

SOLIDWORKS

AUTOMATISER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS

Défis et opportunités du développement de produits à l'ère de la
segmentation du marché des équipements industriels

INTRODUCTION

**ROBOTS INDUSTRIELS,
MACHINES-OUTILS ET
IMPRIMANTES 3D**

Étude de cas - 3D Platform

**MACHINES
INDUSTRIELLES
SPÉCIALISÉES**

Étude de cas - Glide-Line

**MACHINERIE
ET ÉQUIPEMENT
MOBILES LOURDS**

Étude de cas - Russell
Mineral Equipment

**ÉQUIPEMENT DE
CONSTRUCTION**

Étude de cas - OMEGA Elevator

**ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE
ET FLUIDIQUE**

Étude de cas - Brownlee-Morrow

**COMPOSANTS MÉTALLIQUES
ET PLASTIQUES**

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION



Le marché des équipements industriels connaît une intense période de segmentation, synonyme de défis uniques et d'opportunités pour les fabricants. Plusieurs facteurs expliquent cette spécialisation croissante, de l'évolution de la nature des clients à l'innovation croissante, en passant par la réinvention du marché. Pour faire face à cette segmentation, les fabricants d'équipements industriels relèvent le défi de l'automatisation et de la spécialisation afin d'améliorer la productivité et flexibilité, condition requise pour exister dans un marché en évolution rapide.

En augmentant l'automatisation et la collaboration, les fabricants d'équipements industriels peuvent gagner du temps, réduire les coûts et améliorer la qualité ainsi que l'innovation, ce qui leur donnera un avantage sur la concurrence.

Cet e-book examine les défis et opportunités d'un marché des équipements industriels de plus en plus segmenté, ainsi que la capacité du système intégré de développement des produits en 3D SOLIDWORKS® (comprenant des solutions de conception, de simulation, de communication, de collaboration, de visualisation, d'automatisation du workflow, d'assurance qualité et d'innovation) à aider les fabricants d'équipements industriels à s'adapter et prospérer.

INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

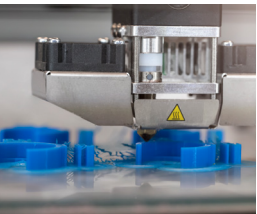
SOLUTIONS

CONCLUSION

LA SEGMENTATION S'ACCÉLÈRE POUR LE MARCHÉ DES ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS

Les fabricants d'équipements industriels font face, depuis longtemps, à des défis uniques en matière de développement de leurs produits. Qu'il s'agisse de créer des systèmes conçus à façon pour un client unique, des produits standard adaptés à une vaste clientèle ou des conceptions personnalisées d'équipements pour applications spécialisées, ces fabricants doivent développer et produire des systèmes électromécaniques toujours plus complexes (plus rapides et performants, et à moindre coût par rapport aux concurrents) s'ils veulent réussir.

Les technologies émergentes, la spécialisation grandissante et les nouveaux marchés ont divisé le marché, autrefois homogène, de la fabrication d'équipements industriels en sept segments distincts, et cette segmentation est en train de s'accélérer. Ces segments sont les suivants :



Robots industriels, machines-outils et imprimantes 3D

- Robots industriels
- Véhicules auto-guidés
- Machines à commande numérique
- Imprimantes 3D industrielles



Machines industrielles spécialisées

- Machines industrielles automatisées et spécialisées
- Convoyeurs
- Machines de champs d'exploitation du gaz et du pétrole
- Distributeurs



Machinerie et équipements mobiles lourds

- Machines agricoles
- Camions industriels
- Machines pour l'exploitation minière et la construction
- Ponts roulants, treuils et systèmes monorail



Équipement de la construction

- Ascenseurs
- Escaliers mécaniques et trottoirs roulants
- Solutions d'accès
- Chauffage, ventilation et climatisation (HVAC)



Équipement énergétique et fluide

- Équipements énergétiques mécaniques
- Moteurs et générateurs
- Chauffage et refroidissement
- Équipements électriques industriels (ex. : onduleurs, convertisseurs)



Composants métalliques et plastiques

- Composants métalliques
- Composants en tôle
- Services de fabrication de plaques
- Composants plastiques



Fabrication de pneus

- Pneus
- Ateliers de réparation de pneus

INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

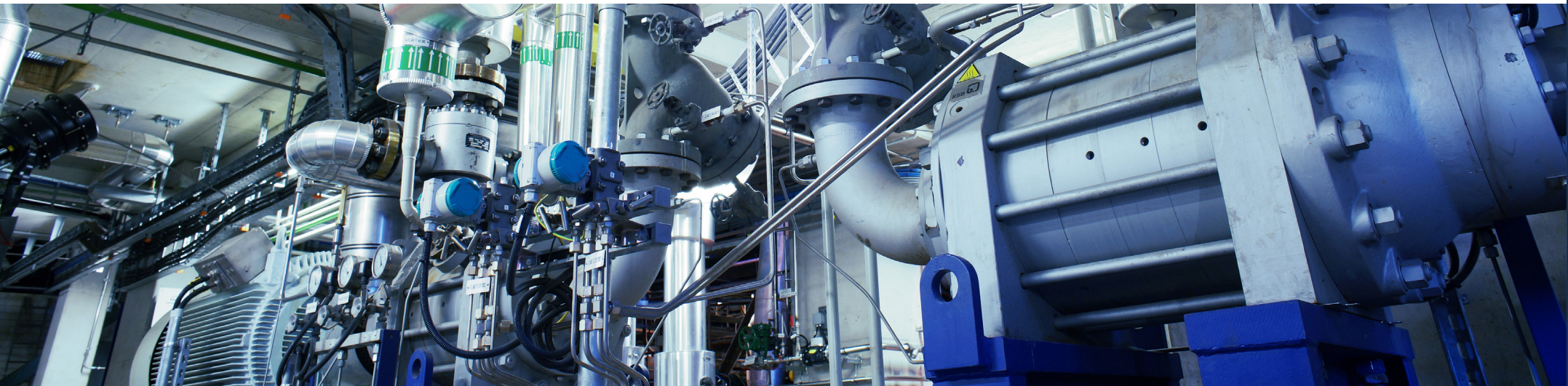
CONCLUSION

Quels sont les moteurs de ces changements et de cette segmentation toujours plus rapide du marché des équipements industriels, mais aussi du besoin d'automatisation et de spécialisation ? Tout d'abord, la nature même du client d'équipements industriels est en pleine évolution. Les clients actuels recherchent une expérience industrielle nouvelle et améliorée, tout en exprimant de plus grandes attentes en matière de qualité et de fiabilité. Ils exigent des niveaux supérieurs d'innovation et d'excellente opérationnelle, ainsi qu'une utilisation croissante des nouvelles technologies et des systèmes intelligents et interconnectés. Pour ces clients, le respect des normes réglementaires doit être une évidence, et les fournisseurs doivent pouvoir proposer des produits personnalisés fabriqués en masse (ce qu'on appelle souvent « production sur mesure » ou « production d'exemplaires uniques »), en utilisant des supports de production flexibles et intelligents qui permettent de fournir des produits personnalisés dans des délais rapides de mise sur le marché et à des prix compétitifs. Ils souhaitent bénéficier d'une fabrication et d'une production centrées sur les données pour pouvoir rester en phase avec une économie des données de plus en plus puissante, mais également utiliser les mégadonnées et l'analyse pour améliorer la rentabilité.

