Platformes d'Innovation Produit : Définition, Rôle au sein de l'Entreprise et Viabilité à Long Terme

CIMdata – Document de position

Points clés :

- *A travers leur approche « système de systèmes », les Plateformes d'Innovation Produit favorisent l'arrivée d'une nouvelle génération de PLM.*
- *La robustesse des Plateformes d'Innovation Produit est mesurée sur cinq impératifs et sept caractéristiques stratégiques.*
- *Développer les produits de demain avec les outils du passé n'a pas de sens.*
- *Pour réussir, les industriels doivent revoir et mettre à jour leur stratégie PLM et leurs solutions associées.*

Au cours des 30 années où CIMdata a couvert le marché du PLM, l'environnement a radicalement changé. La complexité des produits a augmenté, avec des composants électroniques, des logiciels intégrés et la connectivité internet qui sont maintenant devenus la norme dans la plupart des secteurs. De plus, le périmètre de l'offre des fournisseurs de solutions PLM s'est largement développé, à la fois de façon organique et à travers des opérations d'acquisition. En outre, le champ du PLM s'est étendu à la fois en largeur et profondeur, pour répondre aux entreprises industrielles qui attendent toujours plus de leurs implémentations afin de soutenir la complexité des produits.

Pourtant, tel que nous l'avons expliqué de façon répétée ces dernières années, le champ des implémentations PLM n'a pas beaucoup évolué depuis. Du fait de leur difficulté d'implémentation, leur coût de mise à niveau et leur centrage sur la gestion des données de CAO mécanique, beaucoup de ces solutions n'ont pas réussi à répondre aux attentes et besoins de leurs utilisateurs, notamment au sein des organisations de taille importante. Le résultat est une utilisation répandue de tableurs, courriels et bases de données complexes afin de pallier les défauts des systèmes mis en place.

Sur la base de nos recherches et de nombreuses interactions avec des entreprises industrielles, nous avions conclu, il y a 4 ans, que le temps était venu pour une nouvelle approche et avions introduit, en partenariat avec Gartner et IDC, la Plateforme d'Innovation Produit : une plateforme d'entreprise facilitatrice d'innovation qui supporterait tous les métiers et utilisateurs tout au long du cycle de vie du produit. De nombreuses publications en ont parlé, notamment sur comment les outils de conception, modélisation, analyse, optimisation, production et maintenance y sont rassemblés afin d'optimiser les opérations, et comment elles favorisent l'apparition de nouvelles lignes de revenu. Divers articles présentent en détail les bénéfices de l'implémentation de plateformes d'innovation produit.

Malheureusement, certains éléments clés n'ont pas été expliqués correctement, laissant ainsi libre cours à l'imagination des lecteurs. L'objectif de la publication de ce document de position est triple :

- Clarifier le fait que l'industrie est en train d'évoluer par rapport à la situation des trente dernières années
- Aider les entreprises industrielles à planifier l'arrivée d'une nouvelle génération de technologies supportant le cycle de vie d'un produit en entier
- Apporter un moyen aux fournisseurs de solutions d'étendre, améliorer et clarifier leur offre.

Copyright © 2017 by CIMdata, Inc.

Les plateformes sont composes de multiples applications et solutions intégrées, avec des outils et bases de données intégrés qui fonctionnent comme un environnement complet unique. Les plateformes d'innovation produit visent à supporter des groupes de métiers techniques collaborant à travers différents départements, unités business et à travers toute l'entreprise. Ces capacités sont de plus en plus nécessaires au sein de l'entreprise étendue, qui comprend les clients, les fournisseurs et les partenaires, et pas uniquement pour le développement de nouveaux produits, jusque-là couvert par les anciennes générations de solutions de gestion de données techniques.

Une plateforme d'innovation produit efficace englobe la gestion de portefeuilles, programmes et projets, la gestion de la rentabilité, les services, l'idéation et réalisation de systèmes et la qualité et la conformité. De plus, une plateforme efficace optimise le processus sur ces différents domaines de la gestion du cycle de vie, depuis la conception d'un produit jusqu'à sa fin de vie.

