

SOLIDWORKS EDUCATION ENSEIGNEMENT INNOVANT POUR LA CONCEPTION ET LE DÉVELOPPEMENT DE PRODUITS

eBook



EXPÉRIENCE INTUITIVE, CONVIVIALE ET PUISSANTE

Conception 3D et bien plus encore avec le programme SOLIDWORKS Education

Aujourd'hui, sur un marché de l'emploi très concurrentiel, les professionnels de la CAO ne se contentent pas de concevoir : ils innovent, visualisent, simulent et communiquent et ce, aussi bien pour faire avancer leurs idées que leur carrière. Le programme SOLIDWORKS® Education fournit des logiciels performants, attrayants et pratiques permettant de comprendre et de développer des conceptions pour un usage concret. Avec les logiciels 3D, les programmes et les leçons intégrés, le processus de conception devient facile à apprendre, à enseigner et à utiliser.

Offrez à vos étudiants un véritable atout pour leur carrière

Le programme SOLIDWORKS Education propose une suite étendue d'outils ayant fait leurs preuves dans les domaines de la conception technique, la simulation mécanique et d'écoulement, la conception éco-responsable, la conception électrique, la documentation et la visualisation, le tout dans un produit unique, intégré et facile à utiliser.

Pour les enseignants : optimisez l'apprentissage des étudiants grâce à des programmes de formation personnalisés et des outils pédagogiques.

Pour les étudiants : découvrez comment accélérer vos projets de conception avec SOLIDWORKS.

Pour les chercheurs : faites confiance à SOLIDWORKS pour accélérer le processus de découverte et optimiser vos performances.

Le programme SOLIDWORKS Education vous donne accès aux outils de développement 3D utilisés par des millions de professionnels de l'ingénierie et de la conception dans le monde entier. SOLIDWORKS aide les ingénieurs et les concepteurs, quel que soit leur secteur d'activité, à répondre à la demande du marché en créant des produits innovants et de haute qualité, en peu de temps et à moindre coût.

- Conceptualisez les conceptions détaillées.
- Documentez les conceptions et les listes de pièces avec précision.
- Lancez des analyses et des vérifications de conceptions.
- Créez des illustrations techniques et des visualisations dynamiques pour la présentation de vos projets.
- Utilisez la gestion de données techniques pour effectuer le suivi des fichiers du projet.





SOLIDWORKS EDUCATION

Cet outil exhaustif de formation à la CAO et à l'ingénierie s'accompagne de logiciels 3D, ainsi que d'un vaste programme d'exercices et de cours interactifs. SOLIDWORKS Education est une ressource complète pour enseigner la CAO mécanique 3D, la validation des conceptions et la gestion des données. Plus de 80 % des meilleures écoles d'ingénieurs du monde entier utilisent les produits éducatifs de SOLIDWORKS. Leurs fonctionnalités et leur convivialité permettent en effet aux étudiants et aux chercheurs de devenir productifs presque immédiatement.

Grâce au programme SOLIDWORKS Education, les étudiants et les enseignants peuvent se concentrer sur ce qui compte le plus : la recherche de nouvelles idées, la résolution des problèmes, le travail d'équipe et l'innovation de produits.

La licence SOLIDWORKS Education Edition inclut :

- SOLIDWORKS Conception 3D
- SOLIDWORKS Simulation
- SOLIDWORKS Flow Simulation
- SOLIDWORKS Plastics
- SOLIDWORKS Electrical
- SOLIDWORKS MBD
- SOLIDWORKS Composer
- SOLIDWORKS CAM
- SOLIDWORKS PCB*
- SOLIDWORKS PDM**
- SOLIDWORKS Visualize
- eDrawings®
- MySolidWorks pour les étudiants

*Disponible à l'achat. Veuillez contacter votre revendeur local.

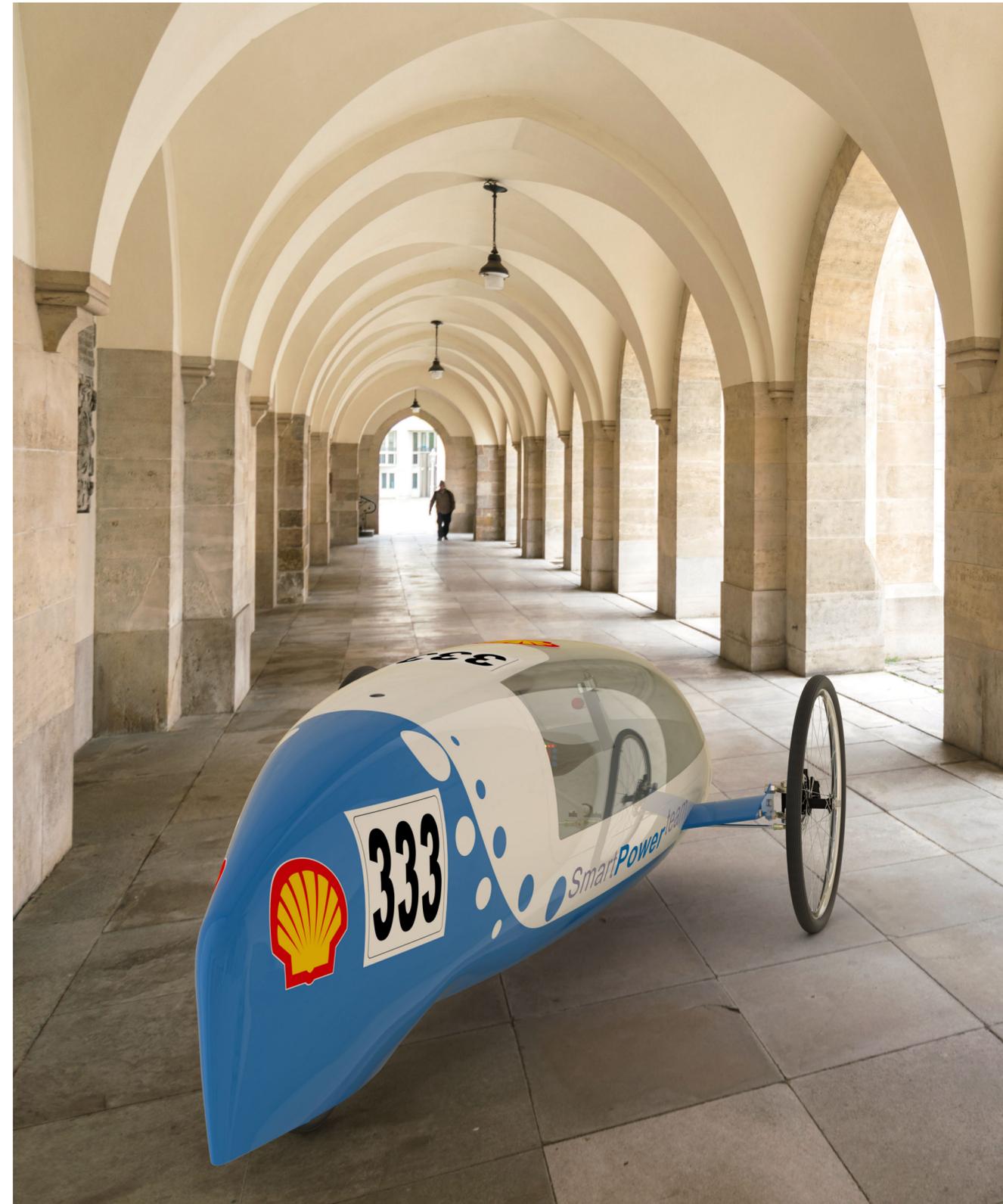
**PDM Standard est inclus dans la licence SOLIDWORKS Education Edition. PDM Professional est disponible à l'achat. Veuillez contacter votre revendeur local.