Enfin, les fabricants d'équipements industriels souhaitent inventer de nouveaux marchés et en tirer profit. Ils souhaitent également que leurs fournisseurs adoptent une approche « produit en tant que service » en matière de développement.

En plaçant l'entretien au premier plan du processus de développement d'équipements industriels, les fournisseurs peuvent concevoir des équipements faciles d'entretien, de manière à réduire les interruptions pouvant mettre en péril la capacité opérationnelle d'un client.

Plutôt que d'opter pour une approche de « statu quo », les fabricants d'équipements industriels peuvent relever les défis et exploiter les opportunités de cette segmentation croissante en investissant dans des outils de développement et de fabrication de produits à la fois intelligents et intégrés. À l'aide d'un système intégré de développement des produits en 3D tel que SOLIDWORKS®, ces fabricants peuvent collaborer à l'échelle mondiale et de façon plus efficace, développer des équipements et des processus plus innovants, proposer une personnalisation de masse et une production sur mesure, et définir de nouveaux modèles d'affaires et opportunités de marché. Cet e-book analyse l'impact de la segmentation croissante du marché des équipements industriels, les défis auxquels font face les fabricants dans chaque segment, et la manière dont les investissements dans un système intégré de développement de produits en 3D tel que SOLIDWORKS peuvent aider ces fabricants à convertir ces défis en opportunités.



INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

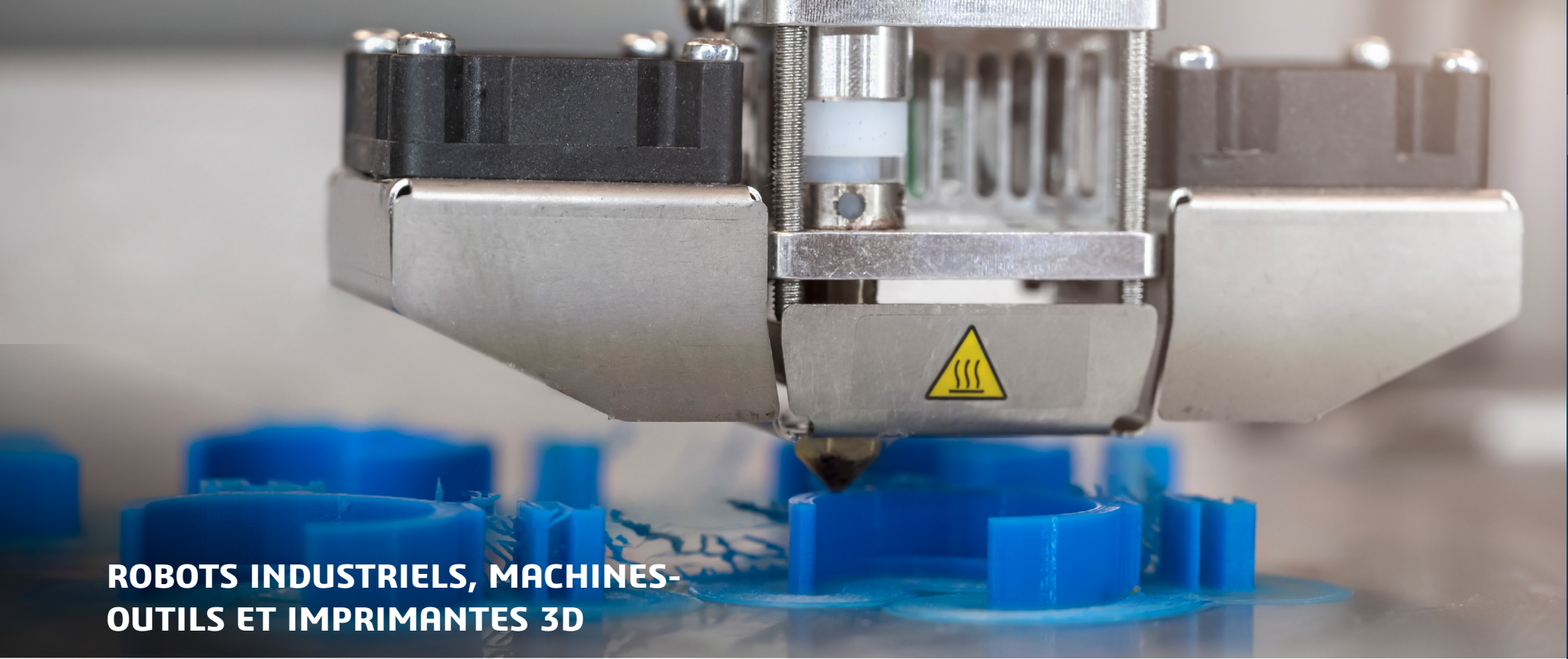
Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION



ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

L'avènement des technologies de fabrication additive et l'usage accru de la robotique et de l'automatisation dans le cadre de méthodes de production conventionnelles (comme l'usinage) ont façonné ce nouveau marché des équipements industriels en pleine expansion.

Accélération du développement, évolution de l'automatisation des processus, apparition de fonctions innovantes : tels sont les principaux défis de ce segment, à l'heure où les concurrents mondiaux proposent fréquemment des progrès technologiques et des innovations révolutionnaires.

Pour être compétitif dans ce segment, il faut accélérer les cycles de conception, réduire les coûts de développement et garantir une qualité constante. Pour atteindre ces objectifs, l'environnement de développement doit être entièrement intégré et hautement collaboratif.

INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION

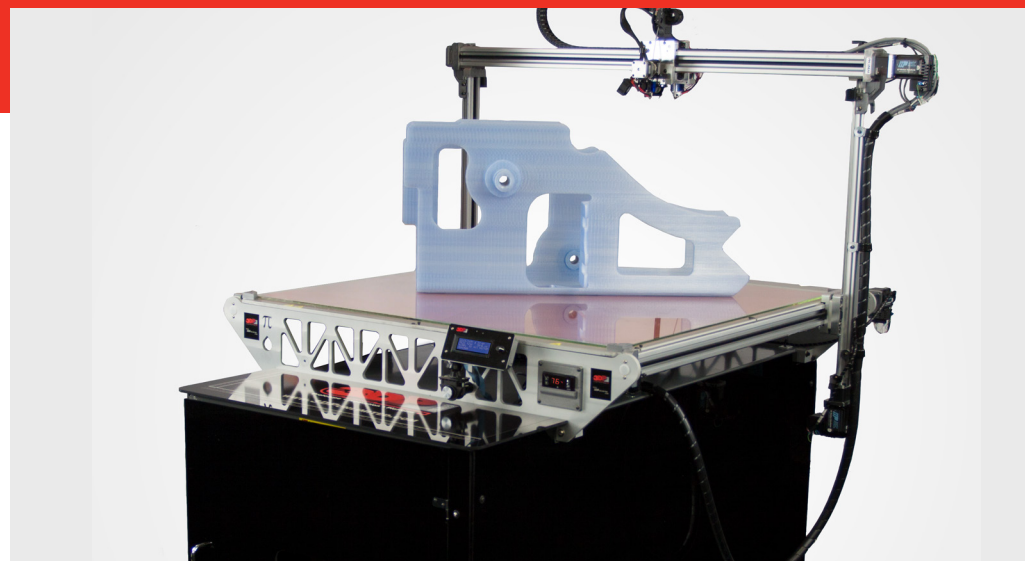
... UN EXEMPLE CONCRET

PRÉSENTATION DE LA PREMIÈRE IMPRIMANTE 3D GRAND FORMAT AU MONDE CHEZ 3D PLATFORM

3D Platform a présenté la première imprimante 3D grand format au monde. C'est en 2014 que la société quitte le giron d'un grand fabricant de systèmes de mouvement linéaire, suite à la décision de la maison mère de ne pas concurrencer directement ses clients d'impression 3D.

Pour développer son premier prototype d'imprimante 3D, 3D Platform a eu recours au logiciel de conception SOLIDWORKS® pour une raison simple : il s'agissait de la solution de développement de produits préférée du fabricant de systèmes de mouvement linéaire. Devenue autonome, 3D Platform aurait pu choisir une tout autre solution de conception. « Nous avons brièvement étudié d'autres applications, mais avons rapidement décidé de conserver SOLIDWORKS », se souvient Jonathan Schroeder, président de 3D Platform. « Beaucoup de nos clients utilisent la solution SOLIDWORKS, et nous étions convaincus qu'elle nous fournirait la rapidité et la flexibilité dont nous avons besoin pour tirer profit d'une opportunité sur les formats large et extra-large sur le marché de l'impression 3D. »

3D Platform a choisi le système intégré de développement de produits en 3D SOLIDWORKS, avec l'implémentation des solutions de conception mécanique, de simulation, de conception électrique et de gestion des données techniques (PDM) SOLIDWORKS, car il est simple d'utilisation, inclut des fonctionnalités d'automatisation de la configuration des imprimantes 3D et permet d'accéder à un large pool de talents formés.



Au lieu de partir de zéro pour tous les nouveaux produits, les ingénieurs de la société peuvent utiliser SOLIDWORKS pour adapter rapidement les conceptions existantes. 3D Platform utilise également les fonctionnalités de simulation du logiciel SOLIDWORKS Premium pour améliorer les performances des imprimantes 3D. Non seulement les imprimantes 3D de 3D Platform présentent la plus grande surface de construction, avec notamment une imprimante de près de 5 mètres sur 91 aussi grande qu'un terrain de football, mais elles impriment également à une vitesse plus élevée, avec à la clé un retour sur investissement plus rapide.

En adoptant SOLIDWORKS comme solution standard, 3D Platform a réduit de plus de 80 % ses cycles de conception, présenté sa première imprimante 3D grand format, élargi son accès à des compétences d'ingénierie et amélioré les performances de ses imprimantes 3D.

EN SAVOIR PLUS

Pour lire l'intégralité de l'étude de cas 3D Platform, cliquez [ici](#).



INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION



MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

De nos jours, la plupart des machines industrielles développées sont des mises à jour automatisées d'équipements industriels traditionnels.

Les machines conventionnelles (convoyeurs, machines de champs d'exploitation du gaz et du pétrole, distributeurs et autres machines industrielles de type « chaîne d'assemblage ») sont bien plus avancées technologiquement que leurs prédécesseurs.

Les clients de machines industrielles spécialisées réclament continuellement de l'automatisation et des processus intelligents et interconnectés. De plus, ils attendent de leurs fournisseurs qu'ils s'adaptent en proposant des solutions capables non seulement de réduire les délais d'exécution, mais également de leur faire gagner du temps et de l'argent tout en accroissant l'automatisation.

INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION

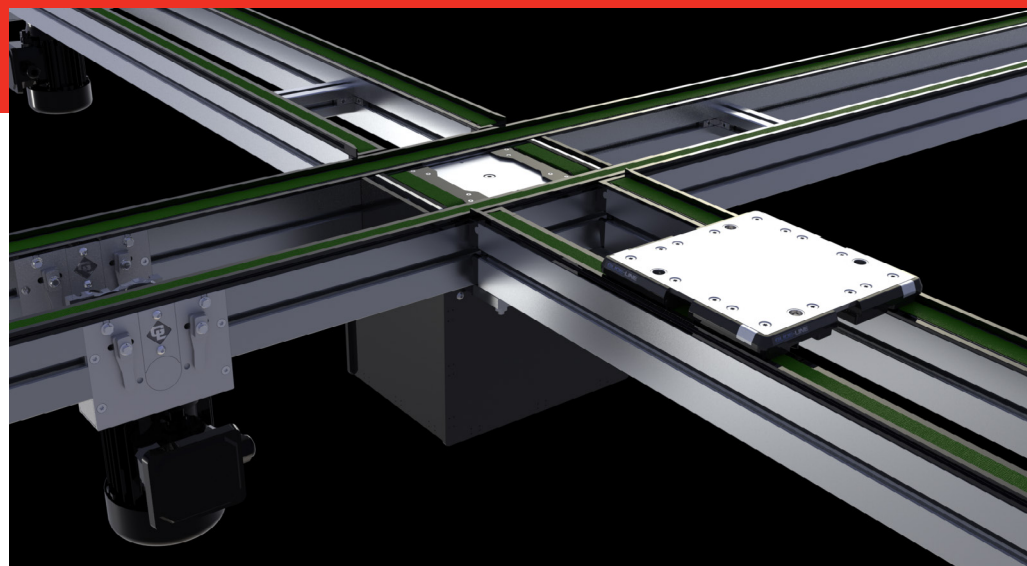
... UN EXEMPLE CONCRET

PERMETTRE AUX CLIENTS DE CONFIGURER LEURS CONVOYEURS CHEZ GLIDE-LINE

Filiale de NCC Automated Systems, Inc. (une entreprise qui aide ses clients à relever leurs défis de manutention depuis plus de 30 ans), Glide-Line a lancé en 2013 la marque Glide-Line™ de solutions configurables de convoyeur multi-lignes pour la manutention de panneaux et de palettes. Les clients de Glide-Line utilisent une application de l'entreprise, IMPACT! (Interactive Modeling Program and Application Configuration Tools, outils de configuration de programmes et d'applications de modélisation interactive), pour configurer leurs solutions de convoyeur Glide-Line, réduisant par la même occasion les délais de livraison et les coûts.

« Nous avons besoin d'une plate-forme de configuration performante permettant à nos clients d'accéder à leurs assemblages complets, d'assembler facilement les systèmes à l'aide d'enclenchements automatiques, de gérer les états opérationnels, et d'utiliser leurs configurations personnalisées pour obtenir un prix ferme et passer commande », se souvient Kevin Mauger, président de Glide-Line. « Nous avons estimé que seul SOLIDWORKS® pouvait proposer la technologie de contrainte intelligente, l'interface de programmation d'applications (API) ouverte et la communauté d'utilisateurs dont nous avons besoin pour atteindre nos objectifs. Le temps nous a donné raison ! »

Après avoir évalué plusieurs solutions potentielles, Glide-Line a choisi SOLIDWORKS, avec l'implémentation des solutions de conception, de simulation et de communication technique SOLIDWORKS. Outre sa facilité d'utilisation et ses fonctionnalités essentielles, ce logiciel inclut les technologies auxquelles l'on doit le configurateur IMPACT!.



IMPACT! se base sur les données de configuration du système du client pour lui recommander les meilleures options parmi une gamme de modèles de convoyeur SOLIDWORKS (qui totalise littéralement plusieurs millions de configurations possibles) tout en permettant au client de modifier les conceptions en contexte dans SOLIDWORKS avec une actualisation en temps réel du prix. C'est pourquoi la solution a été favorablement accueillie par les clients.

En combinant SOLIDWORKS et IMPACT!, Glide-Line a pu non seulement aider ses clients à économiser du temps et de l'argent, mais aussi proposer des délais d'exécution extrêmement compétitifs. « Avec l'introduction du premier configurateur de convoyeur en contexte et intelligent, nous offrons les meilleurs délais de livraison possible », fait remarquer Kevin Mauger. « Le configurateur SOLIDWORKS nous a permis de diviser par deux les délais de livraison de systèmes. De plus, la réduction des coûts nous permet de proposer des produits meilleur marché plus rapidement que la concurrence. »

EN SAVOIR PLUS

Pour lire l'intégralité de l'étude de cas Glide-Line, cliquez [ici](#).



INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell
Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION



MACHINES ET ÉQUIPEMENTS MOBILES LOURDS

Les grandes pièces mobiles des équipements lourds (tels que ceux utilisés sur les autoroutes, dans la construction, l'agriculture et l'industrie minière) forment à elles seules un segment du marché des équipements industriels. Dans ce segment, les camions industriels, bulldozers, excavatrices, grues, tracteurs, botteleuses, pulvérisateurs, niveleuses et autres broyeurs conçus à l'heure actuelle sont beaucoup plus sûrs et performants que les modèles précédents.

Dans ce segment, les clients apprécient la réduction des délais de livraison et l'amélioration de la sécurité, de la fiabilité et de la productivité.

Les fabricants de machines et équipements mobiles lourds doivent réduire leurs cycles de conception et accroître la fiabilité, tout en améliorant leurs machines afin d'aider leurs clients à être plus productifs.

INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell
Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION

... UN EXEMPLE CONCRET

RÉDUIRE LES DÉLAIS DE CONCEPTION ET DE LIVRAISON CHEZ RUSSELL MINERAL EQUIPMENT

Russell Mineral Equipment (RME) est le premier fabricant et fournisseur mondial d'équipements et de services spécialisés dans le secteur de l'exploitation minière en roche dure. Les produits et les services du système de blindage de broyeur RME facilitent et sécurisent la maintenance des broyeurs ; ils ont permis d'optimiser la productivité des sites d'exploitation minière dans plus de 45 pays.

Selon Andrew Limpus, responsable technique chez RME, l'entreprise a adopté la technologie de CAO 3D en 1997, lorsqu'elle a décidé de passer des outils de conception 2D d'AutoCAD à la 3D. Les responsables de RME ont constaté les avantages immédiats de la 3D et ont compris que les progrès à venir de la technologie de conception 3D pourraient créer des opportunités d'automatisation supplémentaires.

« L'essentiel de notre activité repose sur le développement personnalisé de systèmes de blindage de broyeur », explique Andrew. « Chaque broyeur est unique et nécessite une conception personnalisée. Nous étions toutefois convaincus que la 3D nous permettrait d'utiliser toute une gamme de composants, de configurations et de sous-assemblages standard, et que nous pourrions automatiser au maximum la conception et la configuration de chaque système. Grâce à la 3D, nos délais de développement de propositions, de conception, de production et d'assemblage seraient réduits. »



RME a adopté comme solution standard le logiciel de conception SOLIDWORKS®, car il est facile à utiliser, s'intègre parfaitement avec d'autres solutions de conception et d'ingénierie, et offre la meilleure valeur ajoutée. Depuis 1997, RME a enrichi son implémentation SOLIDWORKS en y ajoutant diverses solutions, notamment de simulation, de gestion des données techniques (PDM), de conception électrique, et de communication technique, ainsi que le logiciel d'automatisation de la conception DriveWorks®, partenaire Gold de SOLIDWORKS.

