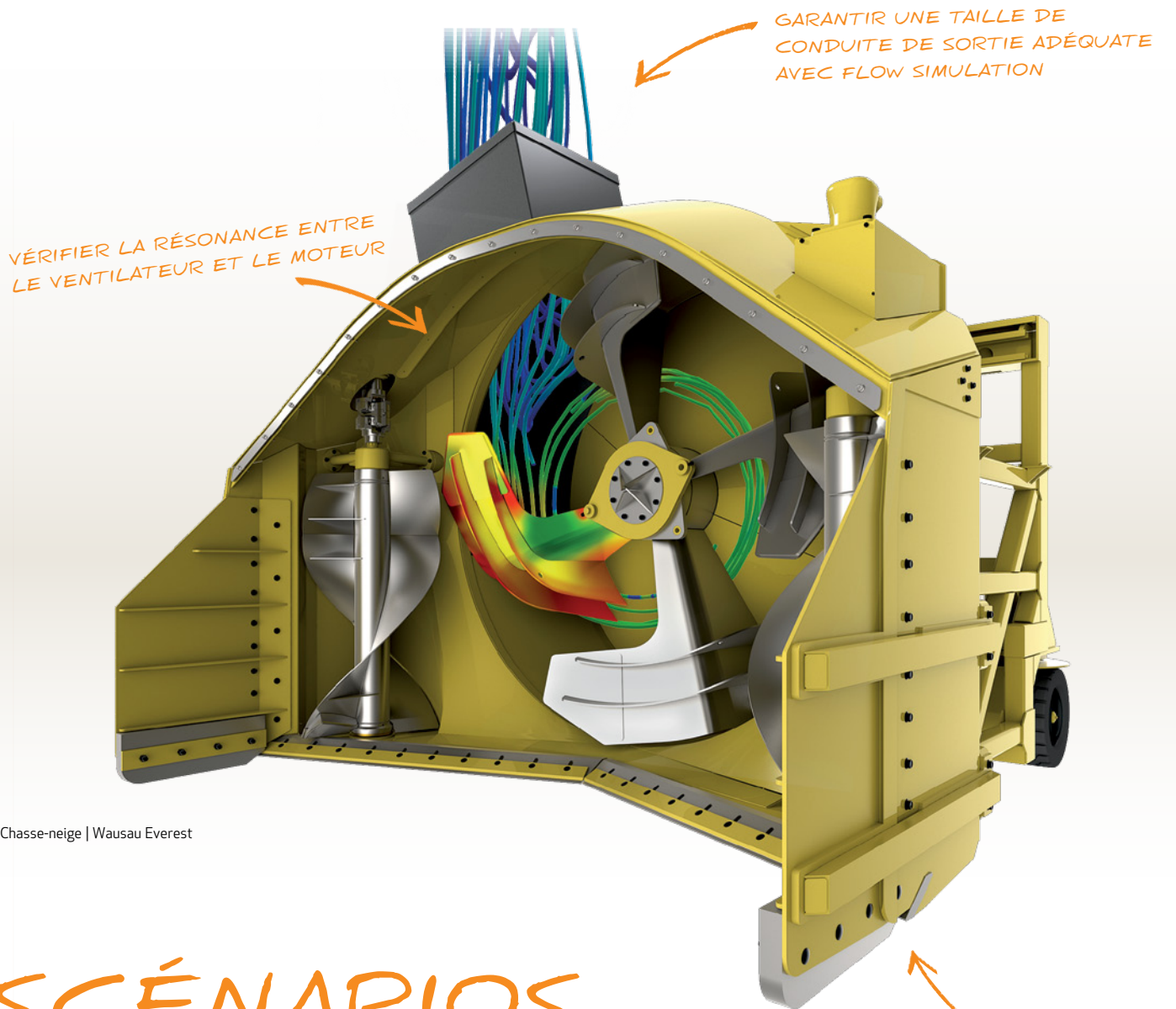


SOLIDWORKS SIMULATION

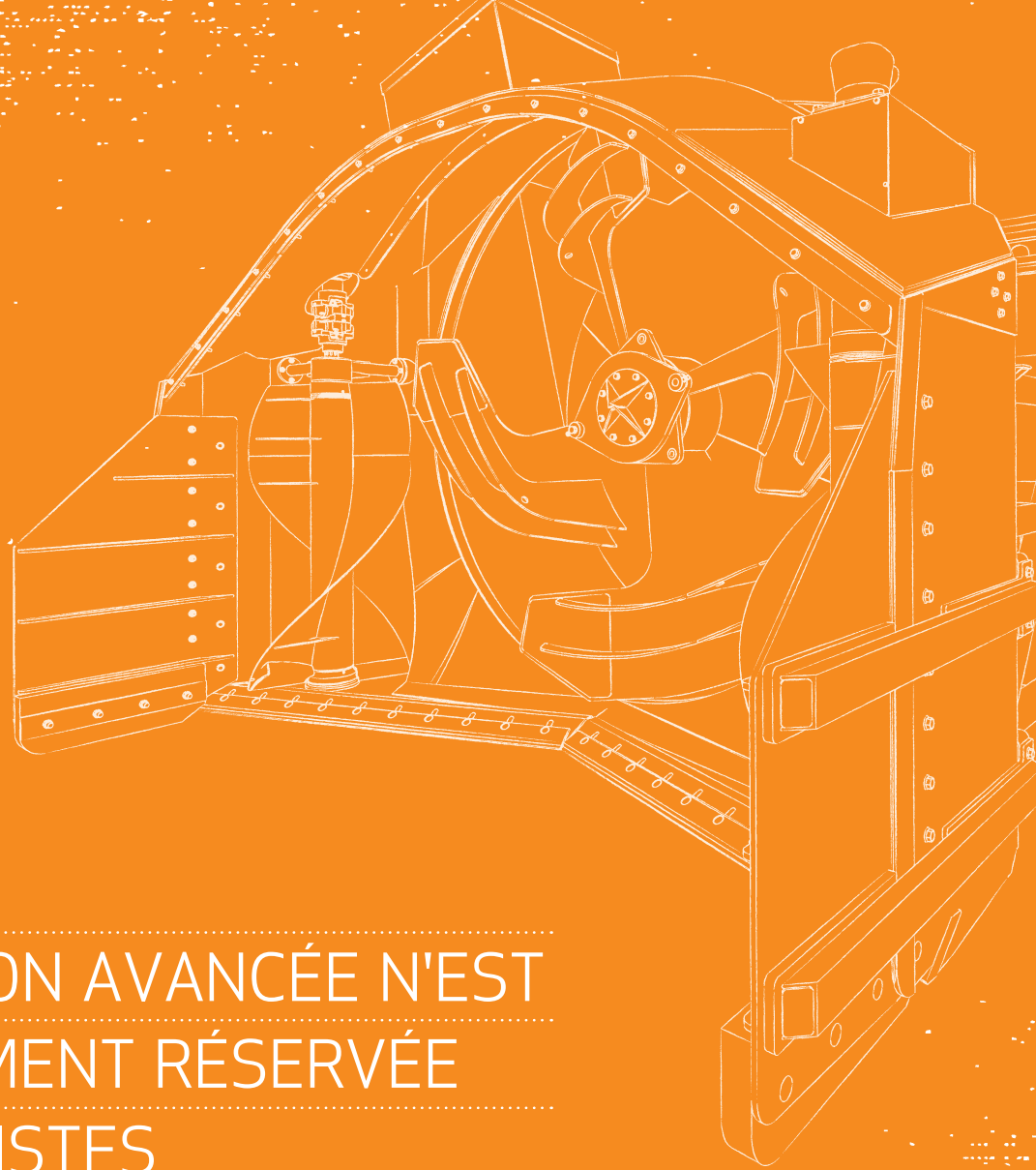
Promouvoir l'innovation sans risque



Chasse-neige | Wausau Everest

SCÉNARIOS D'ÉTUDE

Ce sont eux qui font progresser l'innovation, et le logiciel SolidWorks Simulation élimine l'élément de risque dans ces scénarios et le remplace par un espace de travail pratiquement sans fin, pour tester les nouvelles idées, développer de nouvelles conceptions et commercialiser les produits plus rapidement.



