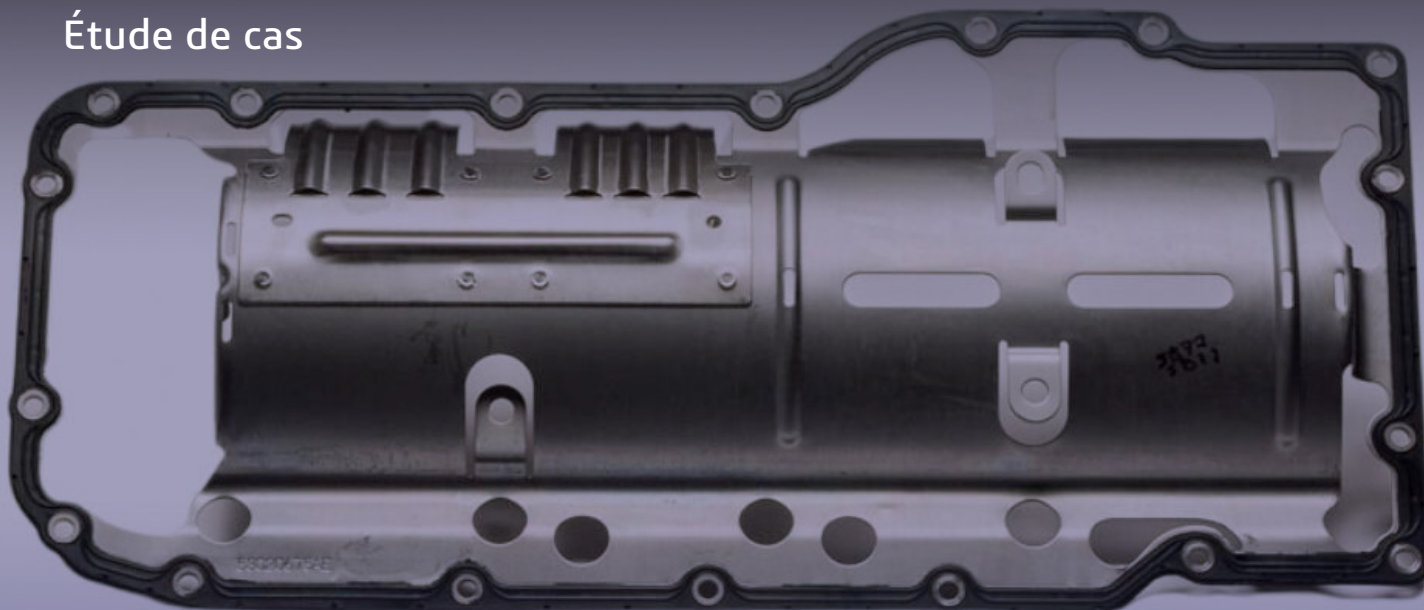


MORGAN POLYMER SEALS LE LEADER DES JOINTS POUR L'INDUSTRIE AUTOMOBILE ACCÉLÈRE LE DÉVELOPPEMENT POUR RÉPONDRE À L'ESSOR DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES AVEC 3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

Étude de cas



Avec l'augmentation du volume d'études de simulation nécessaires en réponse à l'essor des véhicules électriques (VE) émergents, Morgan Polymer Seals a choisi de réaliser des travaux de simulation sur ses joints en interne en adoptant **3DEXPERIENCE** SIMULIA Structural Mechanics Engineer (SME) et en effectuant le plus grand nombre de simulations requises dans le cloud.

Le défi :

Répondre aux exigences des fabricants d'équipements d'origine (OEM) et des fournisseurs de premier rang de l'industrie automobile pour effectuer des simulations sur chaque joint de façon plus efficace et plus rentable tout en faisant progresser la recherche et le développement de matériaux, ainsi que la conception de nouveaux produits liés à l'essor des véhicules électriques (VE) et aux nouveaux marchés.

La solution :

Ajouter les solutions **3DEXPERIENCE Works** à l'implémentation de **SOLIDWORKS** existante. Utiliser **Structural Mechanics Engineer** pour la simulation, **Collaborative Industry Innovator** et **Collaborative Business Innovator** pour la gestion du cycle de vie des produits, **3DEXPERIENCE/SIMULIA Structural Mechanics Engineer (SME)** et **3DEXPERIENCE/ENOVIA Industry Innovator** basés sur le cloud pour l'implémentation de **SOLIDWORKS** existante.