L'implémentation des solutions intégrées SOLIDWORKS a permis à RME de ramener le temps de conception des machines de trois mois à sept jours, le temps de préparation des propositions et des devis d'une semaine à un jour, le temps de génération des mises en plan pour les propositions et les devis de six heures à 15 minutes, et de multiplier par quatre le volume de production.

EN SAVOIR PLUS

Pour lire l'intégralité de l'étude de cas Russell Mineral Equipment, cliquez [ici](#).



INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell
Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION



ÉQUIPEMENT DE LA CONSTRUCTION

Les équipements, machines et systèmes utilisés dans la construction ou la rénovation de bâtiments représentent un segment en pleine croissance sur le marché des équipements industriels. Qu'elles fabriquent des ascenseurs, des escaliers mécaniques, des trottoirs roulants, des solutions d'accès avancées ou des systèmes HVAC (chauffage, ventilation et climatisation), les entreprises de ce segment doivent satisfaire les exigences et attentes toujours plus élevées de leurs clients.

Certaines de ces exigences et attentes sont liées à la tendance vers des bâtiments plus éco-responsables (besoin d'améliorer l'efficacité des systèmes de bâtiment), tandis que d'autres sont liées à l'utilisation croissante de produits IoT (Internet des objets) intelligents et connectés.

Dans ce contexte, les exigences de livraison plus rapide, de meilleure qualité et de coûts réduits sont devenues la norme.

INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION

... UN EXEMPLE CONCRET

GAGNER DU TEMPS, RÉDUIRE LES COÛTS ET AMÉLIORER LA QUALITÉ CHEZ OMEGA ELEVATOR

OMEGA Elevator, S.A., entreprise européenne de premier rang dans le secteur des ascenseurs, conçoit, fabrique, installe, répare et entretient des ascenseurs hydrauliques et électriques, ainsi que d'autres systèmes de transport vertical. Fort d'un site de production moderne et d'une main-d'œuvre compétente et expérimentée, OMEGA apporte son expertise technique approfondie au développement de son matériel de transport vertical : ascenseurs, plates-formes élévatrices, escaliers mécaniques et rampes d'accès.

Jusqu'en 2012, OMEGA utilisait des outils 2D tout au long du processus de développement et de fabrication de ses produits, du concept de création jusqu'à la production. L'entreprise souhaitait toutefois optimiser de façon cohérente sa capacité afin de tenir un rythme de production de 4 000 ascenseurs complets par an. Elle s'est donc tournée vers la technologie 3D pour accélérer et rationaliser la conception, la validation et la production d'ascenseurs, selon Javier Azurmendi, Directeur général.

Après avoir évalué différents produits de conception 3D, OMEGA a adopté comme solution standard le logiciel SOLIDWORKS®, avec l'implémentation des solutions de conception, de simulation, de gestion des données techniques (PDM) et de communication technique SOLIDWORKS. L'entreprise a choisi les solutions SOLIDWORKS pour leur facilité d'utilisation, leur polyvalence et leurs performances.



« La conception, qui faisait auparavant partie du procédé de fabrication, est désormais validée et simulée à l'aide de SOLIDWORKS, ce qui permet d'anticiper le moindre incident », déclare Javier Azurmendi. « La profonde transformation de nos méthodes de travail, réalisée en deux ans seulement, a eu un impact direct sur les résultats de notre entreprise. La technologie Dassault Systèmes SOLIDWORKS nous aide à conserver notre positionnement sur le marché, avec la certitude d'œuvrer dans la bonne direction afin de proposer à nos clients des produits innovants et de qualité. »

En implémentant les solutions intégrées SOLIDWORKS, OMEGA a réduit la durée de ses cycles de conception de 30 à 40 %, ses erreurs de conception de 20 %, ses coûts de développement de 30 % et ses coûts de prototypage de 50 à 60 %.

EN SAVOIR PLUS

Pour lire l'intégralité de l'étude de cas OMEGA Elevator, cliquez [ici](#).



INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION



ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Ce segment des équipements industriels englobe les systèmes mécaniques, fluidiques et électriques utilisés dans le cadre des processus de production. Il comprend les équipements électriques mécaniques, les moteurs, les générateurs, les dispositifs de chauffage, les systèmes de réfrigération et les équipements électriques industriels (ex. : onduleurs et convertisseurs).

Parmi ces types de produits, nombreux sont ceux qui exigent un degré élevé de personnalisation pour pouvoir être installés sur des sites aux dimensions variables ou dans des espaces exigus.

Les fabricants de ce segment doivent être suffisamment agiles et flexibles pour apporter de fréquentes modifications de conception (souvent de dernière minute) et, parallèlement, accélérer le développement : des objectifs qui réclament un environnement de développement entièrement intégré et hautement collaboratif.

INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION

... UN EXEMPLE CONCRET

RÉDUIRE LES CYCLES DE CONCEPTION ET STIMULER LES VENTES CHEZ BROWNLEE-MORROW

Fabricant leader d'équipements de traitement de l'air et des fluides, Brownlee-Morrow Company, Inc. conçoit, fabrique et assure la maintenance d'équipements de traitement de l'air, de ventilation et de contrôle de la pollution de l'air. L'entreprise propose une gamme complète de produits et de services aux secteurs industriels et municipaux du traitement de l'air et des liquides, de la production d'électricité, de l'extraction minière, de l'automobile, de la chimie, de l'industrie papetière, des métaux primaires, de l'industrie navale et de l'industrie avicole.

Jusqu'en 2014, la société développait ses équipements et ses systèmes à l'aide d'outils de conception 2D. Cependant, la concurrence croissante, une accumulation des mises en plan et la nécessité de rationaliser et d'accélérer le développement ont incité la direction de Brownlee-Morrow à mettre à jour la plateforme de conception de la société vers une plateforme 3D, selon le responsable de la conception et du dessin Joel Gilbert.

