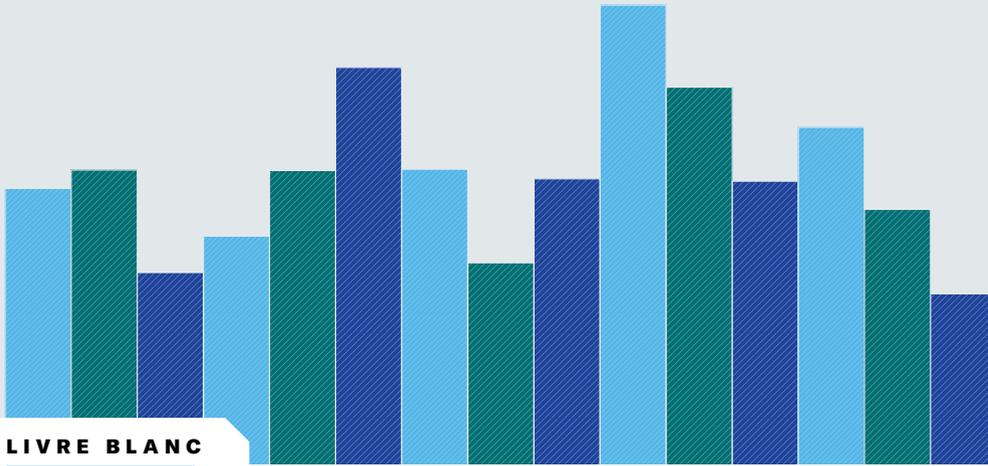


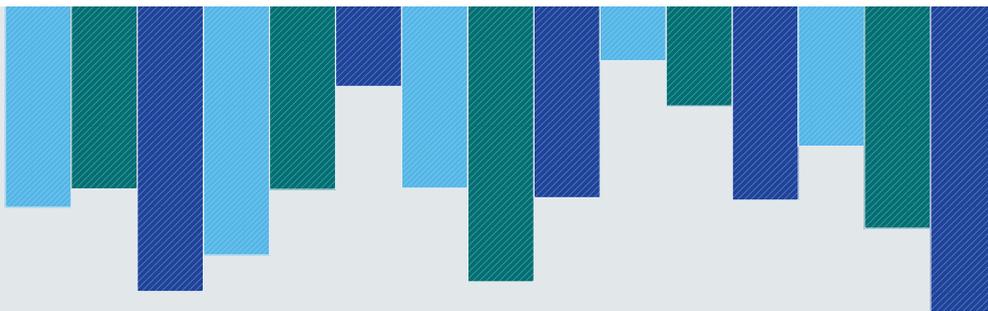


**Harvard
Business
Review**

ANALYTIC SERVICES



Gestion du cycle de vie du Produit : Un catalyseur pour la transformation des entreprises



Commandité par

 **AUTODESK**

POINT DE VUE DU SPONSOR

Dans un monde où les ressources sont limitées, nous recherchons tous des moyens d'exploiter la puissance de la technologie pour faire plus avec moins de main-d'œuvre, moins d'argent et moins de ressources. Heureusement, nous avons plusieurs options. Grâce aux nouvelles façons de travailler et à la technologie cloud, nous constatons que le rythme de la transformation numérique s'accélère dans tous les secteurs, y compris la fabrication.

Chez Autodesk, nous pensons que la transformation numérique commence par la convergence des disciplines de conception et de fabrication, et par le fait de mettre les données au centre du processus afin de connecter des organisations entières. Nous avons été la première entreprise de conception et fabrication à amener le développement de produits intégrés dans le cloud, et nous sommes déterminés à continuer sur cette voie avec nos clients. Pour les fabricants et les chaînes d'approvisionnement, le cloud n'est plus une option, mais plutôt un élément essentiel pour maintenir une bonne communication entre les équipes et rendre les entreprises opérationnelles.

Dans le passé, les systèmes de gestion du cycle de vie du produit (PLM) étaient un luxe que seules les grandes entreprises pouvaient s'offrir, et ils étaient associés à des mises en œuvre coûteuses et à la nécessité d'entretenir le matériel. Aujourd'hui, le PLM cloud apporte des capacités de gestion des données et des processus pour les organisations de toute taille, ce qui permet la collaboration dans l'ensemble de la chaîne de valeur et libère la puissance de l'automatisation et des informations.

Selon cette nouvelle étude des services d'analyse de la Harvard Business Review, le PLM est un catalyseur de la transformation des entreprises. Les données relient le cycle de vie du produit de bout en bout. L'automatisation élimine les retards liés au travail manuel et peut accélérer de manière exponentielle le développement du produit dans tous les processus et services.

Le cloud accroît considérablement la valeur commerciale du PLM en rendant les données et processus connectés plus accessibles dans l'ensemble de l'écosystème de fabrication, ce qui permet à toutes les parties prenantes de gagner du temps et d'économiser de l'argent. Et cela s'accompagne de la promesse d'une plus grande efficacité, de flux de travail plus efficaces, et au final, de l'émergence d'une technologie promettant d'en faire plus avec moins là où cela compte le plus.



