

# CENTURION SYSTEMS (PTY.) LTD. DÉVELOPPER UNE SOCIÉTÉ DE FABRICATION DE PRODUITS DE CONTRÔLE/AUTOMATISATION D'ACCÈS GRÂCE AUX SOLUTIONS SOLIDWORKS

Étude de cas

SECTION II

CENTURION

Centurion Systems utilise les outils SOLIDWORKS de conception, analyse, simulation de remplissage de moules, rendu, communication technique et gestion des données techniques pour développer efficacement et avec précision ses produits de contrôle d'accès, tout en favorisant la croissance rapide de la société dans le processus.

### Le défi :

Développer une société de fabrication de produits de contrôle/automatisation d'accès en rationalisant le développement, en améliorant l'efficacité et l'innovation.

### La solution :

Implémenter les solutions logicielles SOLIDWORKS Standard (conception), SOLIDWORKS Premium (conception et analyse), SOLIDWORKS Plastics Professional (simulation d'injection/remplissage de moules), SOLIDWORKS Visualize Professional (rendu photoréaliste), SOLIDWORKS Composer (communication technique) et SOLIDWORKS PDM Professional (gestion des données techniques).

### Les résultats :

- Raccourcissement de 66 % des délais de mise sur le marché des produits
- Réduction des cycles de conception de 50 à 66 %
- Suppression de deux cycles de prototypage de moules supplémentaires
- Réduction de 50 à 75 % de temps de conception à travers la réutilisation de conception

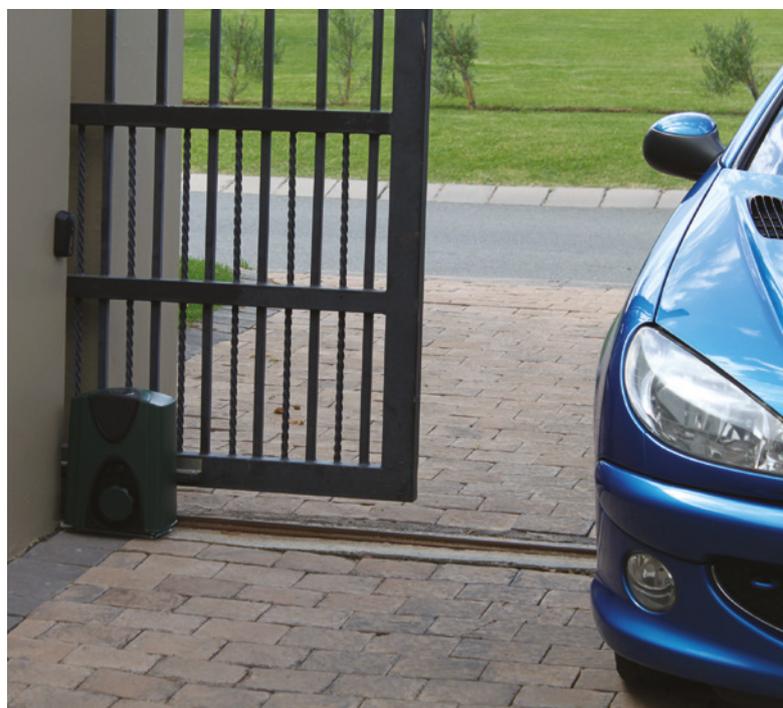
Centurion Systems fabrique toute une gamme de produits primés permettant de contrôler l'accès des personnes et des véhicules entrant et sortant de propriétés résidentielles, commerciales et industrielles. Basée à Johannesburg, en Afrique du Sud, la société développe des produits de contrôle et d'automatisation d'accès qui optimisent le confort et la sécurité des clients, et elle exporte ses produits vers plus de 70 pays. Avec des centaines de milliers de systèmes installés dans le monde entier, Centurion s'est forgé une réputation de fabricant de produits fiables et innovants qui répond aux attentes de l'industrie de l'automatisation d'accès et de portails.

Depuis sa création en 1986, Centurion s'est développé de manière spectaculaire, notamment grâce à ses investissements continus dans la recherche, la technologie et le développement. Ces investissements incluaient un engagement à utiliser les derniers outils de CAO pour continuer à explorer des concepts innovants, améliorer les produits existants et développer l'outillage. Ainsi, Centurion fut l'une des premières sociétés à adopter la conception 3D en migrant de l'outil de conception 2D AutoCAD® à la plateforme de développement de produits 3D SOLIDWORKS® il y a près de vingt ans, selon le responsable Recherche et développement mécanique Michael Blackman.

