

THE KNAPHEIDE MANUFACTURING COMPANY

Etude de cas Transport et Mobilité



KNAPHEIDE
SINCE 1848

Le défi :

Knapheide, la plus grande société américaine de fabrication de camions de travaux, souhaitait trouver une solution pour que ses ingénieurs puissent améliorer le taux de réutilisation des pièces existantes, tout en réduisant les délais et les coûts de développements des nouveaux projets.

La solution :

La société a choisi l'application EXALEAD OnePart de Dassault Systèmes pour ses recherches de pièces semblables, au sein de sources hétérogènes d'information et pour rationaliser sa base de données afin qu'elle ne contienne que des pièces à jour et pouvant être réutilisées.

Les bénéfices :

Grâce à OnePart, les ingénieurs de Knapheide peuvent rapidement trouver des pièces existantes, semblables à celles dont ils ont besoin, ce qui facilite leur travail et leur évite d'en concevoir de nouvelles.

ÉTABLIR L'ARTISANAT ALLEMAND EN AMÉRIQUE

Herman Heinrich Knapheide a apporté en Amérique son ambition d'une vie meilleure et une véritable connaissance de l'artisanat allemand. Quelques années après s'être établi à Quincy, dans l'Illinois, il fonda, en 1848 la société de fabrication de chariots, The Henry Knapheide Wagon Company. Sa société prospéra rapidement au gré de l'expansion des colons vers l'ouest. Depuis cette date et sous la direction de six générations de Knapheide, l'entreprise familiale n'a cessé de grandir, pour devenir le plus grand fabricant de camions de travaux du marché américain. Aujourd'hui, la société continue d'évoluer pour répondre aux nouvelles demandes de l'industrie du transport.

Les camions de Knapheide se caractérisent par leur robuste construction en acier et une utilisation intelligente de l'espace de rangement, comprenant, par exemple, des compartiments extérieurs permettant un accès aisé aux outils et au matériel. « Quand vous êtes debout toute la journée, monter dans un véhicule 20 ou 30 fois par jour peut être très fatigant », mentionne Chris Weiss, Vice-Président de l'Ingénierie chez Knapheide. « Pouvoir accéder directement aux outils et au matériel de l'extérieur du camion permet aux techniciens d'être plus efficaces sur le terrain. »

A propos de The Knapheide Manufacturing Company
Premier fabricant d'Amérique du Nord de carrosseries et de plateformes de camions.

Produits : Carrosseries pour les services professionnels et utilitaires, plateformes de camions, plateformes pour grues à col-de-cygne, bennes, camions de travaux, camions citerne fioul, lubrifiant et eau.

Employés : plus de 2 000

Siège social : Quincy, Illinois, Etats-Unis

Pour plus d'informations :
www.knapheide.com

Knapheide possède deux lignes de produits – les modèles de camions courants qui sont configurés en réponse aux demandes des clients, à partir d'options standard du catalogue et les modèles fabriqués sur-mesure pour les clients souhaitant disposer de camions différents des modèles standard. « Nous personnalisons un véhicule, que ce soit pour une commande d'un ou de 1 000 unités », confirme Jeremy Holt, responsable des véhicules personnalisés chez Knapheide. « A la différence de beaucoup de nos concurrents qui ne personnalisent les véhicules que s'ils disposent d'une commande de plusieurs unités, nous pensons que si un client ne souhaite qu'un seul véhicule sur-mesure, il doit être satisfait. Cette approche centrée sur le client nous a permis, au cours de nos 160 ans d'existence, de fidéliser notre clientèle, ici, en Amérique. »

TROP DE TEMPS PASSÉ A LA RECHERCHE D'INFORMATION EST CONTREPRODUCTIF

Au sein de l'activité de personnalisation de véhicules, les ingénieurs de Knapheide produisent en moyenne entre 50 et 90 modèles par semaine, ce qui totalise entre 600 et 900 nouvelles pièces uniques. « J'estime que nous possédons près de 500 000 pièces dans notre base de données, ce qui correspond à 3 téraoctets de données », indique Chris Weiss. « Notre activité de conception personnalisée est très dépendante de la réutilisation de précédents modèles.