CONCEPTION 3D SOLIDWORKS

SOLIDWORKS Premium fournit des solutions 3D complètes dotées de capacités puissantes au service de la conception, la simulation, la cinématique et la validation des conceptions, le routage avancé des fils et des tuyaux, la rétro-ingénierie, etc...

Avec SOLIDWORKS Premium, faites l'expérience de tous les avantages d'une solution complète de conception en 3D :

- Créez des pièces entièrement détaillées, des assemblages et des mises en plan destinées à la production.
- Testez les performances du produit à l'aide des capacités de simulation étendues, parmi lesquelles la simulation de mouvement basée sur le temps et l'analyse statique linéaire.
- Résolvez les problèmes des assemblages complexes et veillez à la fabricabilité en vous aidant de l'analyse des tolérances de chaînes de cotes et de celle des coûts.
- Simplifiez les tâches de conception au moyen d'outils tels que la Mise à plat avancée des surfaces.
- Réalisez des actions de rétro-ingénierie pour analyser et identifier les fonctionnalités clés.
- Incorporez rapidement les données des cartes de circuits imprimés dans votre modèle 3D.
- Documentez les représentations schématiques pour le câblage électrique, la tuyauterie et les tubes.
- Utilisez des données numérisées en 3D.



SOLIDWORKS SIMULATION

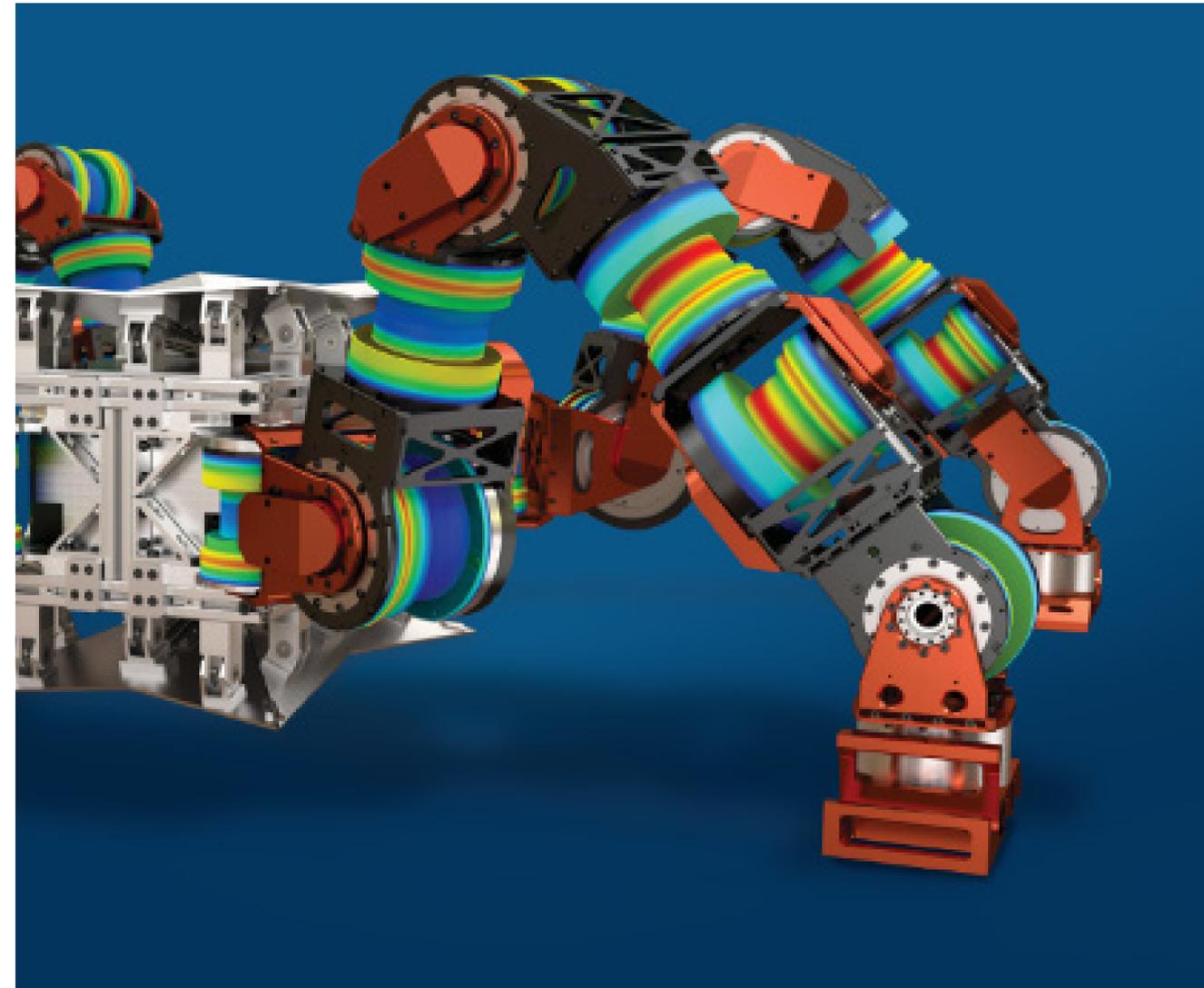
Les solutions puissantes et intuitives d'analyse intégrées à la CAO **SOLIDWORKS Simulation** permettent à chaque concepteur et ingénieur de tester les performances des produits conçus. Vous pouvez rapidement et facilement utiliser des techniques de simulation avancées afin de tester les performances au cours de la conception.

Les puissants outils de SOLIDWORKS Simulation Premium fournissent de précieuses informations qui aident les ingénieurs et les concepteurs à améliorer la fiabilité des produits à moindre coût, indépendamment des matériaux ou de l'environnement choisi. Vous pouvez efficacement évaluer la réponse non linéaire et dynamique des conceptions, la charge dynamique et les matériaux composites.