LA SIMULATION AVANCÉE N'EST PLUS SEULEMENT RÉSERVÉE AUX SPÉCIALISTES

SolidWorks® Simulation permet à chaque concepteur de poser des questions de scénarios d'étude complexes et importantes et d'y répondre.

Avec SolidWorks Simulation, vous réduisez le risque lié à l'exploration de nouvelles solutions de conception innovantes et vous commercialisez plus rapidement vos produits, tout en limitant le prototypage. En comprenant les performances des produits assez tôt dans le processus de conception, vous réduisez le surdimensionnement onéreux et réduisez le risque de réclamations au titre de la garantie.

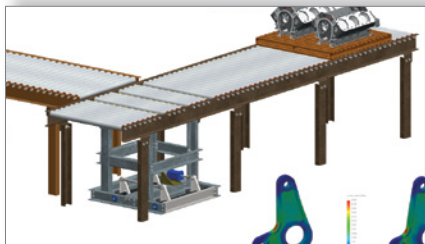
Cet ensemble puissant d'outils de simulation est entièrement intégré au logiciel SolidWorks, permettant ainsi une utilisation cohérente par les concepteurs et experts en simulation à chaque étape du développement.

SolidWorks Simulation fournit une gamme complète d'outils d'analyse structurelle multiphysiques, d'analyse des mouvements de vos pièces et assemblages ou d'exploration de la dynamique des fluides et les transferts de chaleur autour et à l'intérieur de votre conception. Partie intégrante de la suite SolidWorks® de solutions de développement de produits — couvrant la conception, simulation, conception durable, communication technique et gestion des données — SolidWorks Simulation est facile à utiliser mais suffisamment puissant pour résoudre les problèmes de conception les plus complexes. Vous pouvez prédire la performance de votre conception dans des conditions d'utilisation réelles et ainsi détecter les problèmes et les corriger avant de passer aux prototypes, à l'usinage et à la production.

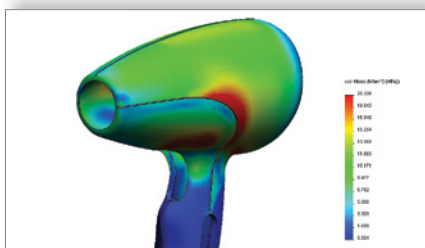
SOLIDWORKS SIMULATION PROFESSIONAL

Effectuez des tests et analyses virtuels des pièces et assemblages

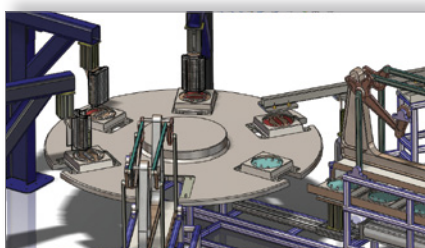
SolidWorks Simulation Professional vous offre un environnement de test virtuel puissant pour les simulations avancées, permettant ainsi aux concepteurs d'évaluer les difficultés telles que la durée de vie de leurs conceptions, les scénarios de chargement complexes et les problèmes multiphysiques.



Développez vos conceptions avec la technologie d'optimisation pour améliorer les performances des produits.



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



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



Estimez la durée de vie des composants en fonction des charges calculées ou SolidWorks Motion.

Faites passer votre conception de bonne à excellente

- Évaluez les forces 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 de serrage
- Optimisez vos conceptions en fonction de la structure, des mouvements ou de la géométrie
- Utilisez des connecteurs ou des attaches virtuelles pour modéliser les boulons, les axes, les ressorts et les paliers
- Activez le Tendancier et la dissection de conception pour mettre en évidence des changements de conception optimaux tout au long de votre travail
- 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

Comprenez les effets des changements de température sur les pièces et les assemblages

- 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 thermiques dues aux distributions de température et aux matériaux variés

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 actionneurs 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

Simulez la vibration ou le flambage dans vos conceptions

- Examinez à quel point les phénomènes vibratoires ou 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