« Livrer dans les temps des produits de qualité qui répondent aux attentes de nos clients, nous aide à gagner leur fidélité. L'utilisation d'EXALEAD OnePart nous aidera certainement à encore plus améliorer nos délais de commercialisation. »

- Chris Weiss, Vice-Président de l'Ingénierie chez Knapheide

Cependant, les capacités de recherche de notre ancien système étaient très limitées, ce qui empêchait nos ingénieurs de trouver rapidement des pièces semblables pour les réutiliser. Ils préféraient en concevoir de nouvelles. Ceci a généré une duplication des pièces, une augmentation du volume de données de notre base et des surcoûts pour nos projets. Augmenter le taux de réutilisation des pièces était la solution la plus évidente. »

Ainsi, Knapheide recherchait une manière plus intelligente d'accéder et de réutiliser ses modèles de données 3D, réparties au sein de différentes sources. En tant que client SolidWorks, ceci comprenait également sa base de données ePDM. Pour répondre à ce défi et pour améliorer la capacité de ses ingénieurs à tirer parti des informations existantes, Knapheide a choisi EXALEAD OnePart, l'application de recherche de Dassault Systèmes. « EXALEAD OnePart est en mesure de répondre à ce que nous voulons faire, à savoir, trouver rapidement des pièces et des modèles qui correspondent à nos attentes pour que nous puissions les réutiliser dans de nouveaux projets », confirme Chris Weiss.

En plus de la réutilisation des pièces, Knapheide projette d'utiliser OnePart pour repérer les modèles que les ingénieurs doivent utiliser de préférence dans leurs conceptions. « Par

exemple, si la base de données contient des modèles pour lesquels nous considérons que leur qualité n'est pas au niveau de nos attentes, nous voulons pouvoir le signaler et les mettre en quarantaine afin que personne ne puisse les utiliser. Même si nous n'en sommes pas encore là, lorsque nous aurons hiérarchisé et indexé ces pièces dans EXALEAD, ce sera très puissant », ajoute-t-il.

UNE BASE DE DONNÉES ALLEGÉE, DES COÛTS INFORMATIQUES PLUS FAIBLES, UNE CONCEPTION PLUS EFFICACE

OnePart aide Knapheide, non seulement à trouver plus rapidement les bonnes pièces et leur documentation associée, mais elle lui offre également l'opportunité d'alléger sa très grande base de données PDM. « Avec plus de 500 000 pièces actives, nous pouvons certainement nous améliorer. EXALEAD OnePart va nous aider à supprimer les modèles obsolètes ou dupliqués pour que nous puissions disposer d'une base de données nettoyée et optimisée, qui ne contiendra que des pièces réutilisables. Ceci nous permettra de réduire les coûts informatiques et augmentera l'efficacité des ingénieurs dans leur activités de conception, » ajoute Chris Weiss.

Aujourd'hui, OnePart effectue ses recherches dans le système ePDM de Knapheide et dans une ancienne base de données de CAO existante. « En plus des caractéristiques du modèle, chaque pièce possède beaucoup d'autres informations qui lui sont associées comme, notamment, des données sur les fournisseurs et sur les coûts, » dit Chris Weiss. « L'indexation de ces informations dans EXALEAD nous aidera à optimiser les requêtes et augmentera la précision des résultats des recherches. »

« Concernant la mise en œuvre, nous avons déployé OnePart à la fin de l'année 2015 et nous étions prêts pour passer en production seulement quelques mois plus tard, » indique Chris Weiss. « L'équipe EXALEAD de Dassault Systèmes et un de ses partenaires nous ont aidés à installer et à adapter la solution à nos besoins. Une de ces adaptations consistait à fusionner dans le système nos informations commerciales avec nos données techniques. Nous leur avons également demandé de mettre en œuvre une chose très importante pour les utilisateurs américains, à savoir, la possibilité de travailler en pouces. Enfin, nous avons demandé une fonctionnalité de rectangle de délimitation car, nos informations de dimensionnement ne sont pas toujours définies dans le même système de coordonnées. Ainsi, nous pouvons à présent définir grossièrement la taille d'une pièce, en spécifiant sa largeur, sa longueur et sa hauteur et EXALEAD trouve la pièce à partir de ces dimensions », conclut-il.

