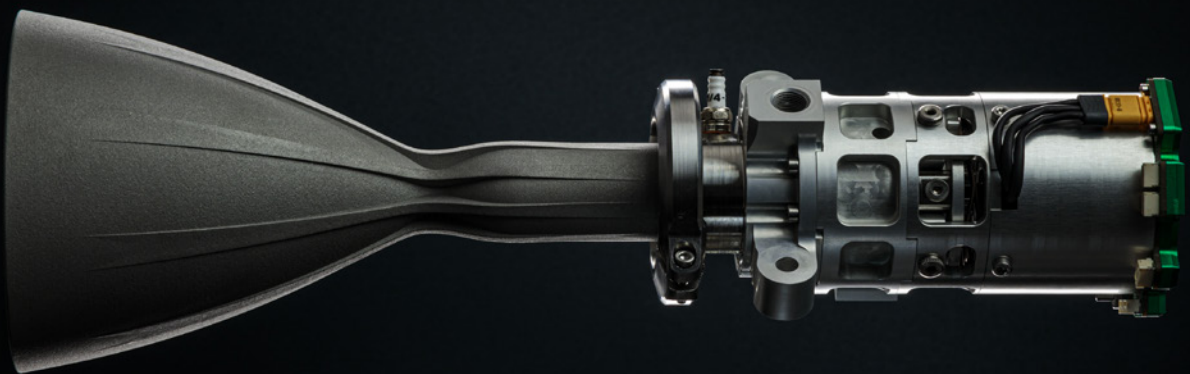


GATE SPACE

COMMENT UNE START-UP AUTRICHIENNE PROPULSE L'INDUSTRIALISATION DE LA MOBILITÉ SPATIALE

Étude de cas



Copyright : GATE Space innovation GmbH

| Le GATE Jetpack est un système de propulsion en boucle fermée conçu pour apporter de la mobilité aux satellites dans l'espace.

Le défi :

Ce produit complexe et coûteux nécessite un processus de développement d'une haute efficacité. La simulation et les tests sont extrêmement importants. Cependant, en tant que start-up, GATE Space a une marge de manœuvre financière limitée. En outre, elle ne dispose pas de sa propre infrastructure informatique.

La solution :

Ajouter des licences à prix réduit avec l'offre **3DEXPERIENCE Works** pour les start-ups de Dassault Systèmes : **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Premium**, **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Simulation Designer**, **Structural Mechanics Engineer**.

Les résultats :

- Accès à une solution de CAO éprouvée dès le début
- Respect du budget informatique
- Opérations basées sur le cloud et accès à distance
- Création d'un processus de développement efficace via la simulation tout au long du cycle de conception

Son travail est à la pointe de la technologie et son objectif est d'ouvrir la voie de l'espace pour tous : L'équipe de GATE Space, une start-up fondée en 2022, développe des systèmes de propulsion capables d'envoyer des satellites et d'autres objets dans l'espace avec précision et durabilité. Le programme pour start-ups de Dassault Systèmes s'est avéré être un facteur clé pour concrétiser l'idée et la commercialiser.

Rendre la mobilité accessible à tous ceux qui veulent atteindre les étoiles, c'est bel et bien l'objectif de l'équipe de GATE Space. Les sept fondateurs de la société s'étaient déjà fait un nom dans le secteur lors de leurs études à l'Université de technologie de Vienne. Dans le cadre d'une activité en club, ils avaient développé des moteurs de fusée chimiques pendant leur temps libre. Avec leur start-up fondée en 2022, ils ont porté leur attention sur un problème du voyage spatial aussi spécifique qu'épineux. Bien qu'il soit désormais relativement bon marché et faisable de lancer des satellites et d'autres objets dans l'espace, cela représente toujours un défi. Les entreprises commerciales sont particulièrement touchées : Les systèmes de propulsion ne sont pas abordables ou ne sont pas adaptés à une mobilité continue et précise. Cependant, c'est précisément ce qui devient de plus en plus important à mesure que l'espace devient de plus en plus saturé.



« En résumé : Nous ne pourrions pas travailler sans le programme pour start-ups. Grâce à l'introduction simple et rapide de SOLIDWORKS, nous avons pu utiliser la totalité de la bande passante de CAO dès le début. L'ensemble de la gestion des données techniques peut être cartographié via la plate-forme **3DEXPERIENCE**. Et nous recevons le support technique nécessaire. Nous pouvons donc être sûrs, même sans notre propre service informatique, que tout se déroule sans problème ».

