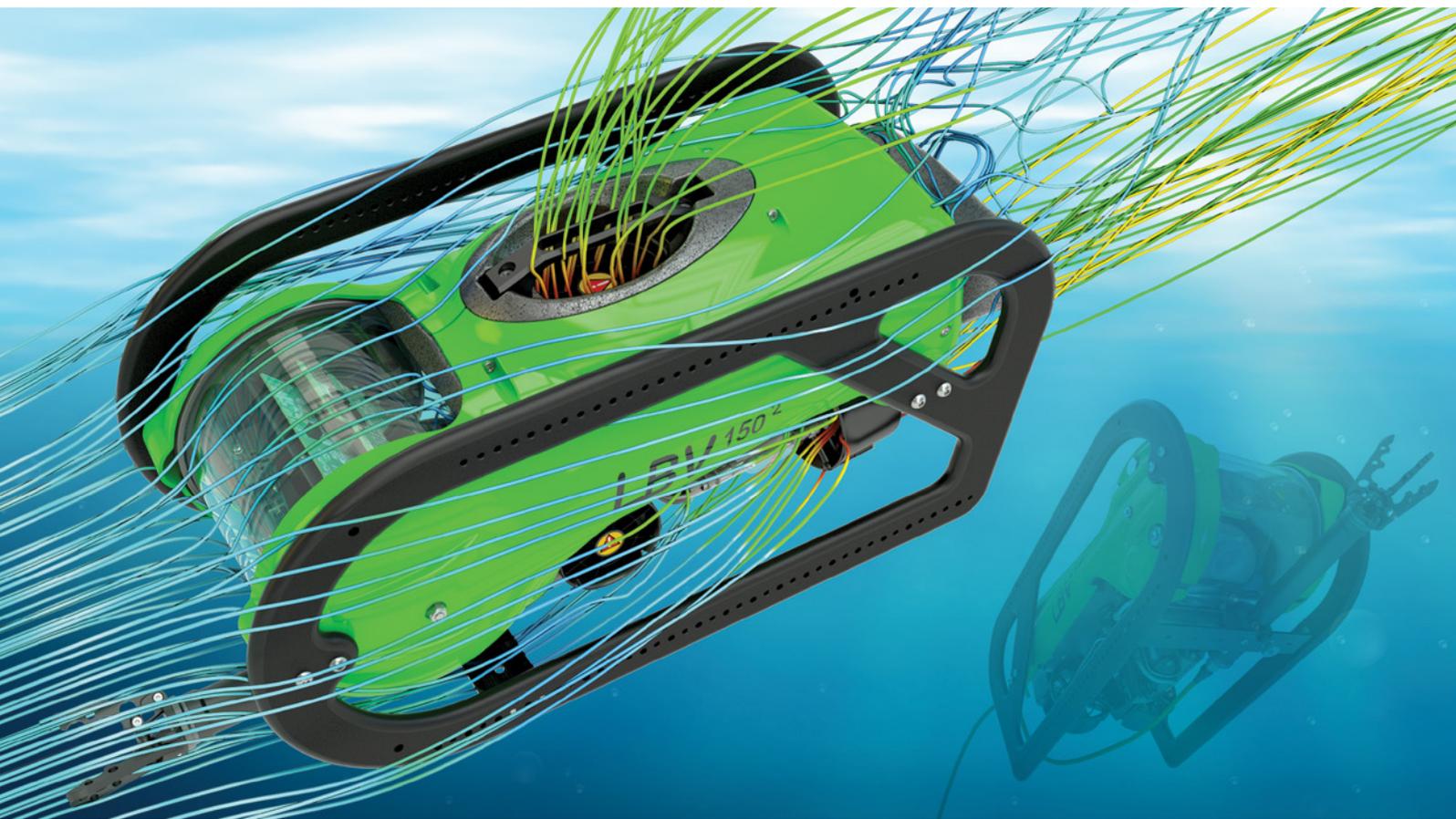


SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

OBTENEZ DES INFORMATIONS D'INGÉNIERIE AVEC L'ANALYSE
CFD SIMULTANÉE POUR L'INNOVATION COMMERCIALE



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

L'inspiration alimente l'innovation et le logiciel SOLIDWORKS® Flow Simulation élimine l'élément de risque et le remplace par un espace de travail 3D qui vous permet de tester virtuellement de nouvelles idées, de développer de nouvelles conceptions et de commercialiser vos produits plus rapidement.