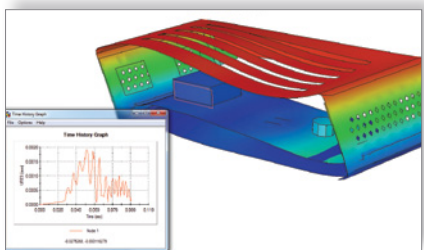
SOLIDWORKS SIMULATION PREMIUM

Explorez votre conception avec une solution de simulation complète

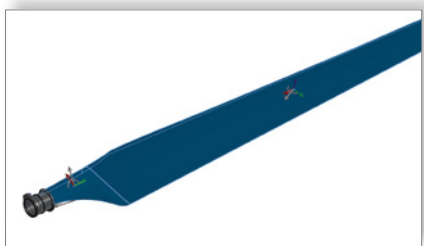
Si votre domaine de conception est vraiment complexe, SolidWorks Simulation Premium est fait pour vous. Il inclut toutes les fonctionnalités de SolidWorks Professional et propose des fonctions supplémentaires comme les matériaux composites et des outils puissants qui simulent les réponses non linéaires et dynamiques.



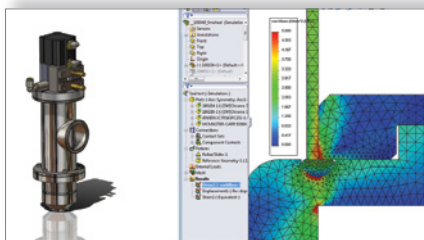
Étudiez les problèmes non linéaires qui impliquent de grands déplacements et des modèles de matériaux complexes.



Tracez les réponses de produit en fonction du temps pour les chargements variables dans le temps.



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 rapidement et facilement avec l'outil de simplification plane 2D.

Analysez votre conception dans le monde non linéaire

- Passez facilement des simulations linéaires aux simulations non linéaires
- Examinez les grandes déformations provoquées par les surcharges, les contacts 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
- Examinez les conceptions contenant des matériaux hyper élastiques tels que le caoutchouc, le silicone et d'autres élastomères
- Effectuez une analyse élastoplastique pour étudier la déformation plastique et l'occurrence de la plastification
- Examinez les effets de fluage et les changements des matériaux en fonction de la température

Effectuez des analyses dynamiques des pièces et des assemblages

- Simulez le chargement en fonction du temps, les entrées harmoniques en régime permanent, le spectre des réponses et les excitations de vibration aléatoire
- Entrez des courbes d'excitation de forces dans des analyses de vibration aléatoire
- Étudiez les contraintes, les déplacements, la vitesse et l'accélération selon le temps, ainsi que les valeurs RMS et PSD pour ces mêmes grandeurs
- Réalisez une analyse d'impact en utilisant les fonctionnalités dynamiques non linéaires

Simulez des matériaux composites

- Étudiez les structures stratifiées pour examiner l'effet de chaque couche avec ses propriétés de matériaux, son épaisseur et sa propre orientation
- Utilisez l'interface révolutionnaire pour contrôler et afficher de manière dynamique les orientations de pli directement dans votre modèle SolidWorks
- Déterminez la superposition et l'orientation correctes des composites pour les chargements opérationnels
- Utilisez des composites avec fibre de carbone ou de graphite, notamment les nids d'abeille et la mousse cellulaire

Résolvez facilement des problèmes complexes avec l'outil de simplification plane 2D

- Créez des analyses de contrainte plane, de déformation plane et des analyses non linéaires axisymétriques
- 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 analyse

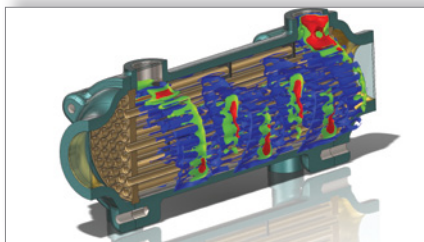
SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

Analyse approfondie des liquides et gaz facilitée

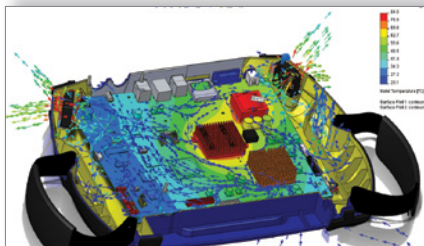
Le logiciel SolidWorks Flow Simulation est un outil puissant de calcul de dynamique des fluides (CFD) qui vous permet de simuler rapidement et facilement l'écoulement des fluides, le transfert thermique et les forces de fluides essentiels à la réussite de votre conception.