Derrek Cooper
Vice-président
Autodesk

Gestion du cycle de vie du Produit : Un catalyseur pour la transformation des entreprises

Il s'agit d'une période difficile pour les fabricants ; les consommateurs exigent des produits personnalisés de haute qualité à une vitesse record, les perturbations de la chaîne d'approvisionnement et les demandes en constante évolution des consommateurs requièrent une agilité sans précédent, et les données cloisonnées et non structurées rendent plus difficile que jamais le partage des connaissances et des informations en temps opportun au sein d'équipes dispersées.

La complexité réside dans le fait que de nombreuses organisations s'appuient sur des processus manuels et des systèmes obsolètes, tels que les lecteurs de fichiers locaux et les e-mails, pour traiter toutes les informations et tous les processus associés à chaque étape du cycle de vie d'un produit, des matières premières utilisées pour fabriquer un produit aux modifications apportées à la conception d'un produit. Cela entraîne un risque accru de retards de fabrication, de produits défectueux, de temps perdu sur des processus sans valeur ajoutée et d'opportunités de croissance manquées pour les marchés.

En réponse à cela, de nombreuses organisations déploient une technologie conçue pour gérer le cycle de vie des produits afin de les aider à enregistrer, traiter et communiquer les connaissances sur les produits au sein de leurs organisations. Cette technologie, connue sous le nom de gestion du cycle de vie des produits (PLM), fonctionne en automatisant les flux de travail de gestion des données et des processus et en organisant les données de conception et d'ingénierie dans un système centralisé unique. Grâce à cette source de données centrale, les équipes, qui comprennent des professionnels allant des ingénieurs et des développeurs de produits aux parties prenantes tierces, peuvent facilement collaborer en temps réel pour accélérer la mise sur le marché, améliorer la qualité des produits et accroître l'agilité.

« Les entreprises veulent gérer le cycle de vie du produit de la manière la plus rentable et stratégique possible », déclare Morris Cohen, professeur de fabrication et de logistique à la Wharton School, Université de Pennsylvanie. « Mais c'est une chose difficile. » En fait, le marché des PLM est passé de près de 60,6 milliards USD en 2021

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

De nombreuses organisations **s'appuient sur des processus manuels et des systèmes obsolètes**, tels que les lecteurs de fichiers locaux et les e-mails, pour gérer toutes les informations et tous les processus associés à chaque étape du cycle de vie d'un produit.

Mais dans le paysage très concurrentiel d'aujourd'hui, la gestion du cycle de vie du produit (PLM) **ne doit pas se contenter de gérer les données de conception et d'ingénierie** contenues dans les fichiers de conception assistée par ordinateur.

La **technologie PLM basée sur le cloud** actuelle peut documenter, suivre et examiner tout ce dont vous avez besoin pour créer un produit, enregistrer et contrôler les innombrables révisions apportées à un produit tout au long de son cycle de vie, fournir aux partenaires de la chaîne d'approvisionnement mondiale un accès facile aux informations critiques et assurer un contrôle qualité grâce à des flux de travail automatisés et des mesures cohérentes.



« La qualité commence par la façon dont vous concevez et définissez les exigences relatives à une pièce ou un produit », explique Brian Meeker, directeur chez Deloitte Consulting.

à 66,6 milliards USD en 2022, selon un rapport publié en 2023 de CIMdata, une société de conseil en gestion stratégique mondiale basée à Ann Arbor dans le Michigan.¹

Mais dans le paysage actuel très concurrentiel, le PLM ne doit pas se contenter de gérer les données de conception et d'ingénierie contenues dans les fichiers de conception assistée par ordinateur. Au contraire, en utilisant une solution flexible basée sur le cloud, les fabricants peuvent numériser les processus et renforcer la responsabilité et la traçabilité tout au long de leur processus de développement des produits. Alors qu'auparavant les outils PLM prenaient en charge des processus linéaires avec une visibilité limitée, la technologie PLM basée sur le cloud actuelle peut documenter, suivre et examiner tout ce dont vous avez besoin pour créer un produit, enregistrer et contrôler les innombrables révisions apportées à un produit tout au long de son cycle de vie, fournir aux partenaires de la chaîne d'approvisionnement mondiale un accès facile aux informations critiques et assurer le contrôle qualité grâce à des flux de travail automatisés et des mesures cohérentes. Il en résulte une visibilité plus large à toutes les étapes du processus de développement des produits pour une mise sur le marché plus rapide et une plus grande flexibilité.

D'un point de vue concurrentiel, les capacités clés du PLM, à savoir la gestion de la nomenclature (BOM), la gestion du changement, la collaboration avec les fournisseurs et la gestion de la qualité, promettent d'aider les fabricants à gérer les processus essentiels de l'entreprise tout en traçant le parcours d'un produit, de l'idéation initiale et du développement, au service après-vente et à l'élimination, pour des avantages commerciaux significatifs.