— Alexander Sebo, directeur technique

C'est là que le GATE Jetpack entre en jeu : un système de propulsion autonome avec quatre moteurs et une propulsion chimique respectueuse de l'environnement. Les propulseurs sont contrôlables par poussée et, comme pour un drone, permettent la stabilisation et un contrôle précis. Jusqu'à présent, les systèmes de propulsion étaient généralement constitués de composants individuels adaptés selon les besoins. Cependant, cela a un impact significatif sur les coûts. Contrairement à d'autres systèmes, le GATE Jetpack constitue une solution complète qui inclut tous les composants, tels que le moteur de fusée, le réservoir et l'électronique. Il peut être fixé à l'extérieur du satellite via une interface standard et se trouve entre le satellite et la fusée pendant le lancement, comme dans un sandwich. Le GATE Jetpack permet au satellite de se déplacer tout au long de sa durée de vie sans nécessiter d'installation compliquée. Les entreprises contractantes bénéficient ainsi de la meilleure flexibilité possible.

L'approche de GATE Space consistant à transformer le système précédemment personnalisé en une solution prête à l'emploi ne se démarque pas seulement fortement de la concurrence, mais elle permet également de proposer le même produit à différents clients. La start-up vise consciemment l'industrialisation de la technologie d'entraînement avec la production en série. Ou comme le dit Alexander Sebo, directeur technique de GATE Space, « Nous devons nous éloigner de l'idée de développer une Ferrari. Notre produit doit être une

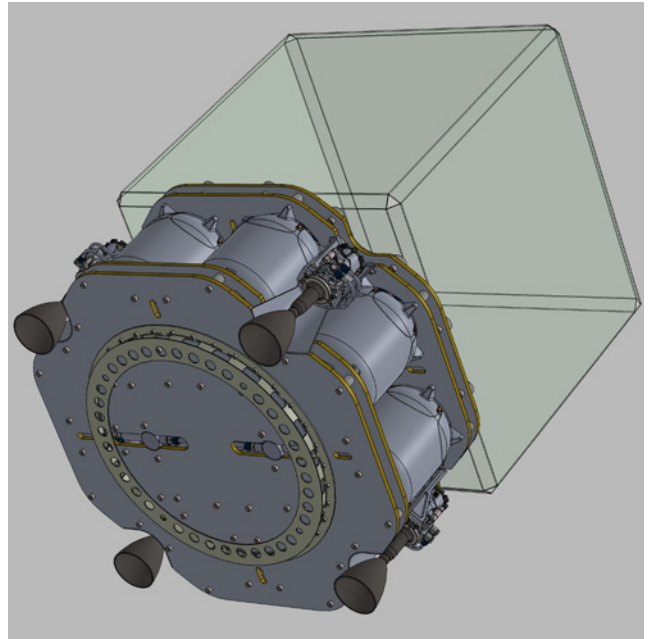
Polo VW. C'est le seul moyen de nous adapter à des dizaines de milliers de satellites : avec un système disponible, abordable et facile à utiliser ».

RATIONALISATION DES PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT AVEC 3DEXPERIENCE WORKS POUR LES START-UPS

Naturellement, cela impose des exigences très particulières en matière de développement, en particulier lorsqu'il s'agit des essais. Chaque détail doit être minutieusement testé. Après tout, la réussite de l'ensemble de la mission dépend du fonctionnement du système de propulsion. Même si les déplacements dans l'espace deviennent de plus en plus abordables, les coûts restent considérables. Par conséquent, personne ne veut prendre des risques inutiles. Contrairement à ce qui se fait d'habitude dans l'industrie, GATE Space utilise une méthode de prototypage rapide. Le matériel est construit relativement tôt, testé dans des boucles de développement itératives, puis développé davantage. L'ensemble du processus de développement doit donc être compact et efficace. Pour une petite équipe (GATE Space compte actuellement 12 employés), c'est d'autant plus vrai.