Les résultats :

- Acquisition de nouvelles activités auprès de nouveaux clients
- Réduction des délais d'exécution de simulation de deux semaines à un jour
- R&D de matériaux avancés
- Capacité réalisée pour augmenter le volume de simulation lié à l'essor des VE

Morgan Polymer Seals (MPS) est un fournisseur automobile privé qui conçoit et fabrique des joints personnalisés pour des applications de transmission, de carburant et d'électricité. Fondée par le PDG Kevin Morgan en 1997, l'entreprise livre aujourd'hui 100 millions de pièces chaque année aux fabricants d'équipements d'origine et aux fournisseurs de premier rang de l'industrie automobile en Amérique du Nord, en Europe et en Chine. MPS est reconnue comme l'entreprise la plus fiable dans le domaine des joints d'automobile, car elle sélectionne toujours les meilleurs matériaux pour s'adapter à chaque environnement d'application de joint et à chaque exposition aux liquides.

La croissance et le succès de l'entreprise découlent en grande partie de son engagement à tirer parti des technologies d'ingénierie, de fabrication et d'automatisation pour améliorer la productivité et les performances des produits. MPS a continuellement investi dans des machines de moulage par injection et formage par compression de caoutchouc et de silicone et utilise le système de conception 3D **SOLIDWORKS**® depuis de nombreuses années pour développer des concepts, des conceptions et des outils de joints et échanger des données de conception avec ses clients et ses partenaires. Jusqu'à récemment, le fabricant de joints externalisait les études d'analyse par éléments finis (FEA), souvent considérées comme une exigence pour travailler avec des clients OEM et fournisseurs de premier rang de l'industrie automobile.

Toutefois, la demande croissante de développement liée à l'émergence et à la croissance des marchés des véhicules électriques (VE) et des véhicules hybrides a incité le fabricant de joints à mettre en place des études d'analyse

par éléments finis (FEA) en interne pour améliorer l'efficacité et réduire les coûts, selon le concepteur Thomas Morgan. « La montée en puissance des VE nous crée de nouvelles opportunités et de nouveaux défis », explique Morgan. « Sur un moteur à combustion, les joints maintiennent principalement les systèmes sous pression, arrêtent les fuites et empêchent toute intrusion de l'environnement extérieur, comme un joint de carter d'huile ou un joint anti-poussière sur un collecteur d'admission. Sur un véhicule électrique, chaque connexion de câblage nécessite un joint pour assurer une décharge de traction, qui maintient le fil en place, ainsi que pour empêcher l'eau et l'humidité de pénétrer dans les circuits électriques.

« Du fait du volume accru de travaux de simulation requis par la transition automobile vers les véhicules électriques, nous avons décidé d'acquérir nos propres capacités de simulation pour répondre à la demande croissante et travailler de manière plus efficace et plus rentable », ajoute Morgan. « Après avoir mené des recherches sur les solutions d'analyse par éléments finis (FEA), nous avons choisi le portefeuille **3DEXPERIENCE**® Works basé sur le cloud. Nous utilisons **Structural Mechanics Engineer** de **SIMULIA**® pour la simulation ainsi que **Collaborative Industry Innovator** d'**ENOVIA**® et **Collaborative Business Innovator** pour la gestion du cycle de vie des produits.



« Nous avons choisi une solution **3DEXPERIENCE Works** Simulation, car elle est basée sur le cloud, ce qui nous permet de prendre en charge notre organisation d'ingénierie à distance, de fonctionner de manière transparente avec les données de conception **SOLIDWORKS** et d'intégrer le solveur **Abaqus Explicit**, le mieux adapté aux types d'études de simulation que nous devons mener sur nos pièces, qui peuvent impliquer une hyperélasticité, un fluage, une fatigue et un contact. »

— Thomas Morgan, ingénieur concepteur

« Nous avons choisi une solution **3DEXPERIENCE Works** Simulation, car elle est basée sur le cloud, ce qui nous permet de prendre en charge notre organisation d'ingénierie à distance, de fonctionner de manière transparente avec les données de conception **SOLIDWORKS** et d'intégrer le solveur **Abaqus**® Explicit, le mieux adapté aux types d'études de simulation que nous devons mener sur nos pièces, qui peuvent impliquer une hyperélasticité, un fluage, une fatigue et un contact », ajoute Morgan. « Nous apprécions également le fait que l'administration des mises à jour et des nouvelles versions soit automatisée dans le cloud et ne nécessite aucune administration de notre part, et que nous n'ayons besoin de payer la solution que lorsque nous l'utilisons par le biais d'un contrat de licence. »

RENDRE LA SIMULATION PLUS EFFICACE ET PLUS RENTABLE

Depuis l'adoption de Structural Mechanics Engineer, MPS a réduit ses délais d'exécution et ses coûts de simulation, malgré la réalisation d'un volume considérablement plus important d'études d'analyse par éléments finis (FEA). Les études de simulation, qui prenaient auparavant deux semaines, sont à présent réalisées en une journée, ce qui non seulement profite aux travaux de production quotidiens, mais aussi favorise la recherche en matière de calibrage et d'analyse de nouveaux matériaux.

