

3D PLATFORM ESSAIMAGE D'UNE SOCIÉTÉ D'IMPRESSION 3D DE PREMIER PLAN AVEC SOLIDWORKS

Étude de cas



Grâce au logiciel de conception et d'analyse SOLIDWORKS et des solutions de gestion des données techniques, 3D Platform a rapidement développé et lancé la première imprimante 3D grand format dans l'industrie de l'impression 3D.

Défi :

Développer rapidement une imprimante 3D grand format de qualité commerciale pour tirer profit d'une opportunité de marché.

Solution :

Implémenter les solutions de conception et d'analyse SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Premium, les solutions de conception SOLIDWORKS Electrical 3D et SOLIDWORKS Electrical Schematics, et le logiciel SOLIDWORKS PDM Professional.

Résultats :

- Réduction de plus de 80 % des cycles de conception
- Lancement de la première imprimante 3D grand format
- Accès étendu aux compétences d'ingénierie
- Amélioration de la performance des imprimantes 3D

Jonathan Schroeder était responsable de l'ingénierie chez un fabricant mondial de guidages linéaires mécatroniques, où Joe Binka travaillait également en tant qu'ingénieur principal de développement des nouveaux produits, lorsque la série d'événements en 2013, qui a conduit à l'introduction de la première imprimante 3D grand format de l'industrie, est survenue. Jonathan Schroeder et Joe Binka avaient travaillé sur un nouveau vérin linéaire compact, qui avait été conçu pour prendre en charge un mouvement de coordonnées x-y-z, soit une adéquation naturelle pour le mouvement des imprimantes 3D.

Les deux hommes discutaient de la création d'un mécanisme original à apporter à un salon professionnel, comme le jeu d'échecs Pick & Play qu'ils avaient auparavant développé, lorsque Binka dit, « Tu sais, si nous avons une imprimante 3D, nous pourrions concevoir ce genre de choses plus rapidement. » Ce à quoi Schroeder répondit : « Fabriquons une grande imprimante 3D en utilisant le nouvel actionneur, et apportons-la au salon pour présenter l'actionneur. »

L'imprimante 3D conçue à la hâte qu'ils ont apportée au salon professionnel au printemps 2013 était le précurseur des imprimantes 3D de 3D Platform disponibles aujourd'hui. En effet, l'imprimante 3D assemblée à la hâte a suscité plus d'intérêt au salon que l'actionneur. Étant donné que le fabricant de guidages linéaires comptait parmi ses clients de nombreux fabricants d'imprimantes 3D de premier rang, pour ne pas dire la totalité d'entre eux, la direction a pris la décision de faire de 3D Platform une société distincte afin de ne pas entrer en concurrence avec ses clients.

Aujourd'hui, Jonathan Schroeder est président de 3D Platform et Joe Binka travaille dans la société en tant qu'ingénieur en fabrication additive. Bien que le logiciel de conception SOLIDWORKS® avait été utilisé pour développer le premier prototype 3D Platform chez le fabricant de guidages linéaires, en tant que société distincte et autonome, 3D Platform pouvait choisir la solution de conception de son choix lorsque la société a commencé ses activités en 2014. « Nous avons brièvement examiné les autres logiciels, mais nous avons rapidement décidé de conserver SOLIDWORKS », se souvient Jonathan Schroeder. « 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 larges et extra larges que nous voyions sur le marché de l'impression 3D. »

3D Platform a choisi la plate-forme de développement de produits SOLIDWORKS 3D, avec l'implémentation des logiciels de conception SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Electrical 3D, SOLIDWORKS Electrical Schematics, le logiciel de conception et d'analyse SOLIDWORKS Premium et le logiciel de gestion des données techniques (PDM) SOLIDWORKS PDM Professional, car elle est simple d'utilisation, inclut des fonctionnalités pour automatiser la configuration des imprimantes 3D et permet d'accéder à un large pool de talents formés.

FLEXIBILITÉ ET RAPIDITÉ DE LA CONCEPTION DESCENDANTE

Dans le cadre du développement de sa gamme d'imprimantes 3D, 3D Platform a eu recours à des techniques de conception paramétrique et en contexte, ainsi qu'à des méthodes d'assemblage descendantes, lesquelles ont permis d'offrir au fabricant d'imprimantes 3D une flexibilité accrue et un cycle de développement plus court. 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. « Comme les différentes conceptions d'assemblages sont descendantes et en contexte, nous savons où se trouvent les contraintes et les points d'ancrage », explique Joe Binka. « Cette méthode nous permet de démarrer avec un guide, comme un volume d'impression, pour adapter plus rapidement les conceptions. »

« En utilisant cette approche dans SOLIDWORKS, nous sommes passés du concept au prototype en 70 jours environ, c'est-à-dire un sixième du délai qui aurait été nécessaire avec une approche plus traditionnelle », poursuit-il. « Cette fonctionnalité nous permet de transformer rapidement notre machine d'origine d'un mètre sur un mètre (la première imprimante 3D grand format mise sur le marché) en imprimante quatre pieds par huit pieds, etc. »