L'équipe de développement s'appuie pour cela sur les solutions de Dassault Systèmes. Toutes les tâches de CAO de l'entreprise sont exécutées via SOLIDWORKS®. Cela s'applique d'une part à la conception, aux mises en plan et aux dérivations de mise en plan, et d'autre part à la simulation, qui accompagne le développement tout au long du processus. SOLIDWORKS facilite grandement ces simulations répétées. Pour les simulations plus complexes, telles que la conduction thermique et l'expansion ou l'analyse des vibrations, l'équipe utilise également l'application SIMULIA®.

GATE Space fait partie du programme **3DEXPERIENCE®** pour les start-ups, à travers lequel Dassault Systèmes fournit aux jeunes entreprises un accès économique aux licences de CAO. Les fondateurs, qui avaient déjà travaillé avec des licences étudiants de SOLIDWORKS, ont d'abord cherché parmi les produits concurrents. Cependant, il est rapidement devenu évident que le programme pour les start-ups était la solution la plus intéressante, tant en termes de coûts que de flux de travail. « En particulier pour les jeunes entreprises qui n'ont pas beaucoup de capital de démarrage, il est essentiel de disposer d'un accès à faible coût », souligne Taras Weinl, directeur des opérations de GATE



Copyright : GATE Space innovation GmbH

| Gros plan sur le GATE Jetpack dans SOLIDWORKS



Copyright : GATE Space innovation GmbH

| L'équipe de test GATE Space au travail

Space. « Le fait que nous puissions utiliser un outil de CAO largement utilisé dans le secteur dans des conditions favorables, un outil avec lequel nous avons déjà de l'expérience, a été un facteur décisif pour nous permettre de lancer nos idées »

TRAVAIL BASÉ SUR LE CLOUD, MÊME SANS VOTRE PROPRE INFRASTRUCTURE INFORMATIQUE

Grâce à la connexion à la plate-forme **3DEXPERIENCE**, le programme pour les start-ups permet un travail basé sur le cloud. Pour GATE Space, c'était l'un des plus grands avantages, en plus du faible coût d'accès et du flux de travail simple lié à la simulation. La jeune entreprise ne dispose pas des ressources nécessaires pour avoir sa propre infrastructure informatique. Sans le cloud, il serait donc difficile de permettre un accès à distance en dehors du bureau, que ce soit pour le travail à domicile, chez le client ou dans l'atelier.

Le programme pour start-ups permet à GATE Space de rationaliser les procédés autour du processus de développement. Cependant, l'équipe est loin d'épuiser toutes les possibilités, comme l'explique Taras Weini : « Ce serait intéressant de pouvoir automatiser encore plus de processus, d'intégrer davantage de données dans les modèles et d'aller plus loin dans la direction du jumeau virtuel. Avec SOLIDWORKS, tout cela est possible. Cependant, malgré le soutien que nous recevons de notre partenaire Dassault Systèmes local, nous ne disposons actuellement pas des ressources nécessaires pour en savoir plus sur d'autres fonctions ». Au lieu de cela, l'accent est entièrement mis sur le développement, de sorte que les prochaines étapes de l'accès à une mobilité totale dans l'espace puissent bientôt être atteintes.

GATE Space
Belvederegasse 26
1040 Vienne,
Autriche

[téléphone]

www.gate.space

Revendeur : E | B | M

Notre plate-forme **3DEXPERIENCE**® est la base de nos applications de marque, utilisées dans 12 secteurs industriels et offrant un portefeuille étendu d'Industry Solution Experiences.

Dassault Systèmes, « the **3DEXPERIENCE** Company », est un accélérateur de progrès humain. Nous proposons aux entreprises et aux particuliers des environnements virtuels collaboratifs permettant d'imaginer des innovations durables. Grâce aux jumeaux virtuels d'expérience du monde réel qu'ils créent avec la plateforme **3DEXPERIENCE** et ses applications, nos clients peuvent redéfinir les processus de création, de production et de gestion du cycle de vie de leurs offres et contribuer véritablement à un monde plus durable. L'économie de l'expérience trouve sa force dans la place centrale accordée à l'humain pour le bien de tous - consommateurs, patients et citoyens.

Dassault Systèmes est un créateur de valeur, au service de plus de 300 000 clients de toutes tailles et de tous secteurs d'activité, dans plus de 150 pays. Pour plus d'informations : www.3ds.com/fr.