Ce rapport examine les défis auxquels les fabricants sont confrontés, y compris les perturbations de la chaîne d'approvisionnement et les processus complexes de développement de produits ; le besoin croissant d'automatiser les flux de travail de gestion des données et des processus à l'aide de la technologie PLM basée sur le cloud ; les avantages concurrentiels du travail à partir d'une source d'information centrale, comme l'amélioration de la qualité des produits et la rapidité de mise sur le marché ; et les meilleures pratiques requises pour tirer profit de la technologie PLM.

Une nouvelle approche des processus

Alors qu'il s'agissait autrefois d'un outil de fabrication rudimentaire, la PLM est désormais un enjeu central pour les entreprises qui souhaitent accélérer leurs processus commerciaux, augmenter leur efficacité, éliminer les obstacles à la collaboration en matière de développement de produits et stimuler l'agilité.

« Il est difficile de survivre sans PLM si vous êtes un fabricant », déclare Felix Nyffenegger, professeur de PLM à la Haute École spécialisée de la Suisse orientale à Saint-Gall, en Suisse.

La quantité croissante de données de haute qualité générées par les systèmes d'entreprise et les processus de fabrication alimente le besoin

de PLM. Dans le passé, de nombreuses organisations s'appuyaient sur les e-mails et les feuilles de calcul Excel pour échanger des informations critiques sur les produits. C'était une approche risquée qui entraînait souvent « une perte de connaissances », selon M. Nyffenegger. Par exemple, il pouvait arriver qu'un ingénieur envoie par erreur une pièce jointe avec des spécifications de produit obsolètes ou manquantes à une équipe de conception.

D'autre part, le PLM minimise le risque d'erreurs et de mauvaise communication en permettant aux ingénieurs de stocker les vastes volumes actuels de données liées aux produits dans un emplacement central et accessible. Les membres de l'équipe peuvent accéder à la même version la plus récente des données produit et obtenir une vue complète de chaque étape du processus de développement des produits. Cette visibilité permet alors d'alimenter une prise de décision plus éclairée.

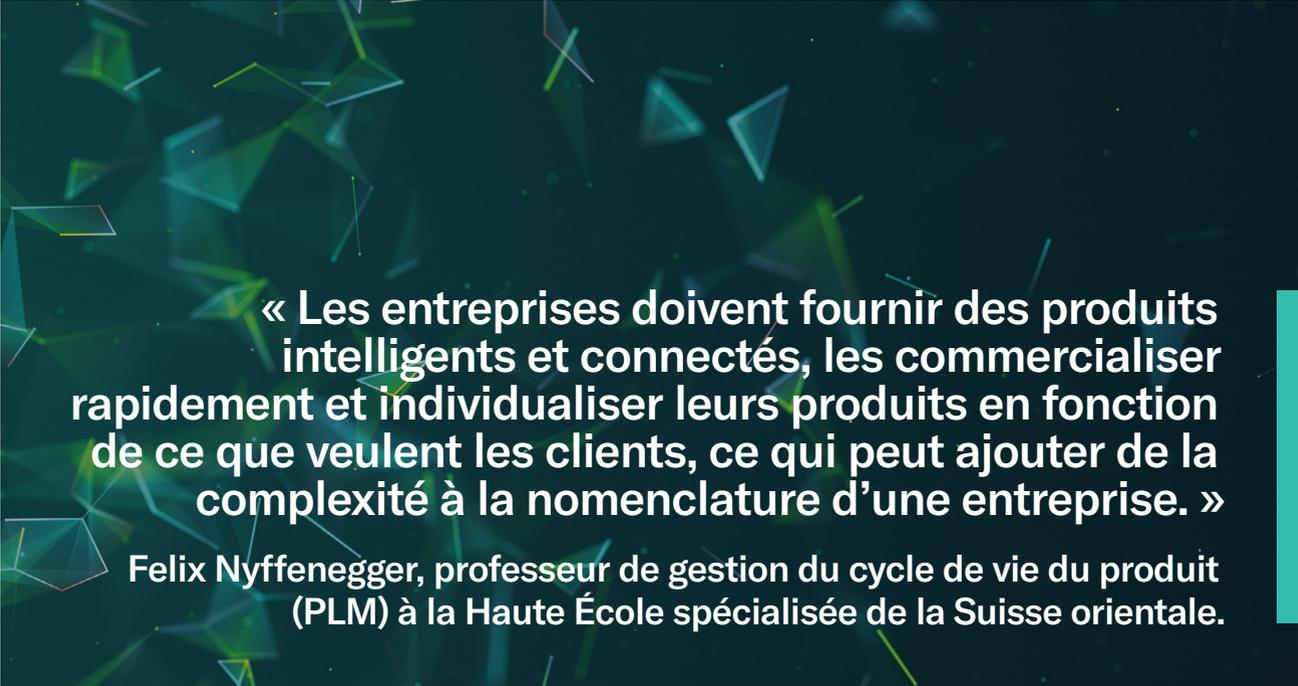
Mais la centralisation des données ne concerne que la puissance du PLM. Un système PLM basé sur le cloud peut transformer les processus métier critiques d'une manière qui permet d'améliorer la qualité des produits, de gérer les changements de produits et de favoriser une plus grande collaboration avec les fournisseurs tout au long du cycle de vie d'un produit, de l'idéation à la conception, en passant par les tests et la production.

