



KG CONSTRUCTIONS

Etude de cas

Photo © KG Constructions

Défi

L'entreprise de construction de façades KG Constructions avait besoin d'une nouvelle plate-forme technologique pour atteindre l'efficacité requise en matière de conception, d'ingénierie et de fabrication, afin de se développer efficacement sur de nouveaux marchés tout en répondant à la demande croissante de produits plus complexes.

Solution

L'entreprise a adopté la plate-forme **3DEXPERIENCE** sur le cloud et son Industry Solution Experience *Building Design for Fabrication* pour créer un processus de conception, d'ingénierie et de production nouvelle génération. Les fonctionnalités de modélisation et de conception 3D de CATIA permettent aux utilisateurs d'améliorer leur efficacité, en leur permettant de modéliser n'importe quelle façade dans le contexte de son environnement réel.

Avantages

Les fonctionnalités de modélisation 3D de la plate-forme **3DEXPERIENCE** ont permis à l'équipe de conception de KG Constructions de créer des modèles de données du bâtiment de manière beaucoup plus efficace. Les nomenclatures sont désormais automatisées et les erreurs moins nombreuses, ce qui a permis de gagner beaucoup de temps.



« Grâce à la plate-forme **3DEXPERIENCE**, nous estimons avoir travaillé 30 % plus vite qu'avec les méthodes traditionnelles. »

– Andrius Nikolajevas,
responsable de la conception, KG Constructions

LES EXPERTS EN COULISSES

KG Constructions s'est imposé comme l'un des plus grands sous-traitants pour les façades en Europe du Nord, l'entreprise travaille avec des maîtres d'œuvre, des investisseurs et des promoteurs dans toute la région. Et elle ne compte pas en rester là.

« Nous nous développons actuellement au Royaume-Uni et en Suisse », explique Andrius Nikolajevas, responsable de la conception pour la société. « Notre principal produit est le mur-rideau unitaire. Ces grandes unités sont fabriquées et assemblées dans notre usine, puis transportées sur le chantier et installées sur le bâtiment. Nous mettons en œuvre les idées les plus complexes des clients et trouvons le meilleur équilibre entre esthétique, coût et efficacité pour chaque projet. »

L'entreprise emploie actuellement 400 personnes dans l'ensemble du groupe, et elle a de grandes ambitions pour l'avenir. « Nous prévoyons d'embaucher au moins 100 personnes de plus à court terme », déclare M. Nikolajevas.

Mais croître dans un secteur incroyablement compétitif comme celui de la construction n'est pas tâche facile. « Pour atteindre nos objectifs et prendre de l'avance sur nos pairs, nous devons rester vigilants », explique Andrius Nikolajevas. « Nous devons être à l'écoute de nos clients et prêter une attention particulière à l'évolution du marché. »

Cela implique de se pencher sérieusement sur les problématiques majeures de notre époque telles que le développement durable. « Il y a quelques années, rares étaient les entreprises qui se souciaient du développement durable, mais aujourd'hui, c'est un sujet auquel nous devons nous intéresser de près », ajoute Andrius Nikolajevas. « Nous devons établir des plans concrets, mettre en œuvre des stratégies officielles et respecter les exigences réglementaires croissantes en matière d'émissions de CO₂, de réduction des déchets, etc. »

UN SUCCÈS DURABLE

KG Constructions a défini sa stratégie de développement durable sur cinq ans, soulignant ainsi son engagement à atteindre des émissions de CO₂ nulles d'ici 2025. L'entreprise explique qu'elle entend mettre en place une chaîne d'approvisionnement responsable et renforcera ses initiatives en matière de cybersécurité, de santé et de bien-être des employés, de réduction des déchets, de durabilité des produits et d'efficacité opérationnelle.

« Nous nous sommes rendu compte que le développement durable ne se résume pas à l'écologie », affirme Andrius Nikolajevas. « Il s'agit également de prendre soin de nos employés, de nos communautés et de nos clients. Notre nouvelle stratégie de développement durable va nous permettre de nous adapter plus facilement aux nouvelles exigences du marché et de rester compétitifs. »

Parallèlement, l'entreprise doit répondre aux exigences croissantes de ses clients. « Chacun des projets sur lesquels nous travaillons est unique », explique Andrius Nikolajevas. « L'architecture doit

respecter des normes de construction rigoureuses et répondre aux exigences strictes du projet. Les attentes sont de plus en plus élevées : nos clients exigent désormais des vitrages sur mesure, des façades lean spécialisées et des systèmes de façade à revêtements multiples. »