Le logiciel SOLIDWORKS Sustainability permet de réaliser une analyse de cycle de vie de premier niveau de l'impact environnemental de la conception entière, avec intégration transparente dans votre processus de conception. Vous pouvez effectuer cette évaluation dans la fenêtre du logiciel de conception 3D SOLIDWORKS. Elle contient les outils suivants :

- Évaluation des pièces
- Recherche de matériaux de substitution
- Tableau de bord de l'impact environnemental
- Capacité d'évaluation des pièces et des assemblages

Utilisez des paramètres comme le mode de transport et la distance, la consommation d'énergie de l'assemblage et la phase d'utilisation. L'entrée de données supplémentaires, comme le niveau de contenu recyclé et les scénarios de fin de vie, permet d'obtenir des évaluations plus détaillées. Vous pouvez même réaliser des comparaisons environnementales reposant sur le temps à l'aide de différentes durées de vie des solutions de conception.



Les solutions SOLIDWORKS Simulation incluent les analyses suivantes :

- Test de chute
- Fréquence
- Élément fini
- Structurelle
- Structurelle thermique
- Vibration
- Contrainte linéaire
- Pièce en plastique et en caoutchouc
- Fatigue

SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

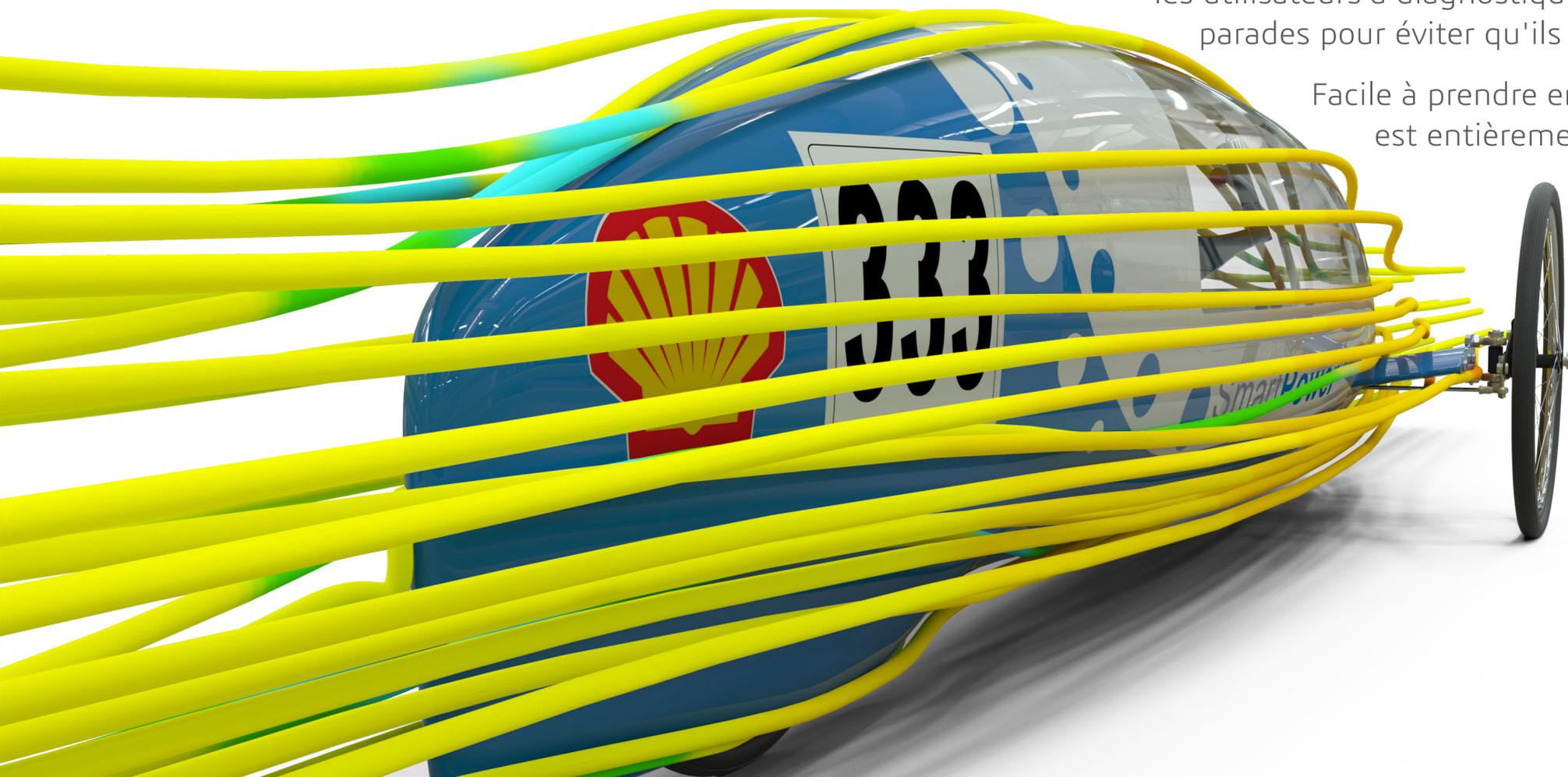
SOLIDWORKS Flow Simulation est une solution intuitive de calcul de dynamique des fluides (CFD) intégrée au logiciel de CAO 3D SOLIDWORKS vous permettant de simuler rapidement et facilement les écoulements de liquide et de gaz à l'intérieur et autour de vos conceptions afin de calculer les performances et capacités des produits.

Grâce aux outils CFD intégrés, vous pouvez analyser efficacement les effets de l'écoulement des fluides, du transfert thermique et des autres forces qui sont liées à vos projets. Vous pouvez également procéder à tous les scénarios hypothétiques pour vous aider à optimiser vos conceptions plus rapidement.

SOLIDWORKS PLASTICS

SOLIDWORKS Plastics propose une simulation de moulage par injection, facile à utiliser, directement exploitable dans les conceptions de pièces en plastique et de moules à injection, et permet également d'effectuer des analyses avancées en matière d'ingénierie assistée par ordinateur. Le logiciel simule l'écoulement du plastique fondu pendant le moulage par injection afin de prévoir les défauts de fabrication sur les pièces et les moules. Vous évaluez rapidement la faisabilité de fabrication pendant la phase de conception pour éviter les modifications coûteuses des moules, améliorer la qualité des pièces et réduire les délais de commercialisation. Un assistant d'analyse fournit des étapes de dépannage et des conseils pratiques sur la conception afin d'aider les utilisateurs à diagnostiquer les problèmes potentiels et trouver des parades pour éviter qu'ils ne se produisent.