L'une des utilisations les plus puissantes du PLM est la gestion de la qualité. Souvent, les entreprises « mesurent la qualité après coup », déclare Brian Meeker, directeur chez Deloitte Consulting et responsable mondial de la pratique d'ingénierie et de développement de produits chez Deloitte à Cleveland, dans l'Ohio. Mais la découverte de défauts dans un produit après sa mise sur le marché peut être un exercice chronophage et coûteux. Cas concret : en 2021, pour la seconde fois en dix ans, plus d'un milliard d'unités d'automobiles, de produits de consommation, de dispositifs médicaux, d'aliments et de médicaments ont été rappelées, selon le rapport State of the Nation Recall Index de Sedgwick.²

Le PLM peut réduire la probabilité de défauts et améliorer le délai de mise sur le marché, la qualité des produits et la fiabilité en soutenant une approche plus proactive, collaborative et axée sur les données de la gestion de la qualité.

« La qualité commence par la façon dont vous concevez et définissez les exigences pour une pièce ou un produit », explique Meeker. Pourtant, les fournisseurs sont souvent exclus de ces processus importants. Le PLM corrige les failles de cette procédure en fournissant aux fournisseurs un accès à des flux de travail de qualité. Ils peuvent alors travailler avec les ingénieurs et les concepteurs pour identifier et s'approvisionner en matériaux de qualité, ainsi qu'analyser les indicateurs de qualité pour éviter la survenue de problème.

« Les entreprises qui collaborent avec les fournisseurs sur tous les aspects de la conception du produit au tout début du processus



« Les entreprises doivent fournir des produits intelligents et connectés, les commercialiser rapidement et individualiser leurs produits en fonction de ce que veulent les clients, ce qui peut ajouter de la complexité à la nomenclature d'une entreprise. »

Felix Nyffenegger, professeur de gestion du cycle de vie du produit (PLM) à la Haute École spécialisée de la Suisse orientale.

peuvent augmenter considérablement leurs chances de le fabriquer correctement », déclare Meeker.

Mais même les produits de haute qualité « sont sujets à des défaillances aléatoires », avertit Cohen de la Wharton School. Pour cette raison, il recommande aux organisations d'utiliser le PLM pour analyser « les données sur la performance d'un produit sur le terrain, ce qui peut fournir aux ingénieurs et aux concepteurs des informations sur la manière d'améliorer un produit. » L'utilisation des données du service après-vente pour déterminer la cause profonde d'un problème minimise non seulement le risque de rappels et d'autres mesures correctives coûteuses, mais peut également améliorer l'efficacité des processus de conception.

Suivi des modifications

Le PLM améliore également les processus métier en permettant une meilleure gestion de la nomenclature d'une entreprise : un inventaire complet des matières premières, assemblages, sous-ensembles, pièces et composants qui composent un produit.

« La structure de la nomenclature d'une entreprise est l'un des facteurs de réussite les plus importants », déclare Nyffenegger, de la Haute École spécialisée de la Suisse orientale. Pourtant, la gestion des nomenclatures devient de plus en plus complexe à mesure que les fabricants diversifient et personnalisent leurs produits pour répondre aux demandes des consommateurs et aux fluctuations du marché.

« Les entreprises doivent fournir des produits intelligents et connectés, les commercialiser rapidement et individualiser leurs produits en fonction de ce que veulent les clients, ce qui peut ajouter de la complexité à la nomenclature d'une entreprise », déclare Nyffenegger.

Le PLM traite ces complexités en gérant les informations de nomenclature dans toute l'organisation en temps réel pour une accessibilité facile et une meilleure visibilité. Les ingénieurs peuvent créer leur nomenclature dans la même application que celle utilisée pour gérer les données de conception. À l'aide du PLM basé sur le cloud, la nomenclature peut également être partagée en aval avec des fonctions telles que l'approvisionnement, la fabrication et le service, ce qui permet à des équipes avec une expertise diverse de peser sur la conception d'un produit. Si, par exemple, un fournisseur note la rareté d'un composant particulier dans la chaîne d'approvisionnement mondiale actuelle, l'équipe de conception peut choisir de remplacer ce composant par une alternative plus facilement disponible, évitant ainsi les pénuries de matériaux et les retards dans la phase de production.

Malgré ces avantages, la gestion des changements tout au long du cycle de vie du produit peut être fastidieuse. « Il est très facile de se perdre » et de perdre la trace des différentes versions d'une conception, avertit John Stark, fondateur de John Stark Associates, un cabinet de conseil en gestion du cycle de vie des produits à Genève, en Suisse. « Le contrôle du changement est une problématique majeure. »

Stark illustre son propos par un récit édifiant tiré de la vie réelle d'un grand constructeur automobile qui a commercialisé des voitures avec des interrupteurs d'allumage défectueux ayant entraîné des dizaines de décès. À l'origine de ce drame : une demande de modification non transmise par un ingénieur via les processus de changement appropriés.³

Aujourd'hui, l'industrie automobile et des transports représente la part de revenus la plus importante, à savoir 20 %, du marché mondial du PLM, selon un rapport de 2021 de Grand View Research, une société d'études de marché basée au Maharashtra, en Inde.⁴



« Contrairement aux chaînes d'approvisionnement qui font circuler les produits lentement, organisation par organisation, la capacité des réseaux d'approvisionnement à faciliter l'échange d'informations simultanément et instantanément est énorme », affirme Michael Grieves, directeur exécutif du Digital Twin Institute.