La Plateforme d'Innovation Produit par rapport à la Gestion des Données Techniques (PDM)		
	PDM classique	**Plateforme d'Innovation Produit**
Périmètre du cycle de vie	Développement du produit	Cycle de vie entier du produit
Périmètre du domaine	Principalement mécanique	Systèmes : mécanique, électrique, électronique, logiciel, systèmes de contrôle, fabrication et service
Périmètre de l'information	MCAD, documents, certaines parties et nomenclatures	Tous les éléments liés au produit sur l'ensemble des domaines du cycle de vie
Périmètre de la chaîne de fournisseurs	Implication limitée des fournisseurs	Toute la chaîne d'approvisionnement et les service client associés

A travers ce rapport, CIMdata apporte une explication éclairée sur les plateformes et leur viabilité à long terme et propose un cadre pour l'évaluation de leurs capacités en gestion du cycle de vie. Trois questions y sont abordées :

- Comment définir concrètement une plateforme d'innovation produit?
- Comment mesurer la viabilité sur le long terme d'une plateforme d'innovation produit?
- Pourquoi les plateformes d'innovation produit sont-elles indispensables aux entreprise ou, autrement dit, pourquoi devrions-nous nous y intéresser ?

Les avantages des plateformes d'innovation produit ont été présentés dans une publication récente de CIMdata intitulée "A Product Innovation Platform and Its Impact on Successful PLM Deployment."[1]

[1] Voir : http://www.cimdata.com/en/resources/complimentary-reports-research/commentaries/item/7298-a-product-innovation-platform-and-its-impact-on-successful-plm-deployments-commentary

Copyright © 2017 by CIMdata, Inc.

Pourquoi s'Intéresser aux Plateforme d'Innovation Produit

La première raison pour laquelle s'intéresser aux plateformes d'innovation produit est d'éviter que les processus de gestion du cycle de vie de l'entreprise, et les produits et services qui en résultent, ne soient dépassés par la concurrence. Dans un marché hyper compétitif, les concurrents sont capables d'exploiter toutes les failles et d'amener rapidement sur le marché un produit alternatif.

Une plateforme d'innovation produit renforce le flux de nouveaux produits d'une entreprise, en faisant travailler de façon synchronisée les outils, les équipes et l'information sur l'ensemble du cycle de vie. En conséquence, les objectifs des équipes et départements sont atteints, les bonus versés, la sécurité de l'emploi améliorée, les projections financières atteintes ou dépassées, tout comme les jalons de développement de l'entreprise.

Définition d'une Plateforme d'Innovation Produit

Une plateforme d'innovation produit est un ensemble de domaines fonctionnels évolutifs : processus, étapes du cycle de vie et domaines techniques, tels que l'idéation de systèmes, la gestion de la rentabilité, et la qualité et conformité (voir Schéma 1). Ils sont orchestrés par la plateforme à travers une approche « système de systèmes » qui, d'une certaine façon, positionne la plateforme d'innovation produit en tant que facilitatrice d'une nouvelle générations de solutions PLM.

Schéma 1—La Plateforme d'Innovation Produit selon CIMdata

Ce système de stratégie de gestion du cycle de vie centrée sur les systèmes remplace le travail de « responsables » individuels de données techniques. Ces responsables, qui travaillent principalement en silos, ont une approche de la connectivité et de l'intégration souvent restreinte du fait de leurs périmètre et responsabilités limités. Les résultats d'efforts d'intégration et connectivité réalisés en silos sont connus de tous, avec des lacunes à la fois sur les outils de *plug and play*, dans la collaboration en temps réel et dans gouvernance holistique de la conception de nouveaux produits.

Copyright © 2017 by CIMdata, Inc.

La plateforme d'innovation produit peut être définie par cinq impératifs stratégiques et sept caractéristiques stratégiques, qui seront expliqués dans ce rapport.

Caractérisation de la Plateforme d'Innovation Produit	
Impératifs stratégiques	**Caractéristiques stratégiques**
Connexions / intégration de la plateforme	Viabilité
Gravité	Gestion et recherche des données
Flux	Configuration et traçabilité
Support du cycle de vie de bout en bout	Gestion de processus et de la connaissance
Ouverture	Possibilité de mise à niveau
	Utilisation de l'infrastructure de l'entreprise
	Disponibilité et stabilité

Description des Impératifs Stratégiques

La notion de plateforme est souvent utilisée à tort par les marketeurs et experts. Un article[2] d'Harvard Business Review résume les plateformes en six caractéristiques : trois éléments fondamentaux et trois facteurs clés de succès.