Cela fait beaucoup de choses à gérer pour les équipes de conception, d'ingénierie et de fabrication. « Chaque année, les exigences deviennent plus complexes », ajoute Andrius Nikolajevas. « Aujourd'hui, presque tous les bâtiments sur lesquels nous travaillons nécessitent de modéliser les données du bâtiment (BIM) et de recourir à la conception 3D détaillée pour la fabrication. Nous pouvons ainsi accéder plus rapidement à des informations plus précises pour passer en phase de production. En outre, toutes les parties prenantes peuvent tester les conceptions et résoudre les problèmes éventuels, avant la construction. »

EN QUÊTE D'EFFICACITÉ

Les programmes de conception 3D que l'équipe de KG Constructions avait testés étaient limités. « Nous avons essayé de nombreuses plateformes de modélisation 3D, mais aucune n'était assez flexible pour répondre à nos besoins », explique Julius Zykus, chef de l'équipe de conception chez KG Constructions. « Elles n'étaient pas en mesure de fournir les nomenclatures (BOM) nécessaires à l'industrialisation des produits. Nous avons besoin d'une solution capable d'unifier la modélisation des données du bâtiment et la gestion du cycle de vie des produits (PLM) afin de créer des jumeaux virtuels de nos projets de construction. »

« Nous ne savions vraiment pas comment faire », insiste Andrius Nikolajevas. « La seule façon pour nous d'assurer notre



« Les fonctionnalités de modélisation et de simulation 3D de CATIA permettent à tous nos utilisateurs d'optimiser leur efficacité. Le logiciel nous permet de modéliser n'importe quelle façade ainsi que son comportement dans l'environnement où elle sera installée. »

Julius Zykus, chef de l'équipe de conception,
KG Constructions

croissance future était de mettre l'accent sur l'innovation et de travailler plus efficacement. Nous avons besoin d'une nouvelle plateforme technologique qui nous aiderait à capitaliser nos savoir-faire en matière de construction. Nous voulions aligner nos processus afin de disposer de données, de la conception à la fabrication. Nous devons aussi être en mesure de réaliser nos conceptions en 3D afin d'améliorer les processus de projets. »

Andrius Nikolajevas et Julius Zykus étaient à deux doigts d'abandonner leurs recherches quand ils ont découvert la plate-forme **3DEXPERIENCE**® « La plate-forme **3DEXPERIENCE** de Dassault Systèmes, et plus particulièrement son application CATIA, offrait une approche différente », explique M. Nikolajevas. « Nous

avons enfin la flexibilité que nous recherchions. »

« Les fonctionnalités de modélisation et de simulation 3D de CATIA permettent à tous nos utilisateurs d'optimiser leur efficacité », ajoute Julius Zyklus « Le logiciel nous permet de modéliser n'importe quelle façade ainsi que son comportement dans l'environnement où elle sera installée. Nous disposons enfin d'une solution capable de produire les résultats que nous recherchions. »

INNOVER SANS LIMITE

Afin d'obtenir le maximum de gains d'efficacité, l'entreprise a choisi de mettre en œuvre la solution sur le cloud. « Le cloud offre une grande flexibilité : vous pouvez vous connecter d'où vous voulez, et vous êtes sûr de travailler avec les modèles les plus à jour », explique Julius Zyklus. « Vous n'avez plus à vous soucier des coûts ou de la gestion d'un serveur local, et toutes les exigences en matière de sécurité sont intégrées. Tout ce dont vous avez besoin, c'est d'une bonne connexion Internet, et c'est parti. »

L'adoption de cette nouvelle méthode de travail a toutefois posé quelques difficultés. « Cela a généré un véritable choc culturel », explique Julius Zyklus. « Travailler sur le cloud nécessitait un système de gestion de fichiers totalement différent, et nous avons rencontré une certaine réticence de nos employés à l'utiliser. »

« Nous savions exactement ce que la plateforme nous permettrait de faire et comment y parvenir, mais changer des méthodes de travail ancrées depuis plusieurs années s'est avéré extrêmement difficile », ajoute Andrius Nikolajevs. « Nous savions que nous devions aller de l'avant, et que cela impliquait d'imposer des changements. »

