

Des classeurs à anneaux à la nomenclature : Lifetime Products met en œuvre la transformation digitale en passant des nomenclatures papier aux nomenclatures numériques



Au fil des ans, [les produits Lifetime](#) ont évolué vers des modèles de plus en plus sophistiqués. Ce fabricant, qui accorde une attention particulière à l'innovation et à l'amélioration continue, a pris conscience de la nécessité de numériser et de standardiser ses flux de travail en matière d'ingénierie et de fabrication. En raison de la croissance de l'entreprise, les processus papier et les systèmes obsolètes n'ont pas été suffisamment adaptés. C'est à ce moment-là que Lifetime s'est tourné vers PTC pour apporter de la valeur à l'ensemble de son organisation.

Lifetime Products a parcouru un long chemin depuis ses modestes débuts dans un garage

Avec plus de 30 ans d'expérience dans la fabrication, Lifetime est une entreprise basée à Clearfield, Utah qui possède et exploite des usines dans l'Utah, le Tennessee et en Chine, ainsi que des centres de distribution dans l'Ohio, le Missouri et au Mexique. Lifetime commercialise actuellement ses produits dans plus de 100 pays à travers le monde. Elle fabrique une large gamme d'articles allant de chaises pliantes et de tables de pique-nique jusqu'à des équipements de basketball pour la maison et des kayaks. Lifetime fabrique également des articles en acier et en plastique pour d'autres entreprises en tant que fabricant OEM.

Aujourd'hui, Lifetime est le leader mondial dans les équipements de basketball résidentiels ainsi que dans la fabrication de tables et de chaises en polyéthylène.



Face à des problèmes critiques en constante augmentation, il était impératif d'adopter une nouvelle approche en matière de gestion du cycle de vie des produits (PLM) afin de poursuivre une croissance rentable tout en garantissant la fabrication de produits de qualité.

En 2005, Lifetime a entamé son parcours vers l'innovation numérique, stimulé par une croissance rapide qui engendrait une abondance de nouvelles données liées aux produits et aux designs. Tout ceci s'est rapidement révélé être un défi. Les dessins, anciens ou nouveaux, ainsi que les données produit, étaient conservés dans des classeurs dans les départements informatique et de recherche-développement. De plus, la gestion des modifications était effectuée sur papier, avec des documents dissimulés dans des armoires de classement ou, pire encore, se propageant dans toute l'entreprise sans être régulés.

La transition partielle vers la digitalisation s'est révélée insatisfaisante. Les graphismes, étiquettes et autocollants numérisés étaient enregistrés sur des disques durs personnels, rendant l'accès à ceux-ci difficile pour le département d'ingénierie sans solliciter l'aide d'un collègue. Les services de Production, Fabrication, Réception et Qualité requéraient également des informations et fichiers relatifs aux produits, mais leur localisation et récupération s'avéraient laborieuses. En somme, Lifetime Products était tributaire de seize bases de données distinctes pour la gestion de l'ensemble de ses données produit.

Pour récupérer les données nécessaires, il était nécessaire de mémoriser les références des produits ainsi que les emplacements correspondants dans la base de données. Par conséquent, les équipes de développement de produits passaient souvent plus de temps à gérer et à rechercher des données qu'à concevoir des produits innovants. Au plus fort de cette masse de données chaotique, des

changements techniques relativement simples pouvaient nécessiter des réunions impliquant plus de 45 personnes, si un nombre suffisant de gammes de produits étaient concernées.

Lifetime ne pouvait pas continuer sur cette voie insoutenable. La direction a pris conscience de la nécessité d'améliorer ses processus de suivi des produits, et a donc opté pour [Windchill](#) de PTC.



Soyons aussi créatifs dans nos processus que dans nos produits. »

Brady Buchanan - Directeur du PLM, Lifetime Products



Lifetime utilise Windchill pour gérer des nomenclatures numériques, en remplacement de ses classeurs à anneaux.

1. Gestion des données CAO

Au fur et à mesure que la gamme de produits de Lifetime s'est élargie, il est devenu évident que la collaboration devenait de plus en plus difficile en raison de la disponibilité limitée des dessins, graphismes et autres



données produit. Une gestion inadéquate des données a engendré des processus d'ingénierie, de fabrication et de qualité fragmentés, ce qui a eu un effet néfaste sur le développement de produits et freiné la croissance. Les problèmes étaient nombreux : les données techniques étaient uniquement accessibles par le département d'ingénierie, à l'exception des dessins imprimés conservés dans des classeurs. Pour obtenir un dessin, les employés devaient se déplacer physiquement pour localiser le document, parfois même en conduisant à travers le campus de l'entreprise, avant de pouvoir le photocopier. Par conséquent, la gestion de fichiers prenait le pas sur l'innovation de produits, entraînant une perte de temps précieux en ingénierie.