« **SOLIDWORKS Flow Simulation nous a permis de remettre en cause certaines idées fondamentales à propos de la conception et d'augmenter considérablement les performances en améliorant l'efficacité de 25%. »**

— Travis Kenworthy, Ingénieur, ClearStream Environmental, Inc

Ingénierie simultanée pour une conception plus éclairée

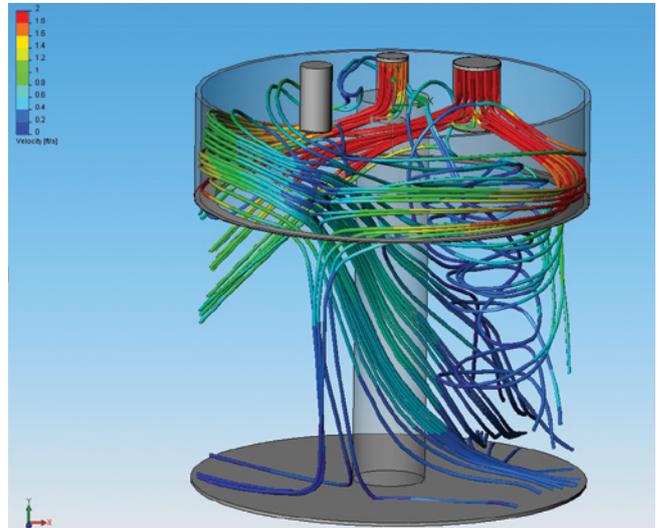
SOLIDWORKS Flow Simulation permet aux ingénieurs produits d'avoir accès aux puissantes fonctionnalités CFD (calcul de dynamique des fluides) qui leur permettent d'accélérer l'innovation produit. En exploitant l'environnement CAO 3D SOLIDWORKS, cette technologie complète ne s'assure pas simplement que votre produit fonctionne, elle indique comment il fonctionne dans la réalité.

SIMULATION CFD PUISSANTE ET INTUITIVE AU SERVICE DES INGÉNIEURS PRODUITS

Conçu pour relever les défis d'ingénierie CFD, SOLIDWORKS Flow Simulation permet aux ingénieurs de bénéficier de l'intégration CAO, des fonctionnalités avancées de maillage de géométrie, d'une convergence puissante des solutions et de la détermination automatique des régimes d'écoulement sans sacrifier la facilité d'utilisation ou la précision.

Les ingénieurs produits et les experts CFD, équipés du logiciel puissant SOLIDWORKS Flow Simulation, peuvent prévoir les champs d'écoulement, les procédés de mélange et le transfert thermique, et déterminer directement la perte de charge, les paramètres de confort, les forces des fluides et l'interaction fluide-structure lors de la conception. SOLIDWORKS Flow Simulation permet un réel calcul simultané de dynamique des fluides, sans nécessiter une expertise CFD avancée.

Le logiciel SOLIDWORKS Flow Simulation simplifie les analyses d'écoulement et permet aux ingénieurs de facilement simuler l'écoulement de fluides, le transfert thermique et les forces d'écoulement en vue d'étudier l'impact de l'écoulement d'un liquide ou d'un gaz sur les performances d'un produit.



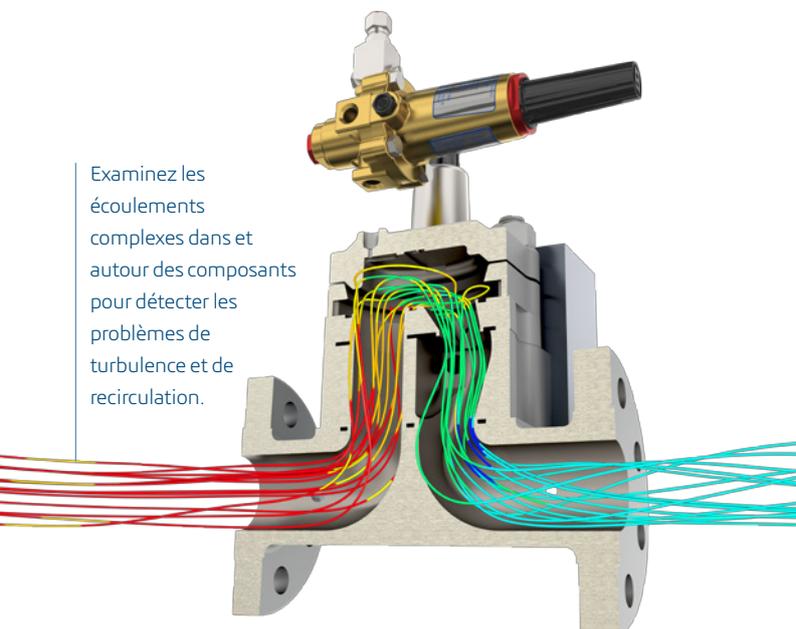
Examinez et optimisez les écoulements complexes