« Avant 1998, seul un concepteur mécanique travaillait pour Centurion Systems et il était habitué à utiliser AutoCAD », explique Blackman. « La société a embauché un second concepteur qui était plus habitué à SOLIDWORKS. Ce fut un réel dilemme pour la société, il a donc été décidé d'évaluer les deux produits dans le but de choisir une plate-forme unique. Il s'avère que le concepteur habitué à AutoCAD a finalement quitté la société et en 1998, SOLIDWORKS est devenu la plate-forme choisie par Centurion pour poursuivre son évolution ».

Centurion a choisi d'adopter le système de développement de produits en 3D SOLIDWORKS, car il est facile d'utilisation et permet d'accéder à une gamme complète de solutions d'ingénierie et de conception intégrées supplémentaires. Depuis l'implémentation de SOLIDWORKS en 1998, Centurion s'est doté de licences supplémentaires pour ses 10 concepteurs. Au fil des ans, Centurion a ajouté les solutions logicielles SOLIDWORKS Premium, SOLIDWORKS Plastics Professional, SOLIDWORKS Visualize Professional, SOLIDWORKS Composer et SOLIDWORKS PDM Professional.

« Le fait d'être en mesure de concevoir, optimiser, simuler, visualiser, documenter et créer de l'outillage dans un environnement unique réduit significativement les délais de mise sur le marché », souligne M. Blackman. « SOLIDWORKS développe avec ses produits un écosystème important qui nous permet en tant que concepteurs de livrer les produits plus vite ».



Les solutions SOLIDWORKS ont permis à Centurion de réduire les cycles de conception, d'accélérer la mise sur le marché et de diminuer le prototypage, tout en développant des produits innovants tels que le moteur de portail coulissant D5-Evo illustré ici.



## METTRE VOS PRODUITS SUR LE MARCHÉ PLUS RAPIDEMENT

Depuis l'implémentation de SOLIDWORKS, Centurion a accéléré ses délais de mise sur le marché des produits, en développant de nouveaux produits en un tiers du temps requis initialement et en permettant à la société d'innover et d'étendre son offre de produits. Michael Blackman attribue cette amélioration de la productivité à des cycles de conception plus courts (deux à trois fois plus rapides), une meilleure réutilisation des conceptions (50 à 75 % du temps de conception économisés) et un développement plus rapide de l'outillage de fabrication (qui facilite la production sur site).

« Les conceptions prenaient autrefois beaucoup de temps », explique M. Blackman. « Nous allons probablement trois fois plus vite. Le fait que nos équipes soient plus petites que par le passé a probablement joué, mais les diverses applications SOLIDWORKS que nous utilisons ont clairement un impact sur les améliorations de notre productivité. Nous sommes maintenant dans une position où l'aspect de la conception mécanique d'un projet est considérablement inférieur aux tâches requises au niveau administratif et d'usinage. Je suis convaincu que les capacités améliorées de SOLIDWORKS y sont pour beaucoup ».

« Grâce aux divers outils de SOLIDWORKS, nous pouvons concevoir et tester des solutions rapidement pour ensuite envoyer les multiples fichiers, en divers formats, pour le prototypage. Ceci nous permet de déterminer rapidement si une idée est faisable au sein de l'environnement de CAO, mais également de pouvoir créer des prototypes et de tester le fonctionnement d'échantillons réels. Sans ces outils, nous pensons que le processus pourrait facilement prendre deux ou trois fois plus de temps ».



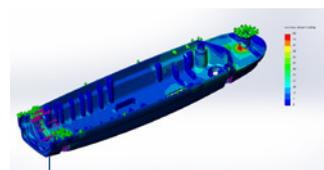
« Le fait d'être en mesure de concevoir, optimiser, simuler, visualiser, documenter et créer de l'outillage dans un environnement unique réduit significativement les délais de mise sur le marché. SOLIDWORKS développe avec ses produits un important écosystème qui nous permet en tant que concepteurs de livrer les produits plus vite ».

— Michael Blackman,  
Responsable Recherche et  
développement mécanique

## GAGNER DU TEMPS, GARANTIR LA FIABILITÉ GRÂCE À LA SIMULATION

Grâce à la simulation de SOLIDWORKS Premium, Centurion gagne du temps lors du développement du produit tout en optimisant les conceptions afin de garantir la fiabilité de celui-ci. « SOLIDWORKS améliore notre productivité en permettant à nos concepteurs d'obtenir une excellente compréhension de leurs conceptions au sein du système de CAO », note Michael Blackman.

« Ils peuvent modéliser des concepts, tester les caractéristiques physiques de leurs conceptions, vérifier les interfaces des composants, tester la résistance à travers la simulation, conceptualiser différentes options, optimiser et simplifier des idées de conception, le tout avant qu'un prototype soit fabriqué », dit-il. « Ceci induit que les itérations de conception sont minimisées et que le délai de livraison du projet est amélioré. Les outils de simulation nous permettent de tester des idées pendant les étapes du développement de la conception bien avant que nous ayons à investir dans des prototypes et un outillage coûteux ».