« Nous utilisons Structural Mechanics Engineer de deux façons », explique Thomas Morgan. « Nous l'utilisons pour vérifier qu'un joint fonctionnera dans une application spécifique comme un service rapide pour nos clients, et nous l'utilisons également pour effectuer des itérations sur le développement de nouveaux produits, car il est facile d'élaborer et d'accélérer des itérations sur de nouveaux concepts sans surcharger les ressources informatiques, étant donné que nous pouvons exécuter des simulations dans le cloud. »

PARTAGE DES RESSOURCES D'INGÉNIERIE ET DE L'EXPÉRIENCE AVEC LES CLIENTS

Depuis l'adoption de Structural Mechanics Engineer, MPS profite également d'un travail plus étroit avec ses clients en partageant ses ressources d'ingénierie et son expérience afin d'aider les clients à développer et à améliorer des conceptions nécessitant des joints. « Pour ce qui est du caoutchouc et du silicone, nous possédons le savoir-faire industriel sur la meilleure façon de fabriquer un joint et de comprendre les aspects importants du moulage, comme le processus de durcissement », souligne Morgan.

« En combinant notre expérience avec les informations fournies par les simulations Structural Mechanics Engineer, nous pouvons aider davantage nos clients en les impliquant au cours de la conception initiale », poursuit Morgan. « Par exemple, un client peut proposer une conception, et nous pouvons en faire une simulation pour évaluer les forces d'insertion en tant que service supplémentaire. Avec Structural Mechanics Engineer, nous pouvons produire les joints de haute qualité qui font notre réputation tout en aidant nos clients à améliorer leurs conceptions. »

ADOPTER LE CLOUD COMPUTING POUR SOUTENIR LA CROISSANCE

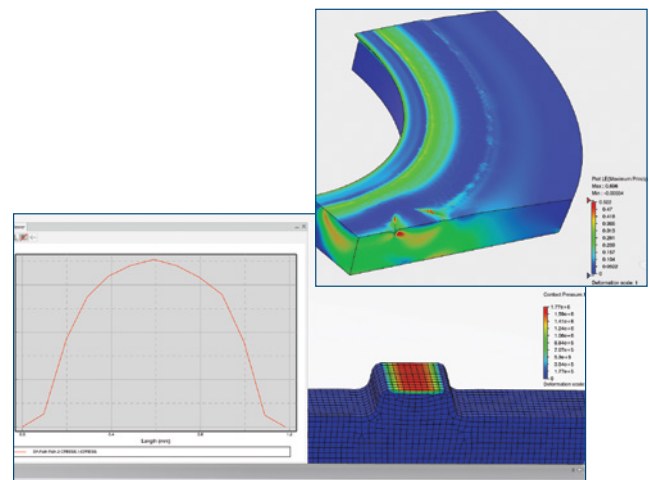
Même si MPS pouvait acquérir des fonctionnalités de bureau de simulation comparables, elle aurait dû engager des dépenses supplémentaires en achetant du matériel coûteux pour augmenter la puissance de calcul. La décision de l'entreprise d'utiliser Structural Mechanics Engineer s'aligne sur la stratégie du fabricant de joints consistant à adopter le cloud computing pour maintenir la croissance de manière plus rentable.

À propos de Morgan Polymer Seals
Revendeur agréé : GoEngineer, San Diego, Californie, États-Unis

Siège social : 2475-A Paseo de las Americas #3303
San Diego, CA 91254
Téléphone : +1 619 498 9221

En savoir plus
www.morganpolymerseals.com

« Nous avons fait l'acquisition de Structural Mechanics Engineer, parce que nous avions besoin de fonctionnalités avancées d'analyse par éléments finis (FEA), mais aussi parce que nous considérons le cloud computing comme une stratégie majeure de croissance », explique Morgan. « Notre production est au Mexique, mais toutes nos ressources d'ingénierie sont réparties aux quatre coins des États-Unis. Nous commençons tout juste à tirer parti des capacités de **3DEXPERIENCE** Works PLM et prévoyons de consolider tous nos outils de conception et d'ingénierie sur la plateforme **3DEXPERIENCE** basée sur le cloud. »



Grâce aux solutions **3DEXPERIENCE** SIMULIA SME, Morgan Polymer Seals a réduit ses délais d'exécution et ses coûts de simulation, malgré la réalisation d'un volume considérablement plus important d'études de simulation complexes, telles que le contact et l'hyperélasticité.

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** », est un catalyseur pour les progrès de l'humanité. Nous offrons aux entreprises et aux individus des environnements virtuels collaboratifs qui leur permettent d'imaginer des innovations durables. En créant des « doubles virtuels » du monde réel à l'aide de nos applications et de notre plate-forme **3DEXPERIENCE**, nos clients repoussent les limites de l'innovation, de l'apprentissage et de la production.

Les 20 000 employés de Dassault Systèmes apportent de la valeur à plus de 270 000 clients de tous les secteurs, toutes tailles confondues, dans plus de 140 pays. Pour plus d'informations, consultez le site www.3ds.com/fr.



3DEXPERIENCE