Facile à prendre en main et à utiliser, SOLIDWORKS Plastics est entièrement intégré à l'environnement CAO de SOLIDWORKS. Vous pouvez analyser et modifier vos conceptions tout en améliorant leur forme, leur ajustement et leur fonctionnement.





SOLIDWORKS ELECTRICAL

Les solutions **SOLIDWORKS Electrical** font partie intégrante du portefeuille d'outils de conception et de simulation SOLIDWORKS. Elles comprennent un ensemble de capacités intuitives, puissantes et cohérentes dédiées à la conception électrique et entièrement intégrées à SOLIDWORKS. Les ingénieurs et les concepteurs peuvent ainsi mettre au point des systèmes électriques intégrés très tôt dans la phase de conception afin d'éviter de coûteux remaniements tout au long du processus.

SOLIDWORKS Electrical Professional associe la fonctionnalité de conception de schémas électriques à une suite conviviale et robuste d'outils de conception de schémas et de fonctionnalités de modélisation 3D. Vous pouvez intégrer les données de conception des schémas électriques dans le modèle SOLIDWORKS 3D d'une machine ou d'un autre produit, en temps réel et en communication bidirectionnelle, prenant en charge la conception électrique et mécanique dans un seul et même produit.

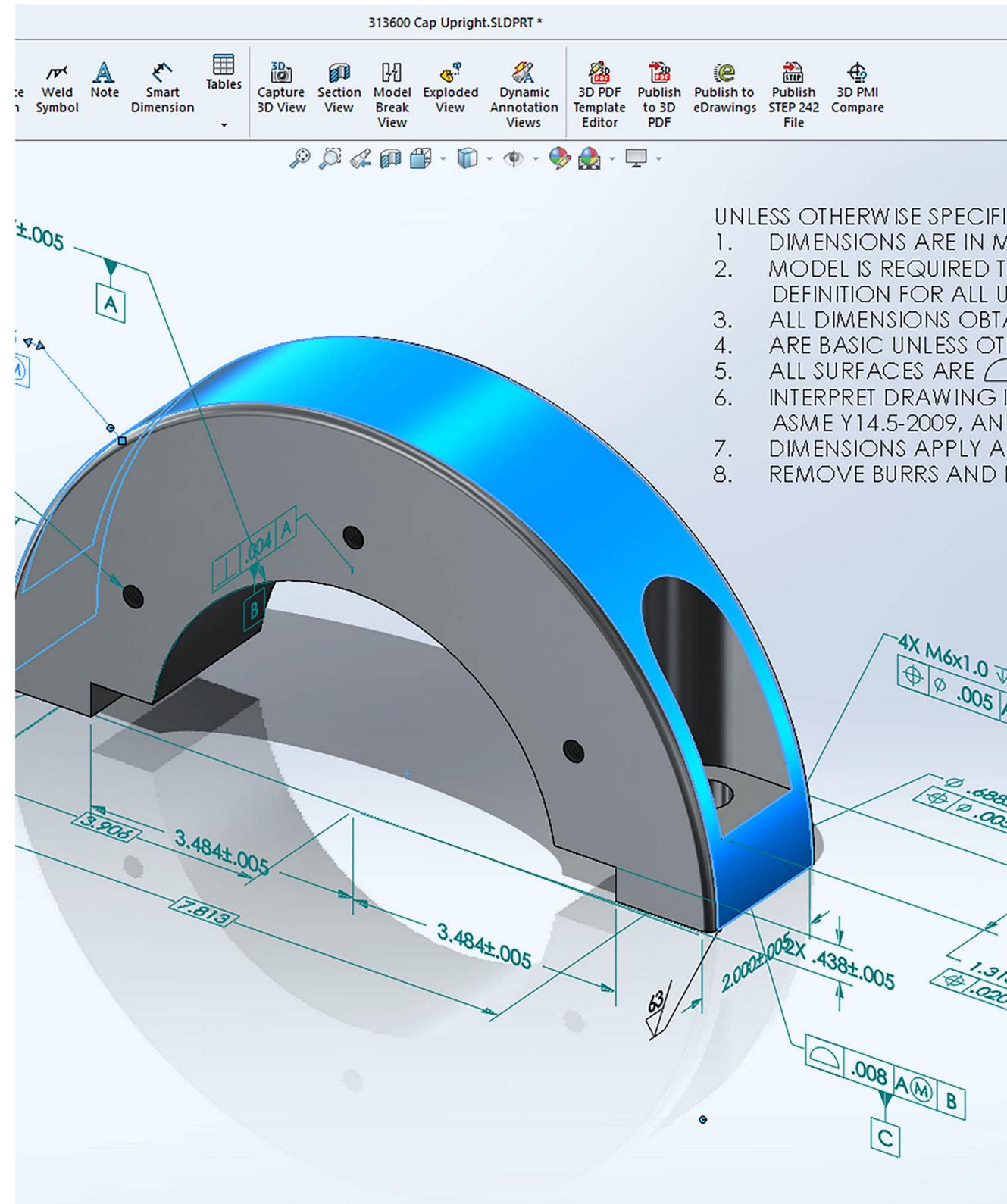
Grâce à l'outil **CircuitWorks™** de SOLIDWORKS, vous partagez facilement des données entre les concepteurs qui utilisent la CAO électronique (ECAD) et ceux qui travaillent en CAO mécanique (MCAD). CircuitWorks permet de partager des données de conception électrique, de les comparer, de les mettre à jour et d'en effectuer le suivi afin de résoudre rapidement les problèmes d'intégration entre conception électrique et mécanique.

SOLIDWORKS MBD

SOLIDWORKS MBD (Model Based Definition) est une solution SOLIDWORKS intégrée de fabrication sans mise en plan qui sert de guide au procédé de fabrication en 3D au lieu d'utiliser les mises en plan 2D traditionnelles.

SOLIDWORKS MBD vous aide à définir, organiser et publier des informations de fabrication du produit (PMI) 3D, y compris des données de modèles 3D, dans les formats de fichiers reconnus par l'industrie (tels que les fichiers SOLIDWORKS, eDrawings et PDF 3D). Ces informations guident le procédé de fabrication directement en 3D, ce qui contribue à rationaliser la production, à diminuer la durée du cycle de conception, à réduire le nombre d'erreurs et à garantir la conformité aux normes de l'industrie.