« La nature de notre activité est telle que nous devons effectuer de nombreuses modifications de dernière minute pour faire tenir notre équipement dans des espaces restreints », explique Joel Gilbert. « Avec le logiciel AutoCAD LT que nous utilisons, la correction des mises en plan prenait trop de temps, ce qui entraînait des erreurs qui nécessitaient une reprise de la production pour résoudre les interférences et au final, une accumulation des mises en plan. Nous avons décidé d'évaluer des systèmes de conception 3D qui nous permettraient d'accélérer le développement et de résoudre nos problèmes de mise en plan. »



Comme Brownlee-Morrow utilisait auparavant le logiciel Autodesk, la société a d'abord essayé les systèmes 3D Autodesk®, notamment Inventor®, Fusion® et Plant 3D, pendant une période d'évaluation de deux mois. Après avoir déterminé que ces solutions ne répondaient pas aux besoins de Brownlee-Morrow, le fabricant a étendu sa recherche de solution en testant les systèmes de conception SketchUp®, OnShape®, Creo® et SOLIDWORKS® 3D. « Pendant la première semaine d'évaluation de SOLIDWORKS, nous avons décidé d'adopter la plateforme SOLIDWORKS et nous avons implémenté le logiciel de conception SOLIDWORKS Standard et le logiciel de conception et d'analyse SOLIDWORKS Premium », se souvient Joel Gilbert.

L'implémentation de SOLIDWORKS a permis à Brownlee-Morrow de réduire ses cycles de conception de 75 % et ses erreurs de mise en plan de 43 %, d'obtenir un retour sur investissement de 50 950 \$ lors de la première année et d'accroître ses ventes annuelles de 25 000 \$.

EN SAVOIR PLUS

Pour lire l'intégralité de l'étude de cas Brownlee-Morrow, cliquez [ici](#).



INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

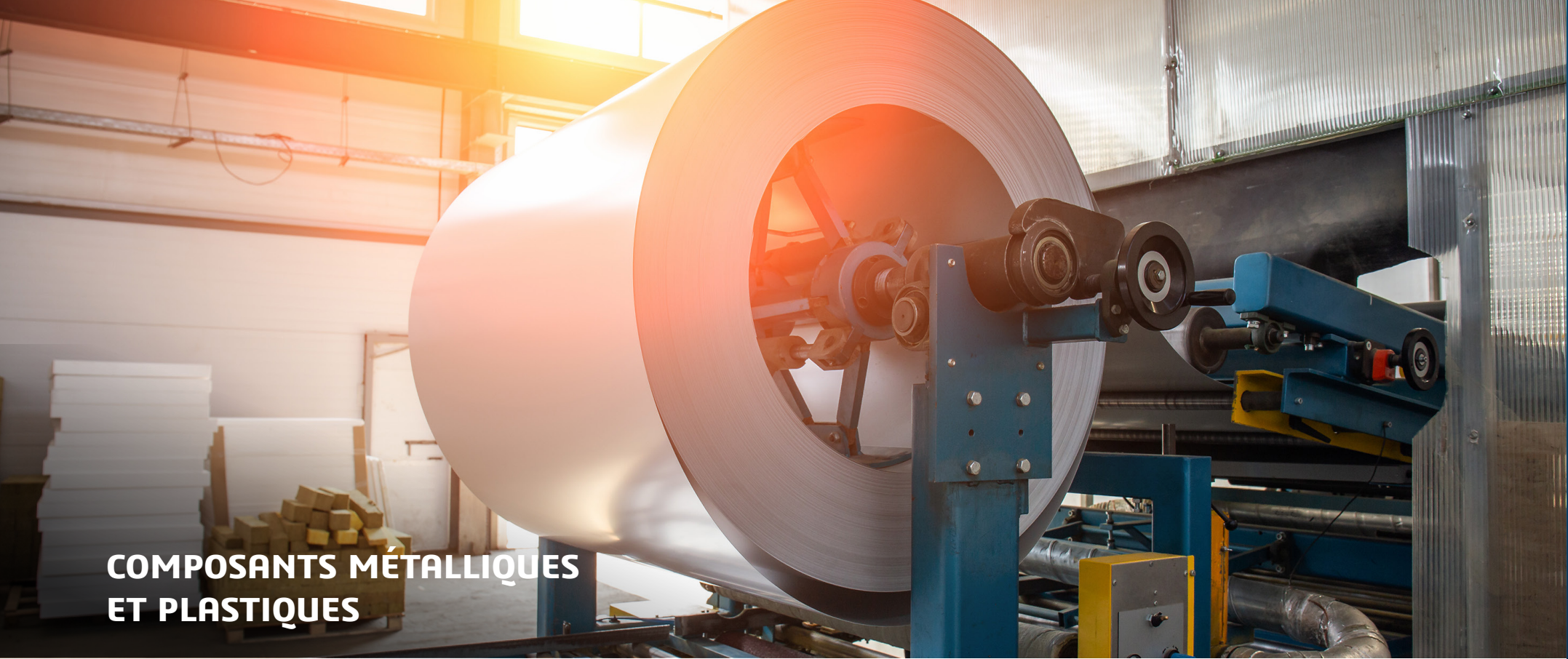
Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION



COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Les fabricants de composants et de plaques en métal et en tôle (destinés à être utilisés dans d'autres machines ou équipements) ou de produits à base de plastique font partie du segment des produits de transformation en métal et en plastique – un segment qui appartient au marché des équipements industriels.

Que l'entreprise ait recours à des opérations d'usinage ou de pliage de métal ou à des matrices d'extrusion ou des moules à injection pour des produits en plastique, ses principaux défis sont la réduction des cycles de conception, l'optimisation du rendement et le maintien d'une qualité constante.

Comme pour les autres segments du marché des équipements industriels, ces défis exigent un environnement de développement entièrement intégré et hautement collaboratif.

INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell
Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION

... UN EXEMPLE CONCRET

RATIONALISER LE DÉVELOPPEMENT DES MOULES ET AMÉLIORER LA QUALITÉ CHEZ PLASTIC COMPONENTS

Avec plus de 20 millions de pièces livrées chaque mois à ses clients dans le monde entier, Plastic Components, Inc. est un fabricant d'envergure internationale de pièces de petite et moyenne taille moulées par injection de plastique.

Selon le directeur du développement commercial Rick Riesterer, la croissance rapide de l'entreprise s'explique en partie par son engagement à tirer profit des technologies émergentes ainsi qu'à satisfaire et dépasser les attentes des clients. « Nous recherchons et utilisons des technologies qui nous permettent d'améliorer continuellement la qualité de nos pièces, mais aussi de réduire le temps et l'argent consacrés à leur fabrication », affirme-t-il.

Cet engagement technologique a poussé l'entreprise à adopter comme solution standard le logiciel de conception 3D SOLIDWORKS® en 2006, puis à ajouter le logiciel intégré de simulation de remplissage de moule SOLIDWORKS Plastics Premium en 2016. SOLIDWORKS Plastics Premium a permis à Plastic Components de réduire au minimum les itérations de moules : en effet, les ingénieurs peuvent désormais repérer les problèmes de moulage par injection lors des simulations alors que, par le passé, les anomalies n'étaient détectées que lors de l'échantillonnage.