Selon les auteurs Mark Bonchek et Sangeet Paul Choudary, les éléments fondamentaux sont :

- **Boîte à outils** : Des architectures et interfaces facilitant la connexion et l'utilisation de la plateforme, qui est présumée être un système ouvert
- **Aiment** : Une combinaison d'apparence et ressenti, de facilité d'utilisation et de puissance qui attire les utilisateurs vers la plateforme, à travers une sorte de "gravité sociale", tel qu'exprimé par Bonchek et Choudary. Ils citent en exemple les systèmes d'exploitation iOS d'Apple et leur architecture, qui attirent et fidélisent à la fois les développeurs et utilisateurs
- **Matchmaker** : Favoriser le flux de valeur en connectant les producteurs d'information avec ses utilisateurs. Les auteurs citent notamment la façon dont Google fait correspondre l'offre et la demande en termes de contenu web.

Les facteurs clés de succès présentés par Bonchek et Choudary sont :

- **Connexion** : Facilité avec laquelle d'autres personnes peuvent se connecter à la plateforme afin de partager des informations ou réaliser des tâches. Plus couramment connue sous le terme de collaboration, la « connexion » est indispensable à l'innovation.
- **Gravité** : Dans quelle mesure la plateforme attire d'elle-même les utilisateurs ayant besoin d'information. Les utilisateurs innovants fidélisés grâce à des expériences positives (ou du bouche à oreille), des fonctionnalités de plateforme

[2] Bonchek, Mark and Sangeet Paul Choudary. "Three Elements of a Successful Platform Strategy." Harvard Business Review. Jan 31, 2013.

Copyright © 2017 by CIMdata, Inc.

bien organisées et des interfaces attractives font vite la différence par rapport à d'autres outils plus anciens.

- **Flux** : Comment la plateforme favorise la collaboration et la création conjointe d'information. Le principe de « flux », mieux compris sous les termes d'interopérabilité, fluidité et traçabilité, est également essentiel à l'innovation.

Il est important de noter l'accent mis sur la connectivité et la collaboration. CIMdata complète ces facteurs clés de succès avec deux autres facteurs spécifiques aux plateformes d'innovation produit :

- **Support du cycle de vie en entier** : Support du cycle de vie d'un produit ou d'une gamme, du concept jusqu'à sa fin de vie, son recyclage et au-delà. La plateforme doit supporter une approche d'ingénierie de systèmes orienté cycle de vie et couvrir tous les domaines techniques et tous les processus de l'entreprise étendue.
- **Ouverture** : Accès illimité aux données, workflows et services liés au produit. Au final, l'ouverture représente une accessibilité facilitée et de la transparence, sans utilisation d'architectures propriétaires rigides.

Description des Caractéristiques Stratégiques

L'une des préoccupations majeures de tout responsable de projet technologique est la viabilité à long terme de la solution. *La solution pourrait-elle devenir obsolète dans trois ans ?* La **viabilité** implique de supporter les données d'une entreprise (ainsi que de répondre aux exigences de la gestion de processus sur plusieurs années) à un coût raisonnable tout en s'adaptant à des besoin business qui évoluent. Les entreprises bénéficient d'un nouvel élan lorsqu'elles passentde solutions individuelles à des plateformes. Ce nouvel élan permet à toute l'entreprise de s'appuyer sur la viabilité des plateformes d'information produit, élément clé indispensable à la réussite commerciale sur le long terme.

CIMdata définit trois éléments clés de la viabilité d'une plateforme :

1. Adaptabilité : Capacité à configurer le modèle de données, l'interface utilisateur et les workflows de la plateforme, afin de la faire correspondre aux besoins de l'entreprise sur la durée
2. Extensibilité : Capacité à ajouter ou étendre à tout moment les capacités de base de la plateforme, à travers des changements de configuration et non des modifications de la technologie centrale
3. Maintenabilité : Capacité de la plateforme à rester à jour par rapport à des changements d'organisation, de processus ou de technologie, à un coût raisonnable.