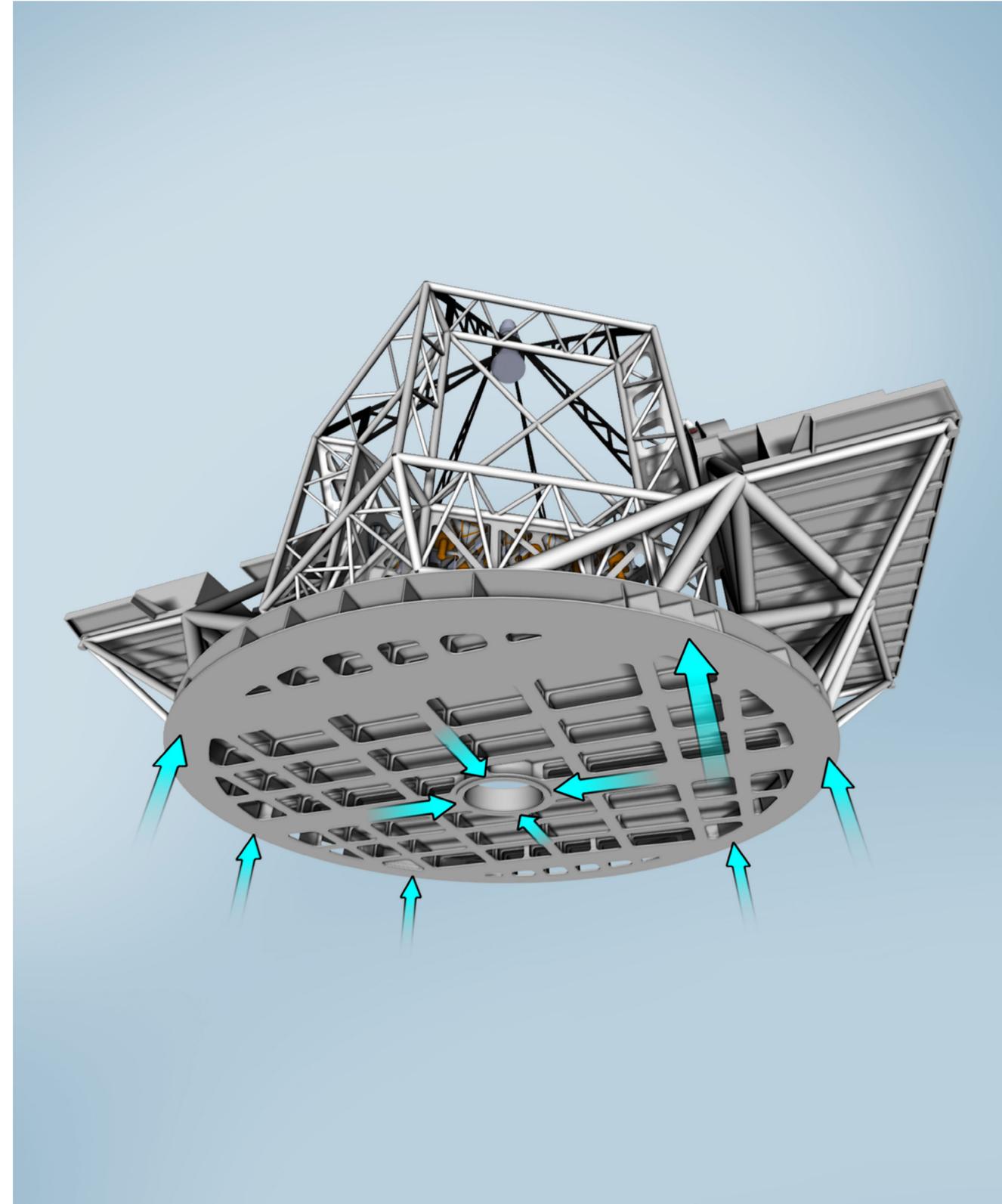
- **Définissez des PMI 3D** comme les cotes, les tolérances, les données de modèles, l'état de surface, les symboles de soudure, les nomenclatures (BOM), les tables, les notes et toutes autres annotations.
- **Organisez les PMI 3D** avec les modèles 3D de façon claire, structurée et facile à consulter.
- **Personnalisez les modèles de sortie 3D** pour de nombreux contenus, comme les mises en plan techniques et les appels d'offres, ainsi que les services, comme les opérations, la fabrication, l'assurance qualité et les achats.
- **Publiez les PMI et les données 3D** dans des formats de fichiers conformes aux normes de l'industrie tels que PDF 3D et eDrawings.
- **Prenez en charge les normes de l'industrie**, telles que la Military Standard Share et archivez directement les données 3D pour économiser du temps.



SOLIDWORKS COMPOSER

SOLIDWORKS Composer™ vous permet d'utiliser facilement les données de conception 3D existantes pour créer et mettre à jour rapidement des actifs graphiques de grande qualité, totalement associés à la conception 3D. Les utilisateurs peuvent créer du contenu graphique 2D et 3D destiné à la communication sur le produit et des illustrations techniques parallèlement au développement du produit, ce qui simplifie le processus de documentation et accélère la commercialisation.

- Synchronisez les communications techniques avec votre processus de conception, de sorte que les éléments graphiques soient automatiquement mis à jour en cas de modification.
- Créez vos supports de communication technique plus tôt, et tenez-les à jour, au lieu d'avoir à patienter jusqu'à la fin du processus de conception.
- Présentez vos produits avant leur fabrication en utilisant des illustrations 2D et 3D ainsi que des animations interactives.
- Renforcez l'aspect visuel et l'efficacité de vos communications techniques pour les équipes de fabrication et de service, les fournisseurs et les clients, indépendamment de la langue et de la culture, afin de réduire les besoins en traduction.





SOLIDWORKS CAM

SOLIDWORKS CAM vous permet de vérifier la fabricabilité de vos conceptions dès le début du cycle de développement. Vous pouvez accélérer le processus de programmation avec les prouesses d'usinage basées sur des règles de SOLIDWORKS CAM, ce qui vous permet d'apprendre au système vos stratégies d'usinage standard préférées. En affectant des stratégies d'usinage en fonction des tolérances de conception, vous réduisez le nombre d'erreurs et améliorez la qualité tout au long du processus d'usinage. SOLIDWORKS CAM offre une programmation CNC performante et intelligente pour le fraisage et le tournage des pièces et assemblages, qui fournit une solution intégrée unique de la conception à la fabrication.

- Détectez les erreurs de conception et les configurations de nouvelles pièces grâce à la reconnaissance automatique de fonctions à l'aide de l'usinage basé sur des règles.
- Établissez rapidement un devis pour les composants en utilisant les normes de l'entreprise en tant que règles.
- Passez facilement à la FAO et simplifiez la collaboration grâce à des environnements de conception et de programme uniques.
- Effectuez rapidement des ajustements à mesure que la conception, les matériaux et les tolérances changent grâce à l'usinage basé sur le tolérancement.
- Prenez le contrôle total pour définir les composants usinables dans l'environnement de CAO/FAO grâce à la reconnaissance de fonctions.
- Utilisez une programmation 3 + 2, une technique d'usinage basée sur un programme de fraisage 3 axes exécuté avec l'outil de découpe verrouillé dans une position inclinée, tandis que les deux axes de rotation de la machine 5 axes sont utilisés.
- Ajustez automatiquement les trajectoires d'outil pour éviter les déplacements imposés définis par l'utilisateur.