- Examinez les écoulements complexes à travers et autour de vos composants au moyen d'analyses paramétriques
- Alignez votre modèle sur les conditions d'écoulement, telles que les pertes de charge, en réponse à vos objectifs de conception
- Détectez les turbulences et les problèmes de recirculation à l'aide d'animations de trajectoires d'écoulement
- Appréhendez l'écoulement des liquides non newtoniens tels que le sang et le plastique liquide
- Évaluez l'impact de différents ventilateurs et turbines sur vos conceptions
- Incluez des effets complexes comme la porosité, la cavitation et l'humidité

Réduisez le risque 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
- Simulez le rayonnement de manière avancée avec les propriétés de rayonnement des matériaux semi-transparents et dépendantes des longueurs d'onde grâce au module HVAC
- Appliquez des sources de chaleur et des conditions aux limites dépendantes du temps et des coordonnées
- Trouvez les meilleures dimensions en fonction de vos objectifs de conception, tels que l'efficacité de l'échangeur thermique
- Obtenez la définition des sources de chaleur thermiques et de votre carte de circuits imprimés directement à partir des propriétés thermiques EDA

Examinez les écoulements complexes dans et autour des composants pour détecter les problèmes de turbulence et de recirculation.



« Non seulement SOLIDWORKS Flow Simulation améliore notre productivité et notre efficacité, mais il nous permet aussi de résoudre des problèmes de transfert de chaleur que nous n'aurions pas pu solutionner autrement. »

— Bernd Knab, Responsable Développement, POLYRACK Tech-Group

Optimisez les performances thermiques de vos cartes de circuits imprimés et composants électroniques

Vous pouvez effectuer l'analyse thermique du composant sur les conceptions intégrant des cartes de circuits imprimés et de l'électronique grâce à SOLIDWORKS Flow Simulation et au module Electronic Cooling.

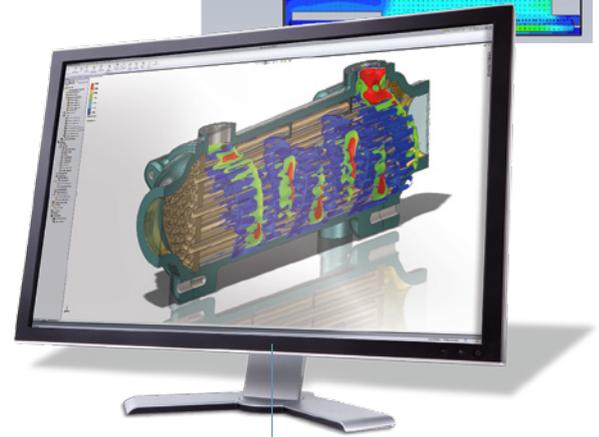
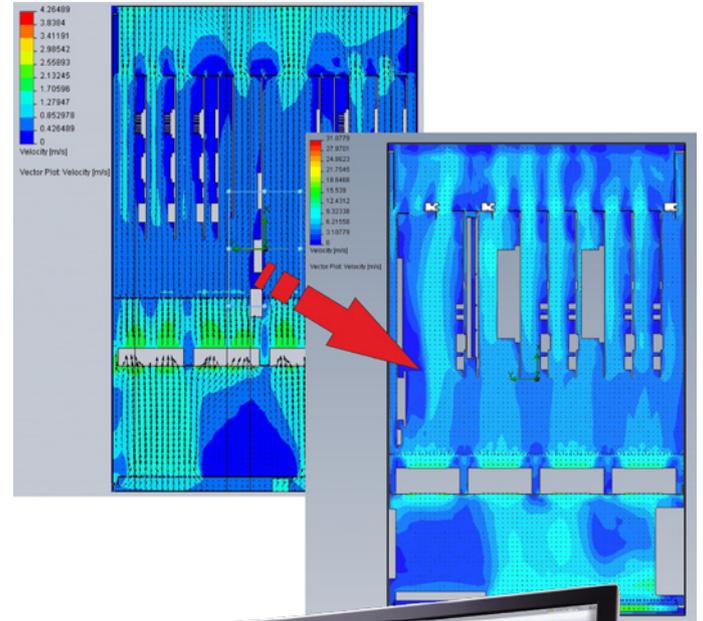
Le module Electronic Cooling inclut un ensemble complet de modèles intelligents, en plus des modèles SOLIDWORKS Flow Simulation, afin de vous permettre de bâtir rapidement et de manière précise des applications de refroidissement électronique. Les modèles inclus dans les simulations thermiques électroniques sont les suivants :