Grâce au logiciel de conception et d'analyse SOLIDWORKS Premium, Centurion peut rapidement valider les performances d'une conception en utilisant des outils de simulation structurelle, comme il l'a fait avec ce composant moulé en aluminium (en bas à gauche) utilisé sur le moteur (en bas à droite) pour son dispositif de porte pivotante Vantage (en haut).

## PRISE EN CHARGE DE FABRICATION MULTIFACETTE

La plate-forme SOLIDWORKS aide Centurion à développer rapidement l'outillage pour prendre en charge des procédés de fabrication multifacette. « Notre plus grand défi réside dans la variété des procédés de fabrication susceptibles d'être impliqués dans la création de nos produits, nos chaînes de production et nos gabarits », précise Michael Blackman. « Nous développons toutes ces solutions en interne, ce qui signifie que nous avons besoin d'un outil de CAO capable de gérer différents aspects de la conception ».

« Voici quelques exemples de procédés de fabrication et d'outils SOLIDWORKS : chaînes de production-tables, constructions soudées et modélisation des solides ; gabarits test-tôlerie, modélisation des solides et fichiers de sortie pour l'usinage CNC ; gabarits d'assemblage-modélisation des solides, simulations et analyse des mouvements ; et conception de l'outillage- modélisation des solides, gestion des surfaces, tôlerie, conception de moules, simulation et simulation de plastiques », indique-t-il.

« Nous essayons toujours d'optimiser l'usage des matériaux pour obtenir des conceptions à la fois appropriées et fiables, donc nous évaluons les divers procédés de fabrication tout en optimisant nos conceptions », ajoute-t-il. « Pour être efficaces, nous avons besoin d'outils qui nous permettent de concevoir pour les différents procédés de fabrication. SOLIDWORKS nous permet de concevoir facilement pour diverses méthodes de production ».

## ÉLIMINER LES PROTOTYPES DE MOULES

En implémentant SOLIDWORKS Plastics Professional, Centurion a éliminé deux à trois séries de prototypage de moules. Grâce au logiciel, la société a systématiquement réussi à obtenir un moule fonctionnel dès la première tentative. « Presque chaque produit que nous développons comprend des composants issus de moulage par injection », fait remarquer M. Blackman. « De nombreuses sociétés pourraient considérer que la responsabilité du moulage correct des composants incombe au fabricant de l'outillage, mais nous voulons être sûrs d'obtenir la pièce correcte du premier coup ».

« Lorsque nous avons commencé à utiliser des fournisseurs internationaux pour certains de nos composants moulés par injection, nous nous sommes rendus compte que la communication constituerait un réel défi et nécessiterait de nombreux essais avant que l'échantillon final soit approuvé », ajoute-t-il. « Nous avons décidé que nous ne pouvions pas nous permettre de tels retards, alors nous avons acheté SOLIDWORKS Plastics. Le logiciel nous permet de gérer les erreurs de conception à l'origine de problèmes de moulage tout en mettant ces problèmes en évidence auprès des fabricants d'outillage au préalable. Il permet de leur donner des informations sur l'emplacement du point d'injection, les zones sujettes à des formations de bulles d'air (leur permettant ainsi de concevoir des aérations dans ces zones), les endroits où nous pourrions modifier la position des seuils pour éliminer les lignes de soudure et la taille de la machine requise pour effectuer l'injection avec succès ».

## LA VISUALISATION ACCÉLÈRE LE MARKETING ET LA DOCUMENTATION

Centurion exploite également le logiciel de rendu photoréaliste SOLIDWORKS Visualize Professional afin d'accélérer les initiatives marketing et le logiciel SOLIDWORKS Composer™ pour faciliter la production de documentation. Ces deux applications permettent à la société de tirer parti de ses données de conception 3D SOLIDWORKS pour d'autres fonctions importantes qui ne sont pas nécessairement liées à la conception du produit.

« Pour bien commercialiser nos produits, nous avons besoin d'outils qui nous permettent de fournir rapidement des images de qualité pour les brochures ainsi que du contenu vidéo pour le Web », explique M. Blackman. « Étant donné que nous disposons d'un abonnement, SOLIDWORKS Visualize Standard nous est fourni avec SOLIDWORKS Premium. Grâce à SOLIDWORKS Visualize, nos ingénieurs créent souvent des images de leurs concepts pour mieux vendre leurs idées aux différents acteurs de la société. L'équipe marketing, quant à elle, doit vendre nos produits au reste du monde. C'est pourquoi nous avons décidé d'acheter SOLIDWORKS Visualize Professional. Nous souhaitons exploiter la popularité de YouTube® et Facebook afin de créer un contenu vraiment attrayant pour notre marché cible ».