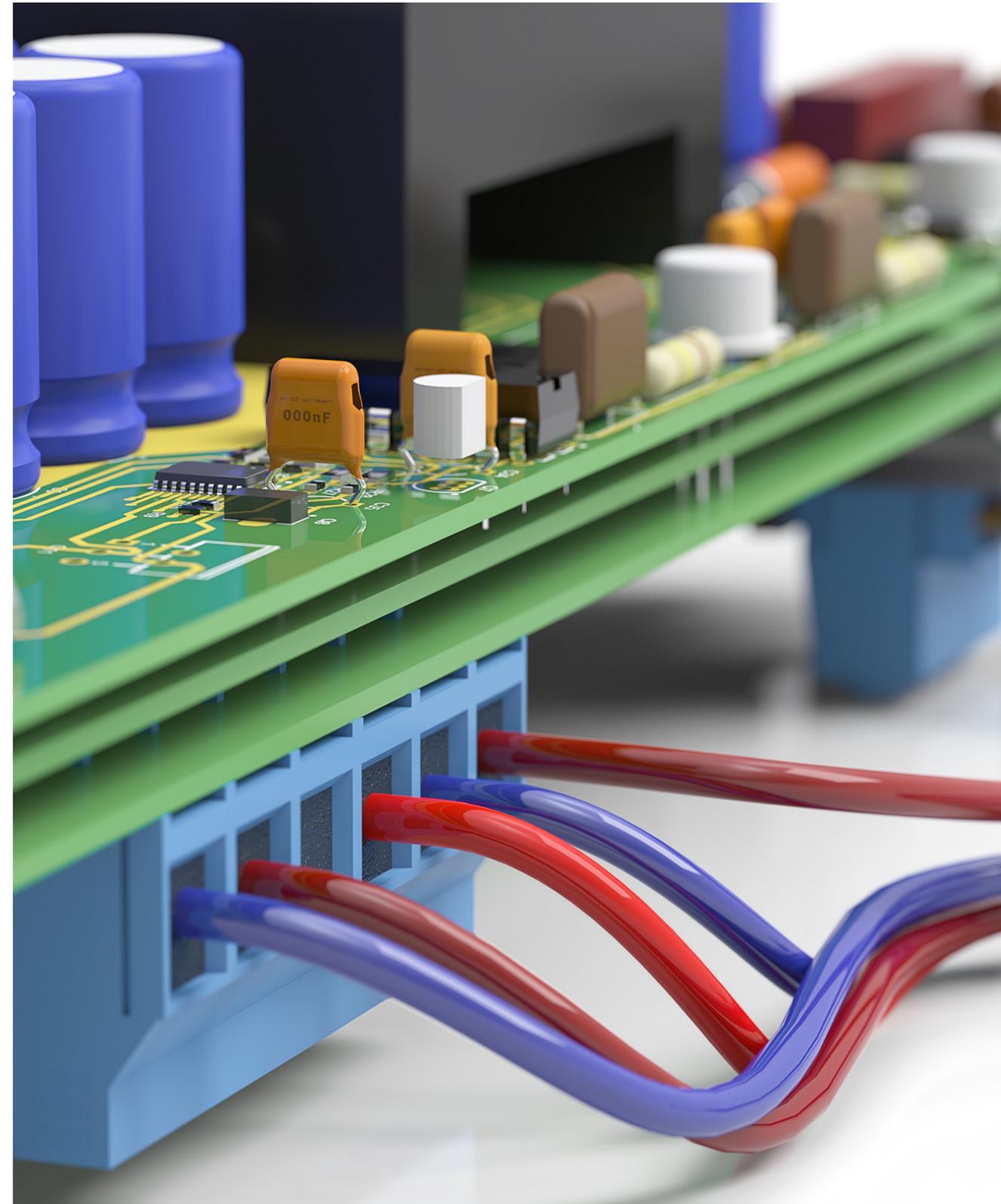
SOLIDWORKS PCB

SOLIDWORKS PCB* (Printed Circuit Board) est la solution de conception vers laquelle les ingénieurs électriques et mécaniques se tournent pour collaborer. Optimisé par Altium®, SOLIDWORKS PCB vous offre la productivité dont vous avez besoin pour mettre en plan, placer et router les circuits imprimés rapidement et efficacement grâce à un moteur de conception fiable.

SOLIDWORKS PCB Connector, inclus dans SOLIDWORKS PCB, élimine les approximations de la synchronisation des conceptions électriques et mécaniques et vous aide à gérer le flux de travail de collaboration entre les environnements SOLIDWORKS PCB et SOLIDWORKS 3D.

- Mettez en plan et routez des cartes de circuits imprimés en utilisant un moteur de conception éprouvé basé sur Altium.
- Unifiez les données de conception et transférez les modifications vers les étapes ECAD et MCAD des projets de conception.
- Gérez les modifications de conception grâce à un processus géré d'émission d'ordres de modification technique (ECO) vers et depuis SOLIDWORKS PCB et la CAO 3D SOLIDWORKS.
- Utilisez des outils de saisie de schémas complets et dotés de nombreuses capacités de dessin, de bibliothèques de composants électroniques standards et de règles électriques.
- Simulez et analysez les circuits à signaux analogiques et mixtes depuis l'éditeur de schémas pour réaliser des compromis de conception.
- Évitez toute révision de conception inutile en procédant à une validation fonctionnelle des conceptions avant la mise en place ou la fabrication.

*Disponible à l'achat. Veuillez contacter votre revendeur local.