- Ventilateurs
- Refroidisseur thermoélectrique (TEC)
- Simulation de dissipateur thermique
- Modèle compact de composants à deux résistances (norme JEDEC)
- Modèle compact de caloduc
- Outil générateur de cartes de circuit imprimé
- Condition de contact électrique
- Calcul de l'effet Joule
- Bibliothèque complète de modèles électroniques

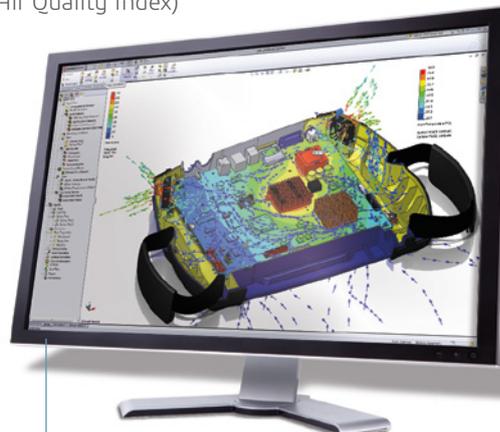
Prévoyez et obtenez des paramètres de confort et d'écoulement d'air dans des environnements de travail et d'habitation

Comprenez et évaluez les niveaux de confort thermique pour de nombreux environnements en utilisant l'analyse des facteurs de confort thermique grâce à SOLIDWORKS Flow Simulation et le module d'application HVAC. L'évaluation de l'environnement thermique dans la zone occupée nécessite de connaître les paramètres de confort thermique et les facteurs fournissant des informations sur la qualité de l'air, calculée avec le module HVAC, dont les éléments suivants :

- Vote Moyen Prévisible (PMV)
- Pourcentage Prévisible d'Insatisfaits (PPD)
- Température opérative
- Température de tirage
- Indice de performance de diffusion de l'air (ADPI)
- Efficacité de l'élimination de contaminants (CRE, Contaminant Removal Effectiveness)
- Indice de qualité d'air local (LAQI, Local Air Quality Index)



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



Utilisez le module Electronic Cooling pour permettre d'optimiser les performances thermiques de vos composants électroniques.

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
- Comparez les résultats de l'écoulement des fluides pour diverses configurations à l'aide du mode de comparaison
- Mesurez les résultats n'importe où avec l'outil Paramètres de point, de surface 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®
- Communiquez vos résultats CFD en 3D avec SOLIDWORKS eDrawings®

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, 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.

« Ce que je préfère avec SOLIDWORKS Flow Simulation, c'est qu'il me permet de supprimer entre 10 et 15 cycles de prototype sur chaque projet. »

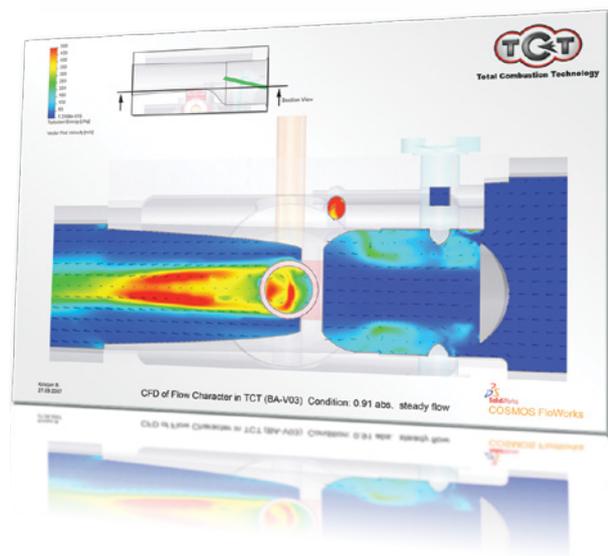
– Kristján Björn Ómarsson, Concepteur en Chef,
Total Combustion Technology

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 local SOLIDWORKS 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 Wylman 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