Lifetime a pris conscience que pour garantir un succès durable, il était nécessaire de connecter ses données produit afin qu'elles puissent être facilement partagées dans l'ensemble de l'entreprise. Dans cette optique, la première étape du parcours de transformation digitale de Lifetime a été de numériser sa gestion des données CAO. Grâce à Windchill, Lifetime a pu mettre en place une collaboration interne efficace à travers ses environnements de conception, en utilisant un système sécurisé de gestion des données produit.

Grâce à cette nouvelle solution, les parties prenantes ont pu passer de la gestion de centaines de répertoires à une unique base de données pour les données produit. Cela a permis une collaboration en temps réel entre les équipes internes et externes pour les mises à jour de produits. L'ingénierie peut désormais essentiellement mettre en place un contrôle de révision pour les données CAO et les procédures de publication, y compris la signature électronique, afin de garantir avec certitude que toutes les modifications seront transmises aux parties prenantes en aval.

2. Introduction de nouveaux produits (NPI) et gestion des modifications

Après avoir organisé ses données produit, Lifetime s'est lancé dans l'amélioration de ses processus NPI et de gestion des modifications. À ce stade, la gestion et l'exécution de projets pour ces deux processus étaient fortement dépendantes du département d'ingénierie. Ses

workflows n'avaient jusque là pas favorisé la participation des parties prenantes en aval du produit.

De plus, en l'absence de workflows standard utilisant les données produit désormais organisées et exploitables, Lifetime continuait à fonctionner de la même manière qu'avant, lorsque ses données étaient encore basées sur du papier. Ce processus était excessivement lent, nécessitait une main-d'œuvre importante et présentait des risques potentiels pour la qualité et les délais. En conséquence, l'entreprise n'était pas impliquée dans le cycle de développement de produits. Même pour obtenir sa certification ISO, Lifetime dépendait de cinq chefs de projet qui suivaient chacun leur propre processus, plutôt que d'adopter une approche standardisée.

Pour relever ces défis, Lifetime a utilisé des modèles standardisés dans Windchill pour les workflows de projet NPI, les ordres de modification et la gestion des programmes. Grâce à la solution de [gestion des modifications](#) de Windchill, Lifetime a pu standardiser ses processus en la matière en utilisant des workflows automatisés standard qui ont été adaptés à ses besoins. Ainsi, la direction a pu garantir une coordination efficace, un accès facile et une visibilité optimale des modifications. De plus, les modifications pouvaient désormais être directement associées aux données concernées et exécutées à l'échelle de l'entreprise en temps réel, au lieu d'attendre des semaines pour leur mise en œuvre.

3. EBOM, MBOM et intégration dans l'ERP

À ce stade, la transformation digitale de Lifetime était en train de prendre de l'ampleur. Dans son ensemble, l'organisation commençait à reconnaître les avantages d'un système PLM standardisé et contrôlé. Cependant, les nomenclatures d'étude (eBOM) qu'elle produisait étaient toujours transmises au département de gestion de la configuration, soit par courrier électronique, soit par feuilles de calcul Excel, ce qui engendrait continuellement des problèmes. Sans une gestion intégrée des nomenclatures d'étude, les informations dupliquées de la nomenclature devaient tout de même être saisies manuellement dans ses systèmes ERP. De plus, il était nécessaire de créer et de mettre à jour manuellement les nomenclatures de



fabrication (mBOM) à chaque fois qu'un changement de conception survenait. Cette recette était propice à une qualité médiocre et à des non-conformités, car les parties prenantes étaient susceptibles de commettre des erreurs lors de la transcription des mises à jour ou de les négliger complètement.

Pour les nomenclatures; il était alors nécessaire d'adopter une approche axée sur les pièces afin de réduire ces risques. Lifetime a amélioré ses capacités de gestion du cycle de vie des produits (PLM) et a ainsi permis à l'organisation de bénéficier des bonnes pratiques et des workflows de nomenclature standard de l'industrie. Grâce à un système de cycle de vie en boucle fermée, les équipes peuvent désormais collaborer efficacement autour de données techniques à jour, en gérant de manière exhaustive, en amont et en aval, les configurations produit et les documents dérivés.