SOLIDWORKS PDM

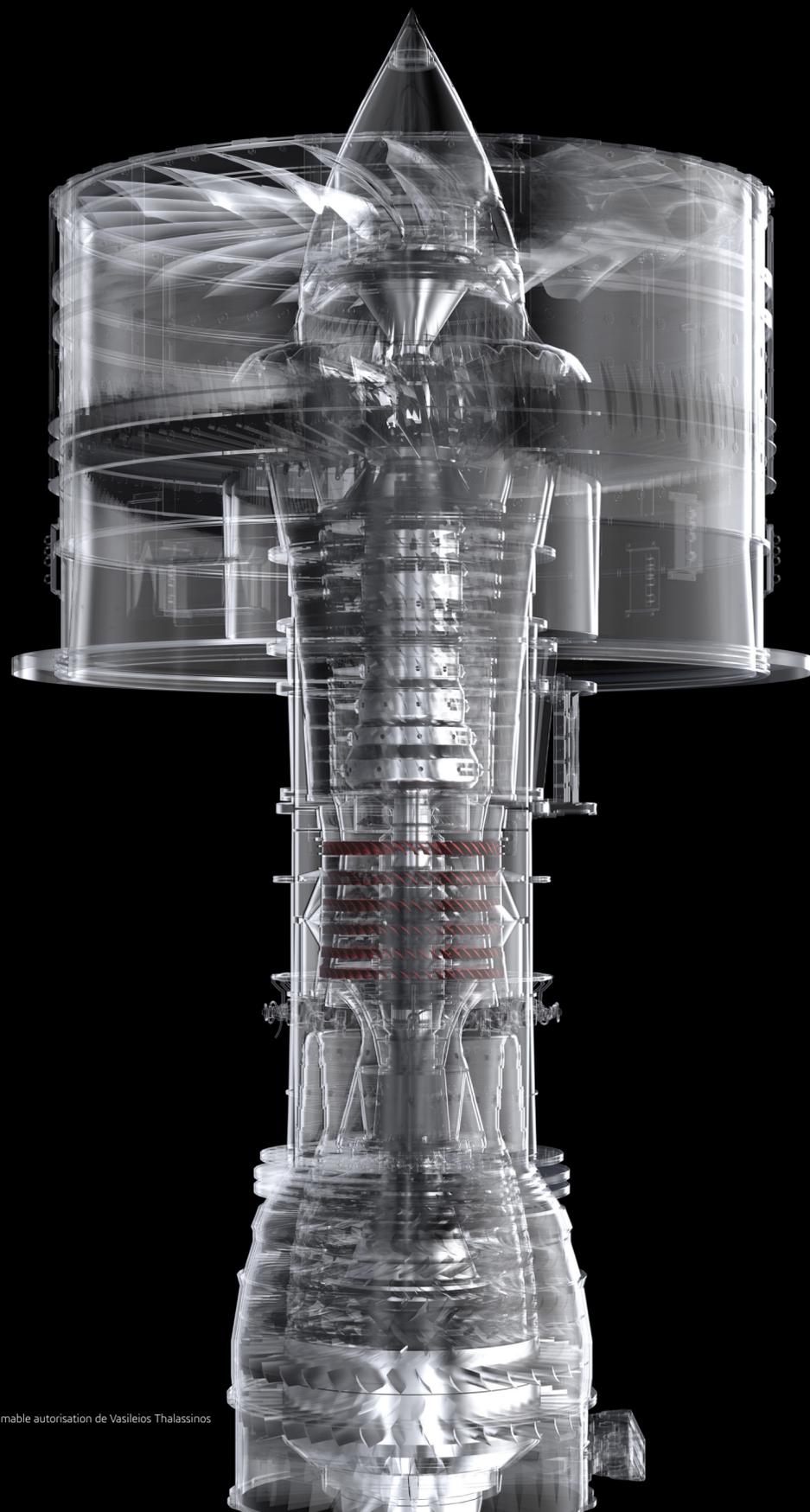
Les solutions **SOLIDWORKS PDM* (Product Data Management)** permettent de gérer vos données de conception. Stocker et organiser facilement les données de CAO ainsi que les documents de support aident votre équipe à collaborer, sans avoir à se soucier du contrôle de version ou des pertes de données.

Stockez les fichiers dans un coffre-fort central, procédez à leur extraction, travaillez dessus et archivez-les, en créant une nouvelle version et en tenant les personnes concernées informées. Les magasins de données peuvent être répliqués en local et synchronisés automatiquement pour être facilement accessibles à tous, aux quatre coins du monde. SOLIDWORKS PDM permet de gagner du temps, de contrôler en toute sécurité l'accès aux données et les équipes peuvent travailler sur des projets où et quand elles le souhaitent, grâce à des mises à jour en temps réel sur les modifications de conception.

Vous pouvez accroître la productivité et la collaboration grâce aux flux de travail automatisés de SOLIDWORKS PDM. Des notifications automatiques et un processus d'approbation simplifié éliminent les goulots d'étranglement et permettent à toutes les personnes concernées d'être à jour sur les projets. Avec SOLIDWORKS PDM, vos données et flux de travail sont optimisés, organisés et sous votre contrôle.

*PDM Standard est inclus dans la licence SOLIDWORKS Education Edition.
PDM Professional est disponible à l'achat. Veuillez contacter votre revendeur local.





SOLIDWORKS VISUALIZE PROFESSIONAL

SOLIDWORKS Visualize Professional allie des capacités de rendu ultra-performantes à des flux de travail et des fonctionnalités orientés conception pour vous permettre de créer facilement et rapidement du contenu visuel. Son interface simple et intuitive permet à tous les utilisateurs, quel que soit leur niveau, de développer du contenu de qualité photo enrichi pour une meilleure prise de décision 3D. Vous pouvez importer des fichiers SOLIDWORKS, Autodesk® Alias®, Rhino®, SketchUp® et bien d'autres formats CAO. Vous pouvez ensuite créer des scènes attrayantes et du contenu aussi réaliste que possible.

