VOLIRO AG

ACCÉLÉRER LE DÉVELOPPEMENT DE DRONES D'INSPECTION SPÉCIALISÉS AVEC LES SOLUTIONS SOLIDWORKS ET **3D**EXPERIENCE WORKS

Étude de cas

Voliro s'est appuyé sur les solutions de conception, de modélisation, de collaboration, de communication et de gestion des données du portefeuille **3DEXPERIENCE** Works en les associant aux logiciels de conception SOLIDWORKS Standard et SOLIDWORKS Simulation Professional pour accélérer le développement de sa plate-forme innovante de drones volants robotisés afin d'assurer une inspection et une maintenance efficaces et économiques des structures difficiles à atteindre et à examiner.

Défi :
Concevoir des pièces et des assemblages complexes de drones de manière plus efficace et plus rentable, tout en favorisant une collaboration accrue sur différents sites et sur différents appareils.

Solution :
Mettre en œuvre les solutions de conception, de modélisation, de collaboration, de communication et de gestion des données **3D**EXPERIENCE Works conjointement avec les logiciels de conception SOLIDWORKS Standard et SOLIDWORKS Simulation Professional.

Résultats :
- Gain de temps et d'argent pendant le développement des drones
- Réduction des délais et des coûts de recours à des prototypes grâce à la stimulation
- Gestion transparente des données et du contrôle des versions
- Absence de recours à une infrastructure informatique coûteuse

« La plate-forme **3D**EXPERIENCE nous offre un environnement fluide depuis lequel coordonner les composants mécaniques et électroniques. Elle nous permet de gérer toutes les étapes de la conception mécanique de manière centralisée et efficace, ce qui augmente la vitesse d'itération et accélère considérablement le travail d'équipe. »

– Florian Braun, responsable matériel

Voliro AG est une start-up innovante qui a émergé d'ETH Zurich, une université de recherche publique basée à Zurich, en Suisse, qui développe des solutions de drones spécialisés pour les tests et inspections industriels non destructifs par contact. L'utilisation du drone Voliro pour examiner les matériaux et les structures à la recherche de défauts, sans les endommager ni les modifier, aide les clients à minimiser les temps d'arrêt et les coûts associés.

La start-up a développé sa plate-forme de drones robotisés volants pour permettre une inspection et une maintenance efficaces et économiques des structures difficiles d'accès. La plate-forme robotique modulaire de Voliro est équipée de différents capteurs qui peuvent être échangés en fonction de l'application. Il s'agit entre autres d'un capteur à ultrasons (UT) pour mesurer l'épaisseur du matériau, d'un transducteur acoustique électromagnétique (EMAT) pour tester l'épaisseur du métal, d'un capteur d'épaisseur de film sec (DFT) pour déterminer l'épaisseur des couches de revêtement et d'un capteur de système de protection contre la foudre (LPS) pour tester la mise à la terre de ces systèmes.

Comme le drone Voliro utilise la technologie de capteur modulaire, il est extrêmement flexible et capable d'effectuer des inspections précises par contact, ce qui est très avantageux dans de nombreux secteurs, y compris l'énergie, la construction et l'industrie du pétrole et du gaz. Le drone permet de réduire les coûts d'inspection et les temps d'arrêt de l'usine en rendant les processus de maintenance et d'inspection plus sûrs et plus efficaces. Voliro s'efforce d'associer innovation technologique et savoir-faire industriel pour révolutionner les méthodes d'inspection conventionnelles dans divers secteurs en renforçant la sécurité et en rendant les zones difficiles d'accès ou dangereuses accessibles sans intervention humaine directe.