Il est facile de comprendre l'adoption du PLM par le secteur automobile compte tenu de l'engagement du secteur en faveur de la modification des produits et de l'innovation. Le PLM permet aux équipes de suivre les modifications apportées aux produits, y compris quand, pourquoi et par qui elles ont été effectuées, ce qui facilite la mise en œuvre des modifications et garantit qu'elles sont correctement testées et validées. Les révisions apportées aux conceptions, aux articles et aux enregistrements au cours des nombreuses étapes du cycle de vie d'un produit peuvent être automatisées et documentées pour une visibilité et une traçabilité à l'échelle de l'entreprise.

En fait, la gestion du changement alimentée par le PLM peut servir de « réseau d'approvisionnement en information permettant à tout le monde d'être au courant » des demandes de changement d'ingénierie, explique Michael Grieves, directeur exécutif du Digital Twin Institute à Cocoa Beach, en Floride, et auteur de *Product Lifecycle Management : Driving the Next Generation of Lean Thinking*. « Contrairement aux chaînes d'approvisionnement qui font circuler les produits lentement, organisation par organisation, la capacité des réseaux d'approvisionnement à faciliter l'échange d'informations simultanément et instantanément est énorme. »

Ce degré de visibilité est particulièrement important dans les industries hautement réglementées. Demandez à Louis Rivest, professeur à l'École de technologie supérieure à Montréal, au Québec. Rivest indique que dans le secteur de l'aéronautique, les informations sur les produits sont classées en fonction de leur niveau de maturité, par exemple, « travail en cours » ou « communiquées ». Une bonne gestion de la définition des produits exige, dit-il, de respecter le principe suivant : « une fois que les informations sont publiées, vous ne pouvez pas les modifier de manière non structurée. Vous devez respecter le processus de changement technique et le processus de gestion du changement. » En suivant les ordres de modification et les demandes de modification en temps réel, les équipes d'ingénierie et de conception peuvent apporter des modifications avant qu'elles ne soient verrouillées et soumises à des processus d'examen stricts.

Plus important encore, le suivi de l'historique complet des demandes de modification et des ordres de changement permet non seulement de saisir les modifications apportées à un produit, mais également la réflexion derrière ces changements, les inquiétudes et le brainstorming qui stimulent chaque innovation. Le PLM peut fournir une lecture de la manière dont chaque décision a été prise, des mesures prises pour sélectionner les matières premières d'un produit aux critères utilisés pour déterminer la meilleure façon de distribuer un produit aux consommateurs.

« Les entreprises doivent documenter tous les chemins qui ont été empruntés et qui n'ont pas fonctionné parce qu'au final, elles veulent avoir une définition de produit qui peut être remise en question, et savoir pourquoi elles ont pris telle ou telle décision il y a un an »,

déclare Rivest. « L'objectif est d'enregistrer la définition du produit de manière très rationnelle, mais aussi de comprendre pourquoi vous avez pris ces milliers de décisions. »

Partenariat avec des alliés

À mesure que le rythme de prise de décision s'accélère, la dépendance croissante envers les partenaires pour obtenir des informations précieuses et des renseignements sur la concurrence s'accroît. Ce besoin d'une plus grande collaboration est particulièrement évident lorsqu'il s'agit de partenaires de la chaîne d'approvisionnement et de leur capacité à aider les fabricants à évoluer sur un terrain difficile façonné par les guerres commerciales, les pénuries de matières premières, le changement climatique et les incertitudes économiques.

« Il incombe vraiment aux organisations de mieux collaborer avec les fournisseurs, car elles peuvent les aider à innover plus rapidement, à réduire les coûts et à limiter la quantité de pertes, ou de nouveaux travaux, dans le cycle de conception », déclare Meeker.