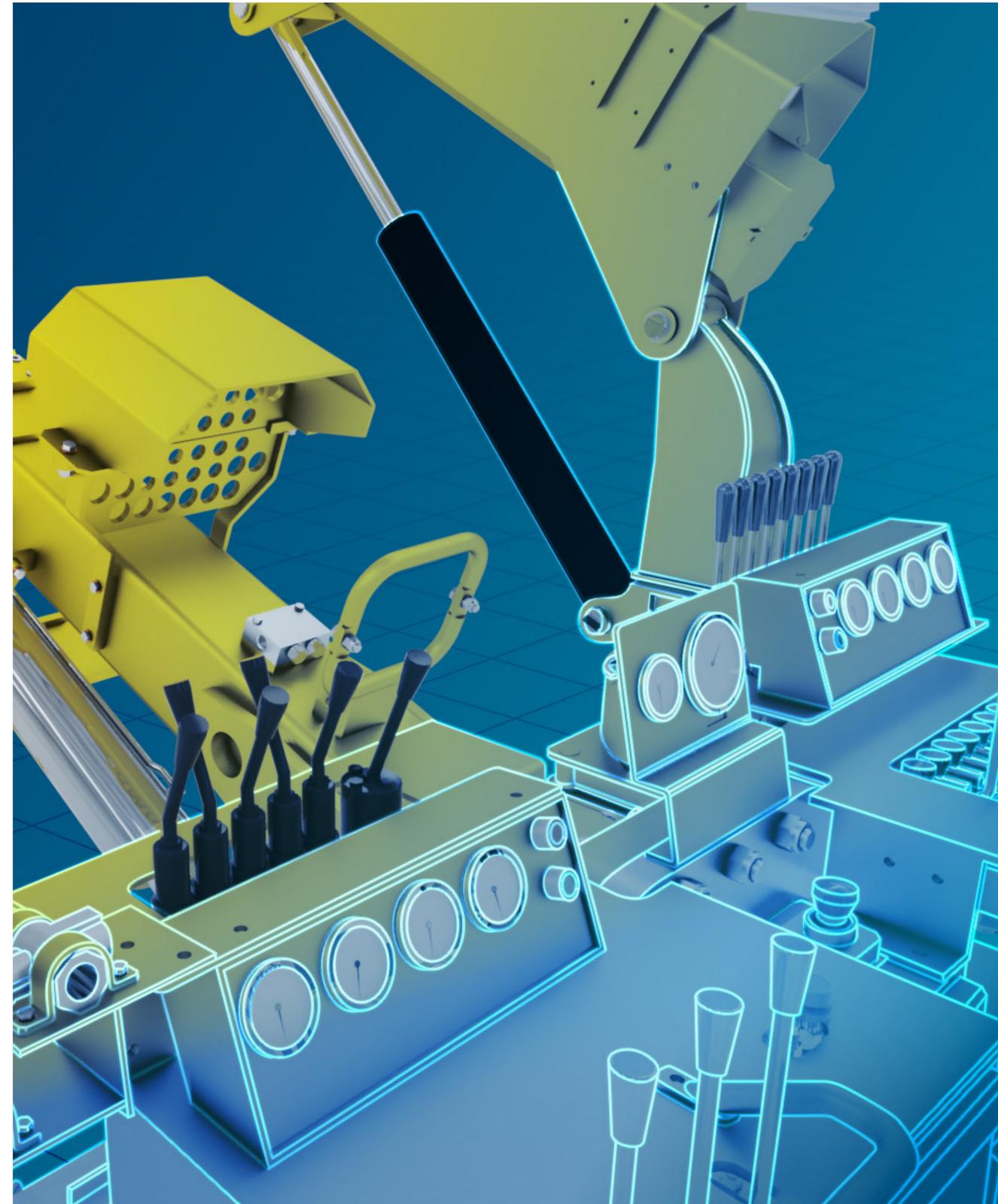
Vous avez la possibilité de créer des vidéos et des images réalistes et convaincantes, de présenter votre produit avec plusieurs arrière-plans visuels et de simuler avec réalisme les conditions d'éclairage réelles et les matériaux avancés, tout en adaptant les performances de rendu afin de satisfaire les demandes les plus exigeantes. Ajoutez du mouvement, créez des courbes à 360° ou animez les caméras, les matériaux, les modèles et même le soleil. Vous pouvez même créer des contenus de réalité virtuelle photoréaliste (images et vidéos) pour une expérience véritablement immersive.

Les modifications s'affichent en temps réel. Vous bénéficiez donc d'une rapidité et d'une flexibilité maximales. Et puisque SOLIDWORKS Visualize est directement connecté à SOLIDWORKS CAD, vous pouvez automatiquement mettre à jour vos modèles en utilisant la fonction de mise à jour de la CAO en temps réel de manière à tirer parti d'un flux de travail véritablement transparent.

eDRAWINGS

eDrawings est un outil de choix pour la communication de conceptions 2D, 3D et AR/VR. Il est destiné aux acteurs du processus de la conception à la fabrication ainsi qu'à toute personne extérieure. Grâce à son ensemble d'outils de collaboration étoffé, eDrawings permet à tous les utilisateurs d'accélérer le processus de conception, de communiquer avec clarté et précision, afin de commercialiser plus rapidement leurs produits. Tous les utilisateurs CAO et non CAO peuvent partager des modèles 3D, les étudier, les annoter à l'aide des outils de marquage puis partager ces marquages pour accélérer l'ensemble du processus de conception.

Les capacités de réalité augmentée (AR) et de réalité virtuelle (VR) d'eDrawings permettent aux équipes de conception et aux clients de tester virtuellement les produits. Les capacités d'AR/VR sont disponibles dans les versions Windows de bureau et mobiles d'eDrawings pour les professionnels.



ACCÈS DES ÉTUDIANTS EN DEHORS DES COURS

Concevez à tout moment et en tout lieu avec SOLIDWORKS Student Access

L'initiative SOLIDWORKS Student Access permet aux étudiants d'utiliser SOLIDWORKS en dehors de la salle de cours ou de la salle informatique, à tout moment et où qu'ils soient. Grâce à l'attribution de licence SOLIDWORKS Education Edition innovante, les étudiants se connectent partout sur le campus, depuis leur domicile ou ailleurs.

Les établissements qui participent à l'initiative Student Access offrent aux étudiants la possibilité de faire leurs devoirs à distance ou pendant leur temps libre, ce qui leur permet d'utiliser davantage les logiciels, facilite leur apprentissage à distance et favorise la collaboration hors site et l'enseignement indépendant.

Les licences Student Access sont GRATUITES. Tous les établissements qui remplissent les conditions requises peuvent fournir des licences aux étudiants en vue d'une utilisation hors campus, ce qui libère les ressources de la salle d'informatique et permet aux étudiants de travailler en tout lieu. Les licences Student Access peuvent servir de support à des cours indépendants, des programmes d'enseignement à distance et des programmes d'équivalence. En outre, certaines d'entre elles ne requièrent pas de connexion au serveur de l'établissement.

Enseignants : les enseignants peuvent donner des exercices, préparer leur travail à distance, utiliser des licences dans le cadre d'un enseignement indépendant ou à distance, préparer leurs propres examens de certification et utiliser leurs connaissances de SOLIDWORKS en dehors des cours.

Étudiants : les étudiants peuvent travailler d'où ils le souhaitent, faire leurs exercices pendant leur temps libre, utiliser les licences dans le cadre d'études indépendantes ou à distance, ou encore de programmes universitaires d'équivalence, préparer des examens de certification, bâtir un cursus personnel et participer à des concours étudiants.



RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES

Pour plus d'informations sur SOLIDWORKS Education, consultez les liens ci-dessous :

solidworks.fr/education

[Les Nouveautés de SOLIDWORKS EDU](#)

[MySolidWorks pour les étudiants](#)

[Certification académique](#)

[Parrainage des étudiants](#)

[Support étudiant](#)

[Blog dédié à l'enseignement](#)

[YouTube](#)

NOUS CONTACTER :



[Facebook](#)



[Instagram](#)
[@solidworksedu](#)



[Twitter](#)
[@solidworksedu](#)



[LinkedIn](#)



The **3DEXPERIENCE**[®] Company