En 2023, la direction s'est rendu compte que l'entreprise avait besoin d'un nouveau système de CAO et d'une nouvelle plate-forme de développement de produits. Selon Florian Braun, responsable matériel, le but était de faire progresser le développement, de faciliter la collaboration entre sites, de gérer efficacement les données et d'augmenter les capacités pour soutenir la croissance sans avoir à investir dans une infrastructure informatique coûteuse. « Lors de l'évaluation d'un nouveau système de CAO, nous avons spécifiquement recherché une solution qui nous permettrait de concevoir efficacement des pièces et des assemblages complexes », explique Florian Braun. « Ce qui était particulièrement important pour nous, c'était un niveau élevé de convivialité, la flexibilité des licences sans notre propre serveur de licences, et la possibilité d'accéder aux données de conception et de les utiliser à partir de différents emplacements et appareils. En outre, la gestion intégrée des fichiers et des versions était un critère clé. »

Au cours d'une phase de transition, Voliro a utilisé les solutions **3D**EXPERIENCE® Works sur la plate-forme **3D**EXPERIENCE basée sur le cloud avec les logiciels de CAO SOLIDWORKS® Standard et SOLIDWORKS Simulation Professional, en parallèle avec son système de CAO précédent. Fin 2023, la direction de Voliro a décidé de migrer entièrement vers SOLIDWORKS et la plate-forme **3D**EXPERIENCE.

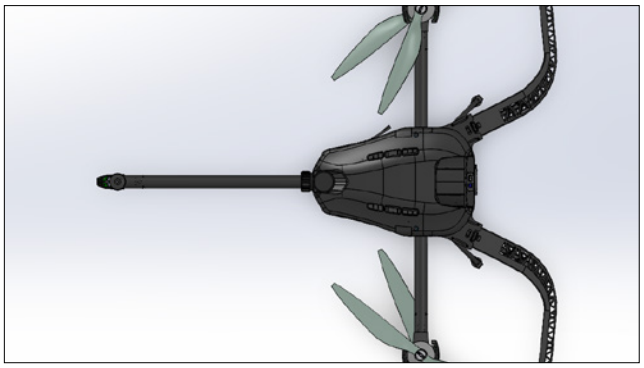
L'entreprise a choisi de mettre en œuvre les solutions de conception, de modélisation, de collaboration, de communication et de gestion des données du portefeuille **3DEXPERIENCE** Works conjointement avec les logiciels de conception SOLIDWORKS Standard et SOLIDWORKS Simulation Professional, et de les utiliser de manière exclusive pour poursuivre le développement de sa technologie de drones innovante. Le portefeuille d'innovation produit s'appuie sur la plate-forme **3DEXPERIENCE** basée sur le cloud pour permettre aux clients de bénéficier de la puissance des outils leaders du marché de Dassault Systèmes en matière de conception, de simulation, de fabrication, de gestion des données et de marketing.

« Nous avons choisi la plate-forme **3DEXPERIENCE** en raison de son intégration transparente avec SOLIDWORKS », se souvient Florian Braun. « Pour une start-up comme Voliro, la plate-forme **3DEXPERIENCE** offre des avantages décisifs : Elle nous permet de travailler de manière évolutive sans avoir à investir dans une infrastructure informatique complexe et de collaborer indépendamment de notre emplacement. Elle fournit une gestion transparente et intégrée des données et un contrôle des versions qui favorisent l'efficacité et la collaboration au sein de l'équipe et avec nos partenaires externes. … L'évolutivité de la plate-forme est particulièrement avantageuse pour nous, car elle nous permet de nous développer rapidement et efficacement sans avoir à nous soucier des obstacles techniques. »

ACCÉLÉRATION RAPIDE DU DÉVELOPPEMENT VIA LA COLLABORATION BASÉE SUR LE CLOUD

L'adoption exclusive des solutions de développement de produits **3DEXPERIENCE** Works et SOLIDWORKS a permis à Voliro d'accélérer la conception de drones grâce à une meilleure collaboration dans le cloud. « Notre processus de développement mécanique est géré via la plate-forme **3DEXPERIENCE**, des idées et ébauches initiales jusqu'à la mise en œuvre finale », indique Florian Braun.

« Selon le projet, un à trois concepteurs travaillent généralement en étroite collaboration, souvent de concert avec des ingénieurs en électronique, pour garantir une intégration fluide des composants électroniques », ajoute-t-il. « La plate-forme **3DEXPERIENCE** nous offre un environnement fluide depuis lequel coordonner les composants mécaniques et électroniques. Elle nous permet de gérer toutes les étapes de la conception mécanique de manière centralisée et efficace, ce qui augmente la vitesse d'itération et accélère considérablement le travail d'équipe. »



Grâce aux solutions **3DEXPERIENCE** Works et SOLIDWORKS, Voliro a pu accélérer le développement de sa plate-forme d'inspection par drone grâce à la collaboration basée sur le cloud, ce qui lui a également permis de gagner du temps, de réduire les coûts et d'améliorer les performances du produit.