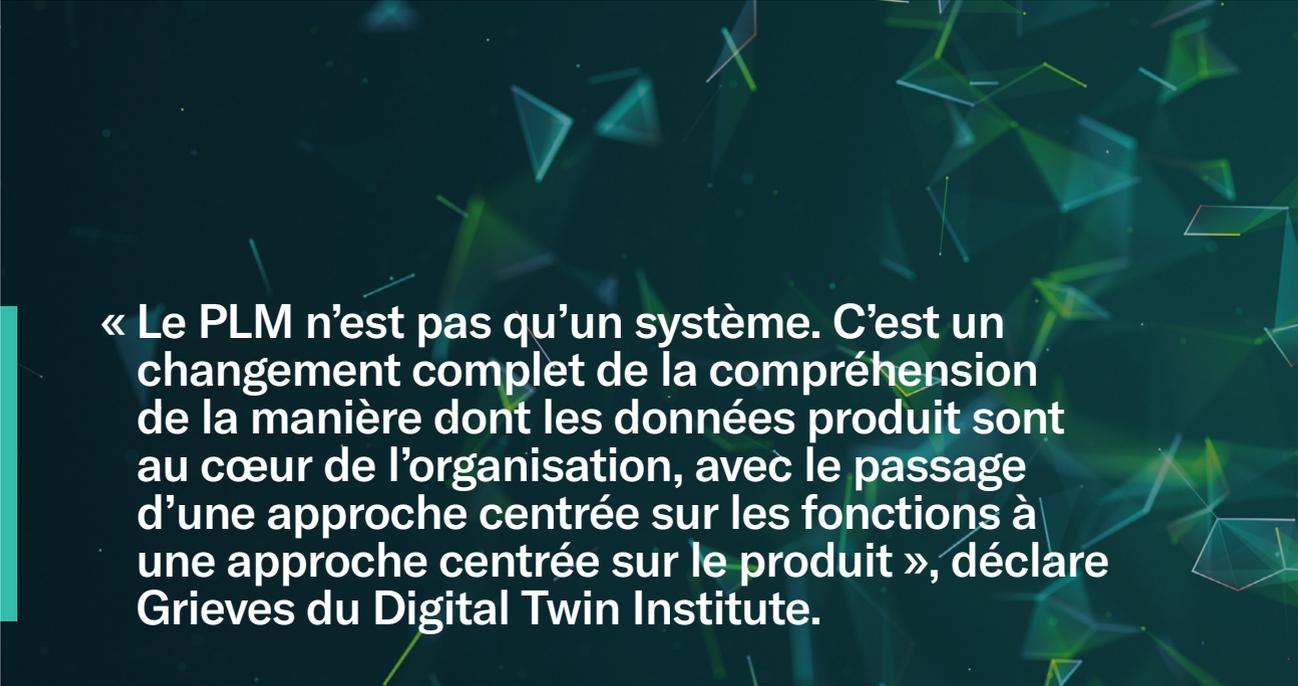
En utilisant les capacités de collaboration avec les fournisseurs d'un PLM, un fournisseur ayant accès aux dessins de produits, aux détails de la nomenclature et aux modèles de visualisation 3D peut fournir des informations aux premières étapes du cycle de conception, en expliquant par exemple comment remplacer les composants coûteux par des alternatives plus abordables.

En plus de soutenir le développement de produits, la collaboration avec les fournisseurs peut permettre d'aligner les intérêts et les objectifs des parties prenantes internes sur ceux des fournisseurs externes. Par exemple, inviter les fournisseurs à collaborer pendant le processus de demande de devis peut conduire à élaborer des devis plus précis et aider à définir des attentes réalistes concernant les résultats obtenus. Et le stockage d'informations précises et à jour sur les fournisseurs dans un système unique peut fournir un rapide aperçu de la performance globale d'un fournisseur et de son importance stratégique pour une organisation, un avantage essentiel lorsqu'un fabricant doit changer de fournisseur en réponse à une crise émergente.

Bien qu'il ne s'agisse pas nécessairement d'un flux de travail commercial comme la gestion de la qualité, la gestion de la nomenclature ou la collaboration avec les fournisseurs, la prise de décision commerciale est au cœur de chaque phase du cycle de vie du produit. Les décisions doivent être prises à chaque étape, de la sélection des matières premières à la détermination du support après-vente, et même les petites décisions peuvent avoir un impact significatif sur la réussite d'un produit. Le temps est également un paramètre majeur ; plus vite les bonnes décisions sont prises, plus vite un produit peut atteindre le marché, ce qui accroît alors l'efficacité et réduit les coûts. Les décisions doivent également être prises collectivement dans le contexte de l'économie mondiale actuelle.



Le PLM peut fournir une lecture de la manière dont chaque décision a été prise, des mesures prises pour sélectionner les matières premières d'un produit aux critères utilisés pour déterminer la meilleure façon de distribuer un produit aux consommateurs.



« Le PLM n'est pas qu'un système. C'est un changement complet de la compréhension de la manière dont les données produit sont au cœur de l'organisation, avec le passage d'une approche centrée sur les fonctions à une approche centrée sur le produit », déclare Grieves du Digital Twin Institute.

« L'un des grands défis de la fabrication est la coordination », déclare Cohen. « Il existe de nombreuses parties prenantes et acteurs différents avec des objectifs, des données et des opinions différents. Vous devez parvenir à un consensus pour prendre des décisions. » Un système PLM peut s'attaquer à « cette tâche difficile », ajoute-t-il, en donnant à plusieurs parties prenantes accès « aux mêmes informations afin qu'il n'y ait qu'une seule version de la vérité » et que celle-ci soit utilisée pour prendre des décisions.