« Avant l'ajout du logiciel SOLIDWORKS Plastics Premium, les problèmes sur des composants très complexes étaient parfois détectés seulement lors du premier essai de moule, ce qui nous obligeait à effectuer un deuxième, voire un troisième essai, ou plus encore », nous confie Rick Riesterer. « Sur ces types de composant, notre objectif consiste à réduire le nombre "d'allers-retours" pour

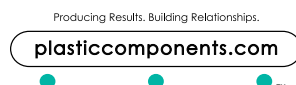


deux raisons : d'une part, pour aider nos clients à atteindre leurs objectifs de mise sur le marché et, d'autre part, pour réduire nos coûts back-end. Les fonctionnalités avancées du logiciel SOLIDWORKS Plastics Premium (telles que le post-remplissage, l'optimisation des cycles, l'analyse du refroidissement et la prédiction des déformations) nous permettent de simuler des scénarios de moulage complexes, d'accélérer la mise sur le marché côté client et de réduire les coûts de lancement en interne. »

En ajoutant la solution intégrée SOLIDWORKS Plastics Premium à son installation SOLIDWORKS, Plastic Components a gagné plusieurs semaines en aval du développement de moules et d'outils, réduit au minimum le nombre d'itérations de moules, amélioré la précision des simulations de remplissage de moule et réduit les coûts en évitant les itérations de moules inutiles.

EN SAVOIR PLUS

Pour lire l'intégralité de l'étude de cas Plastic Components, cliquez [ici](#).



INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION



FABRICATION DE PNEUS

Parallèlement à la croissance mondiale de l'automobile et, à plus grande échelle, du secteur des transports, les équipements industriels employés dans la production, le rechapage ou la réparation des pneus en caoutchouc constituent désormais un segment du marché à eux seuls.

Les principaux défis auxquels font face les fabricants de ce segment sont la rationalisation des processus (pour accélérer la mise sur le marché), le contrôle de la qualité (pour réduire les rebuts, le gaspillage et les coûts de reprise) et la répétabilité (pour maintenir une qualité constante sur tous les produits et une satisfaction client élevée).

Là encore, l'automatisation joue un rôle essentiel pour relever ces défis, et nécessite un environnement de développement entièrement intégré et hautement collaboratif.

INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION

... UN EXEMPLE CONCRET

ACCÉLÉRER LA CONCEPTION ET RÉDUIRE LES REBUTS CHEZ SALISBURY MACHINERY

Salisbury Machinery Company conçoit et fabrique des équipements de fabrication/rechapage de pneus adaptés aux secteurs minier, de l'enlèvement des déchets et de la livraison express. Jusqu'en 1998, l'entreprise développait ses machines et ses moules à l'aide du logiciel de conception 2D AutoCAD. Pour réduire les coûts, optimiser l'utilisation des matériaux, raccourcir les cycles de conception et améliorer la qualité, l'entreprise décide alors de passer à la conception 3D. À cette fin, elle évalue plusieurs applications de CAO 3D, comme le raconte l'ingénieur en mécanique Todd Anderson.

« L'utilisation d'empreintes 2D dans la conception de moules ne nous donnait pas toujours entière satisfaction », explique Todd. « La reprise des moules en atelier entraînait un gaspillage important et allongeait les cycles de conception. Nous pensions que la 3D allait nous permettre de maîtriser la qualité, de rationaliser les processus et d'obtenir des processus répétables. »

Pour déterminer le logiciel de CAO 3D le plus adapté à leurs besoins, les ingénieurs de Salisbury ont apporté une pièce à rechapier d'environ 15 x 15 cm à un salon commercial. Objectif : demander à tous les fournisseurs de CAO de modéliser la sculpture, ce qui constitue la première étape en vue du développement d'un moule. Le système de CAO 3D SOLIDWORKS® a été la seule application à mener à bien cette tâche. « Dassault Systèmes SOLIDWORKS a été le seul fournisseur à satisfaire notre demande », se souvient Todd Anderson. « 15 minutes ont suffi pour modéliser



entièrement le prototype dans le logiciel SOLIDWORKS et créer une trajectoire d'outil dans SURFCAM®. Nous avons tout de suite compris que le logiciel SOLIDWORKS était ce dont nous avions besoin. »

Salisbury a choisi le logiciel de conception et d'analyse SOLIDWORKS Premium pour sa facilité d'utilisation, ses capacités de développement et d'assemblage de moules, son intégration dans des systèmes de fabrication assistée par ordinateur (FAO) ainsi que pour ses outils d'analyse des conceptions et de communication.

Depuis l'implémentation de SOLIDWORKS, Salisbury a compressé ses cycles de conception de 90 %, fortement réduit ses rebuts d'aluminium et diminué ses déchets de matériau (caoutchouc), tout en élargissant ses capacités de conception d'équipements ainsi que ses marchés.

EN SAVOIR PLUS

Pour lire l'intégralité de l'étude de cas Salisbury Machinery, cliquez [ici](#).

INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell
Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

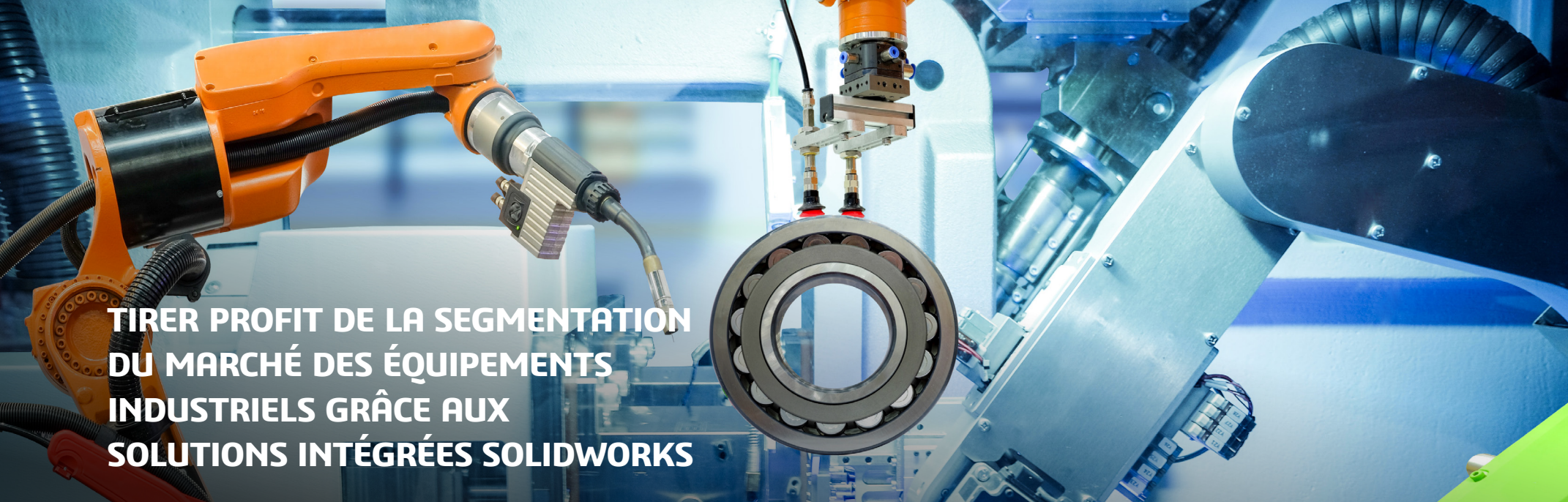
Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION



TIRER PROFIT DE LA SEGMENTATION DU MARCHÉ DES ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS GRÂCE AUX SOLUTIONS INTÉGRÉES SOLIDWORKS

Les fabricants d'équipements industriels peuvent relever les défis de la segmentation du marché et élever leurs niveaux d'automatisation et de spécialisation en ayant recours à un environnement de développement entièrement intégré et hautement collaboratif, comme le système intégré de développement des produits en 3D SOLIDWORKS®. Grâce aux solutions intégrées de conception, de simulation, de communication, de collaboration, de visualisation, d'automatisation du workflow, d'assurance qualité et d'innovation SOLIDWORKS, les fabricants d'équipements industriels peuvent atteindre les niveaux d'agilité, de flexibilité et d'automatisation nécessaires pour se développer et prospérer dans un contexte de segmentation croissante du marché.

- **Conception** : SOLIDWORKS [CAO](#), [Electrical](#) et [PCB](#)
- **Simulation** : SOLIDWORKS [Simulation](#), [Plastics](#), [Flow Simulation](#) et [Electronics Cooling](#)
- **Communication** : SOLIDWORKS [eDrawings®](#), [Composer™](#), [PDM](#) et [MBD](#)
- **Visualisation** : SOLIDWORKS [Visualize](#)
- **Collaboration** : SOLIDWORKS [CAO](#), [Electrical](#), [PCB](#), [PDM](#) et [MBD](#)
- **Automatisation du workflow** : SOLIDWORKS [PDM](#) et [Manage](#)
- **Assurance qualité** : SOLIDWORKS [Inspection](#)
- **Innovation** : SOLIDWORKS [CAO](#), [Simulation](#), [Electronics Cooling](#) et [PCB](#)
- **Production** : SOLIDWORKS [CAM](#)



INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell
Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION

TIRER PROFIT DE LA SEGMENTATION DU MARCHÉ DES ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS GRÂCE AUX SOLUTIONS INTÉGRÉES SOLIDWORKS

L'accélération de la segmentation et de la spécialisation du marché entraîne de nouveaux défis en matière de développement de produits pour les fabricants d'équipements industriels. Le lancement de nouvelles technologies et la spécialisation croissante exercent une pression concurrentielle sur les fabricants d'équipements industriels, qui doivent alors tirer profit de l'automatisation pour créer, plus rapidement et économiquement que jamais, des systèmes électromécaniques encore plus complexes.

Ces fabricants peuvent également transformer les défis de la segmentation du marché en véritables opportunités et améliorer leur situation sur leurs segments de marché respectifs en investissant dans des outils intelligents et intégrés de développement/fabrication de produits, à l'image du système intégré de développement de produits en 3D SOLIDWORKS®. À l'aide des solutions intégrées SOLIDWORKS, les fabricants d'équipements industriels peuvent collaborer à l'échelle mondiale et de façon plus efficace, développer des équipements et des processus plus innovants, proposer une personnalisation de masse et une production sur mesure, et définir de nouveaux modèles d'affaires et opportunités de marché. Quel que soit le segment d'activité de l'entreprise, les outils de développement de produits intégrés SOLIDWORKS peuvent l'aider à accroître son automatisation et sa productivité afin qu'elle puisse tirer pleinement parti de l'agilité du développement, de la flexibilité de la conception et de l'innovation produit, tous indispensables à la réussite sur un marché de plus en plus segmenté.

© 2019 Dassault Systèmes. Tous droits réservés. 3DEXPERIENCE, l'icône du Compas, le logo 3DS, COTIA, BIOVIA, GEVOIA, ECOLIBRI, ENOVIA, EXALTED, INVENTOR, CENTRIC PLM, 3DEXPCTE, SIMULIA, DELMIA et IPV sont des marques ou des marques de Dassault Systèmes ou de l'un de ses filiales. Les autres marques sont des marques de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation de toute marque déposée de Dassault Systèmes ou de ses filiales est soumise à leur approbation expresse et de rite.

Pour tout savoir sur les nouveautés en matière de développement de produits SOLIDWORKS et pour découvrir comment les solutions intégrées SOLIDWORKS peuvent aider votre entreprise à profiter des opportunités de la segmentation du marché des produits pour l'habitat et le mode de vie, cliquez [ici](#), ou appelez le 0810 600 133 [pour les appels internationaux, composez le +33 (0)4 13 10 80 20 (France) ou le +1 781 810 5011 (États-Unis)].

Au service de 11 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 250 000 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.



INTRODUCTION

ROBOTS INDUSTRIELS, MACHINES-OUTILS ET IMPRIMANTES 3D

Étude de cas - 3D Platform

MACHINES INDUSTRIELLES SPÉCIALISÉES

Étude de cas - Glide-Line

MACHINERIE ET ÉQUIPEMENT MOBILES LOURDS

Étude de cas - Russell Mineral Equipment

ÉQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

Étude de cas - OMEGA Elevator

ÉQUIPEMENT ÉNERGÉTIQUE ET FLUIDIQUE

Étude de cas - Brownlee-Morrow

COMPOSANTS MÉTALLIQUES ET PLASTIQUES

Étude de cas - Plastic Components

FABRICATION DE PNEUS

Étude de cas - Salisbury Machinery

SOLUTIONS

CONCLUSION