« Le partenaire de Dassault Systèmes a joué un rôle déterminant pour garantir le déploiement réussi de OnePart chez Knapheide, » continue Chris Weiss. « La configuration des différents connecteurs, l'ajustement du modèle de données, la cartographie des caractéristiques et les ajustements de performances figuraient parmi les services proposés. Le partenaire a travaillé assidument, tout au long de la phase de mise en œuvre de la solution, pour améliorer et personnaliser notre installation. Il était totalement engagé à fournir un service de grande qualité. »

Combien de temps a-t-il fallu pour que les utilisateurs apprennent à se servir de OnePart ? « La courbe d'apprentissage



a été courte, » confirme Jeremy Holt « car EXALEAD OnePart est une application intuitive et facile à apprendre. Mon équipe a passé la première semaine à découvrir ses différentes fonctionnalités comme, la recherche plein texte, la navigation parent-enfant et les comparaisons côte-à-côte, pour comprendre leur fonctionnement. Dès la deuxième semaine, les utilisateurs étaient compétents, » dit-il.

« Une de mes fonctionnalités favorites est l’affichage des images en vignettes, » ajoute Mark Rose, responsable des pièces standard. « La possibilité de filtrer visuellement et rapidement les résultats des recherches nous permet de gagner beaucoup de temps et facilite notre travail », ajoute-t-il.

UN GAIN POTENTIEL DE 150 HEURES PAR SEMAINE

En termes de bénéfices, Chris Weiss pense qu’EXALEAD influence grandement trois facteurs clés : « Combien de fois les projets sont réalisés à temps car les délais de commercialisation sont très importants, combien de pièces sont recréées et combien d’erreurs sont faites sur les pièces créées, » mentionne-t-il. « Je constate que OnePart contribue positivement à ces trois facteurs. Concernant les bénéfices quantitatifs, pour chaque pièce qui n’a pas besoin d’être recréée, nous économisons au moins 10 minutes de temps de conception. » Avec 900 pièces créées chaque semaine, cela représente une économie potentielle de 150 heures. « Cela dit, même si nous n’économisons que 10 pièces par semaine, cela représenterait un très bon chiffre pour nous », confirme-t-il.

A l’avenir, Knapheide envisage d’adopter une approche plus modulaire de la conception. « Nous voulons concevoir de nouveaux modèles plus configurables afin que la personnalisation d’un véhicule prenne moins de temps, » ajoute Chris Weiss. « EXALEAD nous permet de trouver les bonnes pièces et de faire des recherches à travers les historiques de conception, pour voir comment elles ont été modifiées au fil du temps, » dit Mark Rose. « Le but ultime est de créer un catalogue de pièces standard, » ajoute Chris Weiss. « C’est définitivement vers quoi nous nous dirigeons. »

En moyenne, le respect de nos délais de livraison est de 95% mais nous voulons atteindre 100%. Un processus de recherche plus rapide, qui nous évite de recréer une pièce, nous aide grandement à nous rapprocher de cet objectif », dit Chris Weiss. « La réutilisation de pièces validées nous permet également d’être plus précis et réduit les erreurs à l’atelier ou dans les centres de montage. Ceci a un réel impact pour le client. Si nous pouvons livrer dans les temps des produits de qualité qui répondent aux attentes des clients, nous gagnons leur fidélité. Même si nous pensons faire actuellement du bon travail, l’utilisation d’EXALEAD OnePart nous aidera certainement à encore plus améliorer nos délais de commercialisation. »

Notre plate-forme 3DEXPERIENCE® supporte, par la puissance de nos marques, 12 industries à travers un riche portefeuille de Solutions Industrielles.

Dassault Systèmes, «the 3DEXPERIENCE® Company», offre aux entreprises et aux particuliers les univers virtuels nécessaires à la conception d’innovations durables. Ses solutions leader sur le marché transforment pour ses clients, la conception, la fabrication et la maintenance de leurs produits. 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. Avec des ventes dans 140 pays, le Groupe apporte de la valeur à plus de 210,000 entreprises de toutes tailles dans toutes les industries. Pour plus d’informations, visitez www.3ds.com.