Les avantages de cette approche collaborative de la PLM sont doubles. Premièrement, lorsque plusieurs parties prenantes ont accès à un seul ensemble de données, elles sont plus susceptibles de parvenir à un consensus sur des questions urgentes. Deuxièmement, la prise de décision collective invite les personnes extérieures à apporter des idées tirées de leurs propres et uniques expériences, ce qui permet de stimuler l'innovation et d'élargir la portée du développement de produits.

Et de la même manière, le PLM peut solliciter la contribution de parties prenantes externes, tout comme elle peut susciter l'intérêt de travailleurs qualifiés. En éliminant la « paperasserie inutile » et en automatisant des processus tels que la gestion de la nomenclature, le PLM devient de plus en plus « attrayant pour retenir les talents », déclare Grieves du Digital Twin Institute.

Une perspective difficile

La promesse du PLM est de minimiser la complexité de la conception, du développement et de la prise de décision relatifs aux produits sur le marché actuel en évolution rapide. Les fabricants en prennent note en adoptant les systèmes PLM en un clin d'œil.

« Le PLM rend les processus plus collaboratifs dans toute l'organisation ce qui fait que la fabrication, la chaîne d'approvisionnement, le marketing et même la finance peuvent

interagir avec les ingénieurs de la manière la plus efficace possible, améliorant ainsi l'efficacité globale de la façon dont les entreprises développent de nouveaux produits », affirme Meeker.

Mais adopter les meilleures pratiques qui reconnaissent la puissance transformationnelle du PLM, ainsi que ses défis, est impératif pour réussir. Pour ceux qui débutent, un système PLM sur site exige un investissement important dans l'infrastructure informatique et les talents, ce qui le rend inatteignable financièrement pour les petites entreprises. En conséquence, explique Grieves, « pour accéder aux capacités dont ils ont besoin, les petits fabricants doivent disposer d'une solution cloud abordable. »

Un changement d'état d'esprit est également essentiel lorsqu'il s'agit d'extraire une valeur à long terme du PLM. « Malheureusement, de nombreuses organisations considèrent le PLM comme une technologie et non comme une transformation commerciale », déclare Meeker. En des termes plus simples, la technologie PLM rationalise la gestion et le suivi des données et des processus liés aux produits, du début du processus à la maintenance de service. Mais si elle est exécutée correctement, elle peut également révolutionner la façon dont les équipes collaborent et exploitent la puissance des données pour libérer de nouvelles opportunités d'innovation et d'efficacité opérationnelle.

« Le PLM n'est pas qu'un système », explique Grieves. « Il s'agit d'un changement complet de la compréhension de la manière dont les données produit sont au cœur de l'organisation, avec le passage d'une approche centrée sur les fonctions à une approche centrée sur le produit. »

Pourtant, convaincre les parties prenantes de repenser la façon dont elles conçoivent, développent et fabriquent des produits peut être difficile. Le PLM met l'accent sur la discipline tout au long du processus de conception, ce qui peut être horripilant pour certains

employés. Dans d'autres cas, les ingénieurs et les concepteurs peuvent être réticents à partager les données produit et à collaborer avec des parties prenantes externes, telles que les fournisseurs.

« Vous demandez aux grandes équipes de changer leur façon de travailler et de s'habituer à un nouveau système », explique Rivest. « Ils peuvent ne pas être capables de voir l'avantage à court terme ; il faut leur vendre le concept. »

Un leadership fort peut apporter une aide dans ce domaine en mettant l'accent sur les avantages du PLM pour les différents acteurs. En termes de structure organisationnelle, Benoit Eynard, professeur de génie mécanique à l'Université de Technologie de Compiègne, recommande que chaque service d'une organisation « dispose de deux ou trois personnes qui se consacrent à soutenir le PLM ; des personnes qui peuvent former, soutenir et guider les employés tout au long du processus de gestion du changement. »

Le service informatique joue également un rôle important dans l'approvisionnement, le déploiement et la maintenance d'une solution PLM. Les systèmes hérités, les silos de données et l'approvisionnement inadéquat des utilisateurs peuvent empêcher les données produit d'atteindre les bonnes personnes au bon moment. Les équipes informatiques actuelles doivent intégrer un système PLM à la gestion de la relation client (CRM), à la planification des ressources d'entreprise (ERP) et à d'autres systèmes critiques pour s'assurer que toutes les parties prenantes ont accès à des informations cohérentes sur la conception des produits, l'approvisionnement et les fournisseurs. L'approvisionnement peut également faire en sorte que les ingénieurs, par exemple, ne voient que les informations les plus pertinentes pour leur travail, tandis que les parties prenantes externes ne peuvent pas accéder à des données plus exclusives et confidentielles.

« Pour que le PLM puisse permettre d'obtenir un ensemble cohérent d'informations sur un produit tout au long de son cycle de vie, le service informatique doit intégrer les données à l'ERP, au CRM, aux plateformes de service et à d'autres systèmes », déclare Nyffenegger. « C'est ce qui fait du PLM un concept si important. »

Mais selon Meeker, bien que les organisations « aient besoin d'une implication du service informatique, le service informatique ne doit pas être le leader de la transformation PLM. » À la place, dit-il, un dirigeant exécutif qui possède une responsabilité commerciale interfonctionnelle peut s'assurer que la mise en œuvre du PLM fait partie d'une stratégie globale de transformation numérique.