Avec l'aide du partenaire de Dassault Systèmes, RAND Finland Oy, nous avons obtenu les résultats attendus. « Nous avons suivi une formation sur Eduspace pour nous familiariser avec la plateforme », explique Julius Zyklus. « Nous avons également visionné des vidéos de blogs et d'autres leçons, et nous avons organisé des webinaires avec RAND Finland Oy ainsi qu'une session d'apprentissage de trois jours avec Dassault Systèmes. »

Andrius Nikolajevs s'est tout de même rendu compte que la manière la plus efficace d'apprendre à utiliser la plateforme était tout simplement de l'utiliser. « C'est pourquoi, afin de mettre en œuvre tous ces changements de la façon la plus efficace possible, nous avons décidé d'utiliser la plate-forme **3DEXPERIENCE** pour concevoir entièrement notre nouvelle usine, à Vilnius, en Lituanie », déclare-t-il.

BÂTIR DES CONNAISSANCES

La nouvelle usine sera construite en deux étapes sur un terrain de six hectares. « Dans un premier temps, nous allons construire une usine de 13 800 mètres carrés, ainsi qu'un bâtiment administratif qui servira à fabriquer les produits de façade en aluminium et en verre de KG Constructions », précise Andrius Nikolajevs. « Nous prévoyons ensuite d'installer dans l'usine six lignes d'assemblage des divers éléments et une ligne d'assemblage distincte pour les portes et les fenêtres. Cela permettra de doubler notre capacité de production actuelle. »

Outre la nouvelle usine, nous construirons un immeuble de bureaux moderne et haut de gamme de trois étages, d'une superficie totale de 2 620 mètres carrés. « Le processus de construction a d'ores et déjà commencé », explique Andrius Nikolajevs.

La phase suivante du développement du projet, la construction d'une seconde usine de production de 7 000 mètres carrés comportant également un bâtiment administratif, sera confiée à la filiale du groupe, UAB Lignas. Le début des travaux est prévu pour 2023.

« Ce projet a constitué un test très important pour la plate-forme **3DEXPERIENCE** », explique Andrius Nikolajevs.

En savoir plus sur la solution :

La solution *Building Design for Fabrication* est un environnement numérique et collaboratif sur le cloud conçu pour les projets de génie civil et de construction, de la conception à la fabrication. Cette solution, qui s'adresse aux architectes, aux ingénieurs, aux entrepreneurs et aux fabricants de matériaux et de produits de construction, offre un système collaboratif de modélisation des données du bâtiment adapté à tous les bâtiments, structures ou éléments de construction.

Avantages :

- Réduit les coûts de conception, de livraison, de construction et d'exploitation du cycle de vie des bâtiments
- Réduit les déchets
- Réduit les risques et les reprises, y compris ceux liés à la conception, aux ordres de modification, au calendrier et au budget
- Améliore la qualité et l'efficacité de la conception
- Améliore la sécurité des équipes

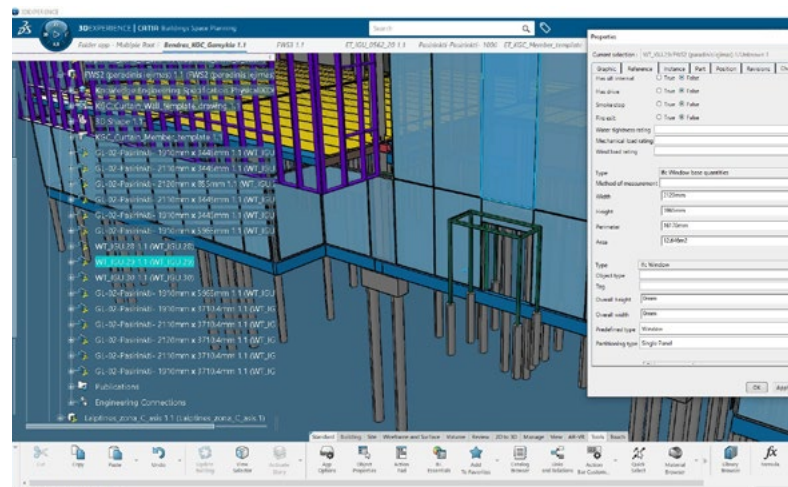


Image du haut : Modèle 3D d'une façade de bâtiment et de la structure du produit associée

Image du bas : KG Constructions a utilisé la plate-forme **3DEXPERIENCE** pour concevoir, construire et fabriquer l'ensemble de sa nouvelle usine de fabrication.