En utilisant les outils de communication technique et de rendu photoréaliste de SOLIDWORKS, Centurion peut accélérer le développement d'une imagerie marketing produit de haute qualité et la documentation de produit associée. Ces outils permettent à la société de proposer des produits innovants tels que le système de contrôle d'accès à distance G-ULTRA illustré ici, pour une commercialisation plus rapide que celle de ses concurrents.

« Nous utilisons SOLIDWORKS Composer pour créer l'ensemble de nos manuels d'installation », précise M. Blackman. « SOLIDWORKS Composer nous donne la possibilité d'utiliser nos données de CAO bien plus tôt dans le processus de développement, de sorte que nous pouvons commencer à concevoir nos manuels bien avant que la conception du produit soit finalisée. Ceci permet d'alléger la charge de travail de nos concepteurs graphiques, leur laissant ainsi le temps de se concentrer sur les informations importantes pour nos clients. Nous vendons des produits dans de nombreux pays différents, ainsi des outils tels que Composer sont essentiels pour minimiser la quantité de mots utilisés dans nos manuels d'installation et s'appuyer sur des illustrations claires et concises plus parlantes que des milliers de mots ».

## INNOVER POUR LES PRODUITS DE CONTRÔLE D'ACCÈS DE L'AVENIR

Grâce aux solutions SOLIDWORKS, Centurion peut exploiter tout un éventail de capacités qui aident la société à développer et à introduire des produits innovants. Parmi les exemples récents, on peut citer le système de contrôle d'accès à distance G-ULTRA, qui utilise un téléphone cellulaire GSM standard pour activer diverses applications d'automatisation d'accès et de sécurité contrôlées à distance. « Bien que le G-ULTRA soit avant tout un produit électromécanique, nous avons besoin de porter une grande attention à son esthétique et sa taille », dit M. Blackman. « Pour en faire un produit réussi, nous devons utiliser tous les aspects de l'écosystème SOLIDWORKS ».

« SOLIDWORKS nous a permis de travailler facilement avec les fichiers STEP de conception électronique d'Altium®, ce qui a simplifié le processus de travail dans les environnements de CAO électronique (ECAD) et mécanique (MCAD) de manière significative », ajoute-t-il. « Nous avons pu vérifier les canaux et les conceptions d'outils à l'aide de SOLIDWORKS Plastics, nous avons conçu des manuels d'utilisateur de grande qualité avec SOLIDWORKS Composer, puis créé des brochures et lancé des vidéos à l'aide de SOLIDWORKS Visualize. Grâce à notre solution SOLIDWORKS, nous avons non seulement été en mesure de concevoir un produit de classe mondiale, mais aussi d'exploiter les capacités des divers compléments pour nous démarquer de la concurrence ».

## À propos de Centurion Systems (Pty.) Ltd.

Revendeur : Mecad, Centurion,  
Gauteng, Afrique du Sud

**Siège social :** Unit 13 Northlands Production Park  
Intersection of Epsom Avenue & Newmarket Road  
North Riding, Johannesburg 2162  
Afrique du Sud  
Téléphone : +27 11 699 2400

## Pour plus d'informations

[www.centsys.co.za](http://www.centsys.co.za)



[Cliquez ici](#) pour plus d'informations sur le moteur de porte de garage SDO4 de Centurion. Animation créée avec SOLIDWORKS Visualize

©2019 Dassault Systèmes. Tous droits réservés. 3DEXPERIENCE®, l'icône du Compass, le logo 3DS, CATIA, BIOVIA, GEOWIA, SOLIDWORKS, 3D VIA, ENOVIA, EXALEAD, NETVIBES, CENTRIC PIM, 3DEXKITE, SIMULIA, DELMIA et IPWE sont des marques commerciales ou des marques déposées de Dassault Systèmes, société Européenne immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Versailles sous le numéro B 322 306 440, ou de ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Tous les autres noms sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation de toute marque déposée de Dassault Systèmes ou de ses filiales est soumise à leur approbation expresse et écrite. MK6SWCSNFR1219

## 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](http://www.3ds.com/fr).



### Europe/Moyen-Orient/Afrique

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

### Amériques

Dassault Systèmes  
175 Wyman Street  
Waltham,  
MA 02451 Etats-Unis

### Bureau français

+33 (0)1 61 62 35 10  
[infofrance@solidworks.com](mailto:infofrance@solidworks.com)