En conclusion

Un tiers gagnant qui promet de faire gagner en maturité le PLM. La croissance exponentielle des données, la disponibilité généralisée des ressources informatiques dans le cloud et la popularité croissante de l'intelligence artificielle (IA) et de l'apprentissage machine (ML) ouvrent de nouvelles possibilités pour la conception et le développement de produits.

« L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique, ainsi que la façon dont ces technologies peuvent permettre aux organisations de maximiser la valeur des données suscitent l'enthousiasme », explique Cohen.

Et pour une bonne raison : un système PLM avec des capacités d'IA et de ML peut synthétiser de grandes quantités de données et appliquer des analyses prédictives afin de créer des scénarios futurs,



« Pour que le PLM puisse aboutir à un ensemble cohérent d'informations sur le produit tout au long de son cycle de vie, le service informatique doit intégrer les données à l'ERP, au CRM, aux plateformes de service et à d'autres systèmes. C'est ce qui fait du PLM un concept si important », déclare Nyffenegger de la Haute École spécialisée de la Suisse orientale.

allant d'une pénurie de matières premières à une baisse de la demande des consommateurs. Sur la base de ces prédictions basées sur les données, les organisations peuvent basculer sur la conception des produits, ajuster la sélection des fournisseurs ou réviser tout autre aspect du cycle de vie d'un produit pour tirer parti des opportunités émergentes et garder une longueur d'avance sur la concurrence.

Les approches par modélisation de la conception et du développement de produits suscitent également l'intérêt des fabricants. Les équipes peuvent créer une définition numérique complète d'un produit dans un modèle 3D, réduisant ainsi considérablement le temps nécessaire à la documentation et aux autres flux de travail centrés sur le dessin. Mais bien qu'un système basé sur un modèle puisse fournir une meilleure compréhension d'un produit, il y a des inconvénients à prendre en compte.

« Il n'est pas facile de convaincre les ingénieurs de changer leurs comportements, d'adopter de nouveaux logiciels et de les utiliser de la manière dont ils sont destinés à être utilisés », déclare Meeker. « De plus, il est coûteux de migrer toutes ces données héritées vers de nouvelles capacités. »

Aujourd'hui, la technologie PLM constitue une réponse puissante et stratégique aux défis croissants. Les attentes accrues des consommateurs, la concurrence mondiale et le déluge de données sont des facteurs qui font que les fabricants ne peuvent plus compter sur une approche axée sur les fichiers et les documents pour gérer le cycle de vie des produits. Après tout, le fait de ne pas documenter, suivre et partager correctement les informations sur les produits, des descriptions de pièces aux modifications de conception, peut augmenter la probabilité de retards de fabrication, de pertes de revenus et de produits potentiellement défectueux. Cependant, en transformant les processus métiers exigeants en main-d'œuvre, tels que la gestion de la nomenclature et la collaboration avec les fournisseurs à l'aide du PLM, les fabricants peuvent trouver une forme de stabilité face à une vague croissante de changements.

Notes de fin d'ouvrage

- 1 CIMdata Inc., « CIMdata Publishes Executive PLM Market Report », 6 juillet 2022. <https://www.cimdata.com/en/news/item/19059-cimdata-publishes-executive-plm-market-report>.
- 2 Sedgwick, « 2022 State of the Nation: Recall Index », 2022. <https://marketing.sedgwick.com/acton/media/4952/2022-sotn-recall-index-report>.
- 3 Atiyeh, Clifford. *Car and Driver*. « GM Ignition-Switch Engineer Speaks After Months of Silence: « I Did My Job », 17 novembre 2014. <https://www.caranddriver.com/news/a15359217/gm-ignition-switch-engineer-speaks-after-months-of-silence-i-did-my-job/>.
- 4 Grand View Research, « Product Lifecycle Management Market Size, Share & Trends Analysis Report by Software (Portfolio Management, Design & Engineering Management), by Deployment, by End Use, by Region, and Segment Forecasts, 2022-2030 », 2021. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/product-lifecycle-management-market>.



**Harvard
Business
Review**

ANALYTIC SERVICES

À PROPOS DE NOUS

Les services d'analyse de la Harvard Business Review sont une unité de recherche commerciale indépendante au sein du Harvard Business Review Group, qui effectue des recherches et des analyses comparatives sur d'importants défis de gestion et de nouvelles occasions d'affaires. En cherchant à fournir des renseignements commerciaux et des renseignements sur les groupes de pairs, chaque rapport est publié en fonction des résultats de la recherche et de l'analyse quantitatives et/ou qualitatives originales. Des enquêtes quantitatives sont menées avec le Conseil consultatif de HBR, le groupe de recherche mondial de HBR, et des recherches qualitatives sont menées avec des cadres supérieurs et des experts en la matière de la communauté des auteurs de la *Harvard Business Review* et d'ailleurs. Contactez-nous par e-mail à hbranalyticsservices@hbr.org.

hbr.org/hbr-analytic-services