GAIN DE TEMPS, D'ARGENT ET DE PERFORMANCES AVEC LA SIMULATION

En plus d'aider Voliro à renforcer la collaboration dans le cloud pour accélérer le développement, le passage aux solutions **3DEXPERIENCE** Works et SOLIDWORKS lui permet de réaliser des économies, de gagner du temps et d'améliorer les performances des drones, grâce à l'utilisation du logiciel SOLIDWORKS Simulation Professional. « Nous utilisons le logiciel SOLIDWORKS Simulation Professional pour effectuer des simulations et des analyses structurelles approfondies », souligne Florian Braun.

« Cette fonctionnalité nous permet d'évaluer les performances et la résilience de nos drones pendant la phase de conception et d'effectuer des optimisations à un stade précoce, avant la création de prototypes physiques », indique-t-il. « Cela nous permet de gagner du temps et de l'argent, car moins de tests physiques et d'itérations sont nécessaires, et favorise l'optimisation du poids. … Le poids de notre drone est très important. Pour réduire le poids, nous n'utilisons jamais plus de matériaux que le strict nécessaire. C'est pourquoi les tests virtuels avec SOLIDWORKS Simulation sont très importants et indispensables. »

GESTION TRANSPARENTE DES DONNÉES ET CONTRÔLE DES VERSIONS

La gestion transparente des données et le contrôle des versions dans le cloud grâce aux solutions **3D**EXPERIENCE Works permettent également à Voliro d'accélérer le développement de produits et de raccourcir les délais de mise sur le marché. « En introduisant la gestion des versions et le stockage central, nous avons gagné en vitesse, en particulier pour les projets de grande envergure », remarque Florian Braun. « Le passage à la plate-forme **3D**EXPERIENCE nous a également apporté de nombreux avantages en ce qui concerne la production et les achats. En particulier, les numéros de pièces et la gestion des versions nous permettent de commander et d'installer les bonnes pièces, ce qui est extrêmement important dans notre environnement dynamique.

La plate-forme **3D**EXPERIENCE offre une solution globale pour accélérer le développement, réduire les coûts et commercialiser des produits innovants plus rapidement et plus efficacement », déclare Florian Braun.

Voliro AG
Förrengstrasse 150
8005 Zürich
Suisse

Tél. : +41 44 632 41 92

www.voliro.com

Revendeur : Solid Solutions AG, Zürich, Suisse

Produits :

- **3D**EXPERIENCE SOLIDWORKS Standard
- SOLIDWORKS Standard
- SOLIDWORKS Simulation Professional
- Collaborative Designer for SOLIDWORKS
- Collaborative Industry Innovator
- 3DSwymer

2025 © Dassault Systèmes. Tous droits réservés. **3D**EXPERIENCE, le logo 3DS, l'icône du Compas, IFWE, 3DEXCITE, 3DVIA, BIOVIA, CATIA, CENTRIC PLM, DELMIA, ENOVIA, GEOVIA, MEDIDATA, NETVIBES, OUTSCALE, SIMULIA et SOLIDWORKS sont des marques commerciales ou des marques déposées de Dassault Systèmes, une société européenne (Societas Europaea) de droit français, immatriculée sous le numéro 322 306 440 R.C.S. Versailles, ou de l'une de ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. MKSWCSVOLFR0525

Dassault Systèmes est un accélérateur de progrès humain. Depuis 1981, l'entreprise crée des mondes virtuels au service de la vie réelle pour améliorer la vie des consommateurs, des patients et des citoyens.

Grâce à la plateforme **3D**EXPERIENCE de Dassault Systèmes, 370 000 clients de toutes tailles et de tous secteurs peuvent collaborer, imaginer et concevoir des innovations durables ayant un impact significatif.

Pour plus d'informations, visitez : **www.3ds.com/fr**.

3DEXPERIENCE®

Europe/Moyen-Orient/Afrique
Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France

Asie-Pacifique
Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
Chine

Amériques
Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
États-Unis

Virtual Worlds for Real Life

DASSAULT SYSTEMES