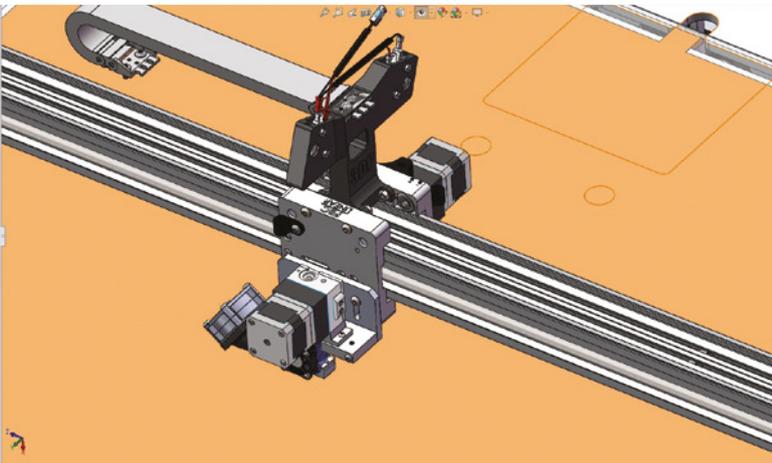
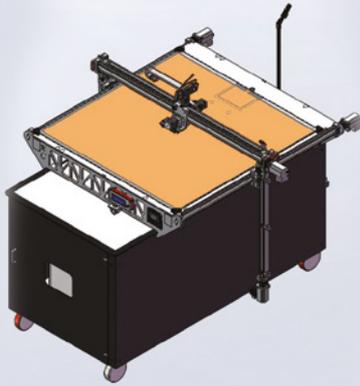
« SOLIDWORKS Premium nous permet d'effectuer des vérifications de déviation rapides lorsque nous développons des imprimantes de différentes tailles. Nous maintenons donc le niveau de performance élevé pour lequel nous sommes réputés lorsque nous développons de nouveaux produits. »

— Jonathan Schroeder, Président

UNE IMPRIMANTE 3D AUSSI GRANDE QU'UN TERRAIN DE FOOTBALL

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 par 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. Tandis que les taux de consommation de matière des machines 3D conventionnelles plafonnent à environ deux kilogrammes de matière par jour, la plus grande extrudeuse à bobine d'apport de 3D Platform peut consommer plus d'un kilo par heure et son extrudeuse à granulés peut consommer plus de 50 kg par heure.

« Nos extrudeuses représentent la majeure partie de notre propriété intellectuelle [IP]. Elles nous permettent de produire plus rapidement de plus grandes pièces », souligne Johnathan Schroeder. « SOLIDWORKS Premium nous permet d'effectuer des vérifications de déviation rapides lorsque nous développons des imprimantes de différentes tailles. Nous maintenons donc le niveau de performance élevé pour lequel nous sommes réputés lorsque nous développons de nouveaux produits. »



3D Platform a recours à des techniques de conception paramétrique et en contexte, ainsi qu'à des méthodes d'assemblage descendantes dans SOLIDWORKS pour gagner du temps lors du développement d'imprimantes 3D de tailles différentes. Les équipes ont notamment créé une imprimante de près de 5 mètres x 91 mètres, soit la taille d'un terrain de football.

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 220 000 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.



À propos de 3D Platform

Revendeur : CATI, Rockford, Illinois, États-Unis

Siège social : 6402 E. Rockton Road

Roscoe, IL 61073

États-Unis d'Amérique

Téléphone : +1 779 771 0000

Pour plus d'informations

www.3dplatform.com

COMMUNICATION ET RECHERCHE DE TALENTS FACILITÉES

Avec SOLIDWORKS, 3D Platform peut communiquer plus efficacement en interne et en externe, et attirer plus facilement des talents formés en ingénierie et en conception. « Ma méthode de contact préférée avec les clients et notre équipe d'ingénieurs consiste à utiliser SOLIDWORKS eDrawings® sur ma tablette Microsoft® Surface® Pro 3 », explique Johnathan Schroeder. « L'application eDrawings convient parfaitement pour ajouter des notes et les renvoyer à nos ingénieurs, et j'apprécie le fait de protéger notre propriété intellectuelle lorsque je les envoie aux clients ou fournisseurs. »

« Grâce au grand nombre d'utilisateurs SOLIDWORKS formés et au programme de certification SOLIDWORKS, il est facile de trouver de nouvelles personnes et de connaître immédiatement leur niveau de compétence », ajoute Joe Binka. « Il existe plus de concepteurs et d'ingénieurs certifiés pour les solutions SOLIDWORKS que pour les autres programmes de CAO, ce qui facilite la recherche de nouveaux talents. »