À propos de KG Constructions

KG Constructions est l'un des plus grands producteurs de structures de façade en aluminium et en verre dans les pays baltes et scandinaves. Axée sur l'amélioration continue, l'entreprise a concrétisé des visions architecturales uniques grâce à une vaste gamme de services tels que la préparation technique et les essais préalables à la conception, la conception, la gestion de projet, la production, la logistique, l'installation et les services de garantie.

Pour plus d'informations : www.kggroup.com

À propos de RAND Finland Oy

RAND Finland Oy est spécialisée dans la gestion des données produits, la gestion du cycle de vie des produits (PLM), la CAO/FAO, les simulations réalistes (FEA) et les initiatives de ventes/configurateurs de produits. RAND Finland Oy fournit des solutions et des services clés en main pour toutes ces activités. La pierre angulaire de notre succès est notre personnel expérimenté et qualifié. RAND a plus de 20 ans d'expérience dans la livraison de solutions PLM à ses clients finlandais, nordiques et internationaux. Outre sa propre équipe, RAND dispose d'un vaste réseau de professionnels pour compléter son offre. RAND Finland Oy est spécialisée dans les solutions logicielles Dassault Systèmes suivantes : 3DEXPERIENCE, CATIA, SIMULIA, DELMIA, EXALEAD and ENOVIA.

Pour plus d'informations : www.rand.fi



Heureusement, cela a été un réel succès. « Nous avons utilisé la plateforme pour nous aider à concevoir, construire et fabriquer la nouvelle usine de fabrication », explique Julius Zykus. « Nous avons mis en œuvre tous les processus clés à partir de la plateforme, en utilisant la modélisation 3D pour créer la BIM et visualiser l'usine dans son ensemble. Nous avons également pu créer automatiquement une nomenclature, ce que nous faisons auparavant manuellement. Il n'y avait donc aucun risque d'erreur, c'était vraiment fantastique. »

La collaboration s'est nettement améliorée. « Nous travaillons tous dans le même espace », explique Julius Zykus « Il n'est plus nécessaire de créer de multiples copies des dessins et modèles, nous travaillons toujours sur la version la plus à jour. »

L'équipe a pu passer de la conception à la fabrication, sans dessins 2D et sans tâches mécaniques. « Cela a été incroyablement efficace », s'enthousiasme Andrius Nikolajevs. « Grâce à la plateforme 3DEXPERIENCE, nous estimons avoir travaillé 30 % plus vite qu'avec les méthodes traditionnelles. »

BÂTIR LE FUTUR

Compte tenu de ce succès, Andrius Nikolajevs est convaincu que la plate-forme 3DEXPERIENCE jouera un rôle majeur dans l'avenir de KG Constructions. « Si l'on me demandait de décrire notre relation avec le logiciel, je dirais que nous sommes "jeunes mariés" », déclare-t-il. « Mais c'est incroyablement prometteur. Je pense que cela nous aidera à faire avancer nos projets futurs, en particulier parce que, grâce à ENOVIA, nous pouvons réutiliser les informations et optimiser les conceptions très facilement. Nous pouvons également présenter nos idées de manière plus attrayante. De plus, avec une telle précision des données, nous fabriquons nos produits correctement d'emblée, ce qui nous permet, dans le cadre de notre stratégie de développement durable, de réduire le gaspillage. »

Toutefois, Andrius Nikolajevs ne compte pas s'arrêter en si bon chemin avec le logiciel. « Nous voulons transférer les données de nos conceptions 3D vers d'autres services », explique-t-il. « Nous souhaitons aussi tester différentes applications telles que DELMIA et ENOVIA afin de gérer les projets plus efficacement. Et nous envisageons également de mettre en place un calcul de CO2 au sein de la plateforme, un travail actuellement considérable qui s'effectue manuellement. »

En fin de compte, Andrius Nikolajevs pense que la plate-forme 3DEXPERIENCE aidera son entreprise à garder une longueur d'avance sur la concurrence. « Nous faisons partie d'un réseau qui œuvre à la transformation de l'industrie », explique-t-il. « L'ingénierie des façades a toujours été un peu en avance sur les autres domaines de la construction. Grâce à l'adoption de la technologie de Dassault Systèmes, nous pouvons réellement aider l'industrie à progresser. Nous aurons bientôt atteint une totale liberté de conception, ce qui est incroyablement positif pour nos clients. »

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.



3DEXPERIENCE®