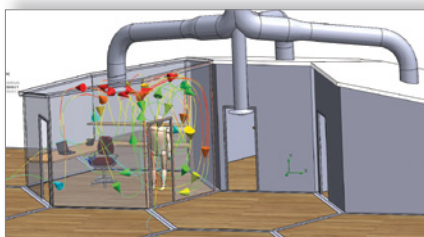
Examinez les écoulements complexes dans et autour des composants pour détecter les problèmes de turbulence et de recirculation et déterminer les conditions d'écoulement.



Évitez les problèmes de chauffe en examinant la distribution de la température et des flux de chaleur.



Utilisez le module Electronic Cooling pour optimiser les performances thermiques des cartes de circuit imprimé.



Améliorez les flux d'air et de température dans les environnements d'habitation et de travail grâce au module HVAC.

Examinez et optimisez les écoulements complexes

- Examinez les écoulements complexes à travers vos composants et/ou autour de ceux-ci, à l'aide d'une combinaison d'écoulements internes et externes
- Trouvez les meilleures dimensions ou conditions d'écoulement, telles que la perte de charge, qui remplissent vos objectifs de conception
- Détectez les turbulences et les problèmes de recirculation avec des bandes animées, des flèches en 3D, des tuyaux ou des sphères en utilisant la visualisation des trajectoires d'écoulement
- Comprenez l'écoulement des fluides non newtoniens tels que le sang et le plastique liquide
- Comparez et évaluez l'impact des mouvements de turbines et de ventilateurs au moyen de systèmes de coordonnées tournants
- Incluez des effets complexes comme la porosité, la cavitation et l'humidité

Réduisez le risque de phénomène de surchauffe dans vos conceptions

- Visualisez et comprenez la distribution de la température dans et autour de vos produits
- Couplez l'écoulement avec l'analyse thermique mêlant les transferts de chaleurs conductifs, convectifs et radiatifs
- Appliquez des sources de chaleur et des conditions aux limites dépendantes du temps
- Trouvez les meilleures dimensions qui remplissent vos objectifs de conception tels que l'efficacité d'échange thermique

Optimisez les performances thermiques de vos cartes de circuit imprimé et composants électroniques

Le module Electronic Cooling comprend la simulation de l'effet Joule, un module compact de composants à deux résistances, un module compact de caloduc (heat pipe) et un générateur de carte de circuit imprimé (PCB) pour évaluer les propriétés thermiques et les exigences de refroidissement des composants électroniques.

Prévoyez et optimisez l'écoulement d'air et les paramètres de confort dans des environnements de travail et d'habitation

Le module HVAC inclut la modélisation de radiation avancée, des paramètres de confort et une vaste base de données de matériaux de construction pour évaluer la circulation des gaz et de la température dans les environnements de travail et d'habitation.

Obtenez des éléments de compréhension précieux avec des outils de visualisation des résultats puissants et intuitifs

- Utilisez les tracés de section ou de surface pour étudier la distribution des valeurs résultantes, incluant la vitesse, la pression, le tourbillonnement, la température et la fraction massique
- Mesurez les résultats n'importe où avec l'outil Paramètre ponctuel, de surfaces et de volume
- Tracez la courbe des variations des résultats sur toute esquisse SolidWorks
- Listez les résultats et exportez automatiquement les données vers Microsoft® Excel®

SOLUTIONS DE DÉVELOPPEMENT DE PRODUITS SOLIDWORKS

SolidWorks vous permet d'optimiser la productivité de vos ressources de conception et d'ingénierie afin de concevoir des produits de manière plus efficace, plus rapide et plus rentable. Découvrez l'ensemble des solutions SolidWorks pour la conception, simulation, conception durable, communication technique et gestion de données sur le site www.solidworks.fr/products2012.

► EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur SolidWorks Simulation, visitez www.solidworks.fr/simulation ou contactez votre revendeur local agréé SolidWorks.

www.solidworks.fr

Maison mère
Dassault Systèmes SolidWorks Corp.
300 Baker Avenue
Concord, MA 01742, EU
Téléphone: +1-978-371-5011
Email: info@solidworks.com



 **SOLIDWORKS**
LET'S GO DESIGN