Lifetime a amélioré la gestion des composants en transformant automatiquement la nomenclature de fabrication en nomenclature d'étude grâce aux capacités robustes de [gestion de la nomenclature](#) de Windchill. Les visualisations et les modèles numériques sont désormais accessibles pour être utilisés tout au long du processus de développement de produits. Les capacités d'intégration ERP de Windchill ont considérablement amélioré l'efficacité et la qualité des données produit pour Lifetime. En éliminant les processus de duplication de données sujets aux erreurs, et en transférant automatiquement les mises à jour de la nomenclature dans Windchill vers son système ERP, les erreurs ont été réduites et le processus est devenu plus fluide. Grâce à cela, Windchill est devenu la source unique de données produit pour Lifetime.

4. Classification des pièces

Au fil du temps, avec la maturation des produits Lifetime et l'élargissement de sa gamme, la quantité de pièces et de produits finis qu'elle a gérée a également augmenté. Au départ, Lifetime était convaincu que la création de numéros d'article intelligents, intégrant des détails et des informations descriptives, constituait une excellente solution pour ces pièces. C'était avant qu'elle ait accès à des outils PLM puissants pour gérer ses données. Après avoir adopté Windchill et mis en œuvre les autres changements

mentionnés précédemment, il a été décidé que les numéros d'article intelligents n'étaient plus indispensables. En fait, leur utilisation continue posait de gros problèmes. La numérotation intelligente compliquait tellement la recherche de produits et de composants que les ingénieurs préféraient concevoir des pièces entièrement nouvelles plutôt que de chercher une pièce existante remplissant la même fonction. D'un point de vue stratégique, il est apparu que les numéros d'article intelligents n'étaient pas suffisamment évolutifs pour répondre aux besoins de l'entreprise, et qu'une formation détaillée était nécessaire pour en tirer pleinement parti.

Lifetime a mené une étude en préparation de ce projet. Pour tester un échantillon, un ingénieur d'étude en conception de produits a été invité à comparer les rivets utilisés dans cinq produits différents. Il a découvert que ces cinq produits utilisaient cinq types de rivets différents provenant de trois fournisseurs distincts. Des investigations supplémentaires ont permis d'identifier un grand nombre de pièces similaires qui pourraient être utilisées de manière interchangeable. Cette découverte suggère que des travaux de conception et d'achat redondants ont entraîné une énorme perte de temps et de ressources.

Pour améliorer la réutilisation, il était nécessaire d'optimiser la classification des pièces et d'ajouter une fonctionnalité de recherche efficace. Lifetime a mis en place une norme de dénomination des pièces dans toute l'organisation en utilisant la [classification des pièces](#) Windchill. Elle a abandonné son système de numérotation intelligente au profit d'exigences et d'attributs de classification tels que les caractéristiques fonctionnelles, les géométries et les spécifications pour organiser et rechercher des pièces. En exploitant sa propriété intellectuelle éprouvée, elle a pu accélérer les cycles de conception, réduire les coûts d'approvisionnement en augmentant les volumes d'achat et en diminuant les stocks, et améliorer la qualité des fournisseurs en limitant le nombre de fournisseurs et de pièces à gérer.



L'impact : Lifetime profite désormais de la valeur du PLM



Le PLM est un outil d'entreprise. Ce n'est pas [juste] un outil de R&D. Le PLM est un outil d'une grande valeur qui peut considérablement améliorer l'efficacité de votre organisation. »

Brady Buchanan - Directeur du PLM, Lifetime Products

Grâce à ses fonctionnalités standard, sa collaboration sans effort et sa visualisation dynamique des données, Windchill a permis à Lifetime de créer rapidement de la valeur ajoutée. Ce fabricant a été en mesure de :

- Passer de 16 bases de données liées aux produits à une seule grâce à Windchill
- Passer de réunions réunissant plus de 45 personnes à un système électronique de gestion des modifications
- Créer plus de 400 utilisateurs PLM standardisés dans le monde entier
- Impliquer plus de 50 utilisateurs CAO
- Permettre la collaboration interne à travers plus de 15 équipes

En outre, Lifetime Products a également bénéficié des avantages suivants :

- Efficacité de la gestion des modifications
- Cycles de planification anticipés
- Intégration d'entreprise
- Délais de mise sur le marché réduits
- Amélioration de la qualité
- Attention accrue portée sur les processus
- Évolutivité
- Moins de reprises en matière de design
- Davantage de temps pour l'innovation
- Nouvelles capacités de croissance
- Nouvelles améliorations de produit
- Efficacité de la gestion des projets
- Moins de gaspillage, de rebuts et de travaux de reprise
- Accès virtuel et en temps réel aux données

Voyez comment d'autres leaders de l'industrie adoptent la transformation digitale.

Consultez : <https://www.ptc.com/en/technologies/plm/digital-innovation>