Malheureusement, la viabilité n'est pas toujours facile à évaluer. Il s'agit d'une projection faite parmi de nombreux changements ou bouleversements possibles. De plus, une solution nécessite d'être totalement mature (totalement développée et implémentée) afin d'être viable. Une solution non mature peut cependant être viable à condition que l'amélioration continue nécessaire pour arriver à maturité ne soit pas trop couteuse ni impactante.

CIMdata a défini les caractéristiques stratégiques d'un modèle de maturité de plateformes d'innovation produit. Ce modèle doit aider les entreprises à évaluer et comparer les plateformes. CIMdata complète la viabilité, qui est l'une des caractéristiques stratégiques clés, avec six autres :

Copyright © 2017 by CIMdata, Inc.

- **Gestion et Recherche de Données** : Fonctions de base de toute solution digitale, tout comme la capacité à réutiliser des insights et des informations produit. La plateforme doit apporter la capacité à gérer des données de sources différentes, y compris de systèmes externes comme des outils de création de données (que ce soit directement ou à travers un environnement de gestion de données), et à prendre en compte les données provenant d'applications directement construites sur la plateforme. Elle doit aussi inclure des fonctions de gestion IP et assurer la sécurité, la durabilité et la fiabilité des données. La plateforme doit également proposer une fonction complète de recherche.
- **Gestion de la Configuration et Traçabilité sur tout le Cycle de Vie** : Capacité à gérer la configuration d'un produit, dès sa conception et sur l'ensemble de son cycle de vie, en vérifiant la conformité par rapport aux exigences et en proposant une traçabilité bidirectionnelle. La traçabilité commence à partir des exigences initiales et se poursuit à travers les différentes nomenclatures successives liées aux étapes de conception, fabrication, livraison, maintenance, etc. jusqu'à la fin du cycle de vie utile du produit ; la fin de vie du produit pouvant se traduire par une remise à neuf, une reconstruction, un recyclage ou une nouvelle fabrication du produit. La traçabilité est indispensable pour déterminer les causes d'avaries et résoudre des réclamations liées à la garantie.
- **Gestion de Processus et de la Connaissance** : La plateforme doit permettre une représentation exacte des processus de l'entreprise et de leurs inputs et outputs, tout en organisant et sécurisant l'ensemble des données qui représentent la connaissance d'une entreprise sur son produit, ses processus, ses systèmes et sa propriété intellectuelle. La Gestion de Processus et de la Connaissance doit également permettre de suivre, comparer et analyser des découvertes et informations clés à travers des outils de recherche et simulation.
- **Possibilité de Mise à Niveau** : Faciliter les mises à jour en limitant l'impact sur la création, la révision et l'utilisation de données. Cela inclut des changements de version de la structure centrale de la plateforme et des mises à jour de toutes les composantes des couches d'applications. L'évolutivité est une mesure de la facilité avec laquelle la structure centrale ou toute application peuvent intégrer de nouvelles versions avec de nouvelles fonctionnalités. L'architecture de la plateforme doit également supporter des reconfigurations ou adaptations, sans le besoin de personnaliserle code informatique, évitant ainsi de réaliser des modifications aux logiciel ou processus centraux, rarement supportées par la suite par les nouvelles versions et qui sont couteuses et risquées à mettre à jour.
- **Utilisation de l'Infrastructure de l'Enterprise** : S'appuyer sur l'infrastructure IT existante et future pour répondre aux besoins de gestion du cycle de vie et à l'augmentation du nombre d'utilisateurs (évolutivité) sans besoin d'augmenter les ressources ou être limité en performance. La facilité d'utilisation doit être maximisée afin de supporter l'utilisation par un grand nombre de fonctions et personnes différentes, y compris, par exemple, par des personnes handicapées.
- **Disponibilité et Stabilité** : Servir tous les services liés à l'innovation produit de façon rapide et fiable, ce qui sur la durée se traduit par de la robustesse, de l'évolutivité, et un équilibre entre facilité d'utilisation, fonctionnalité et nécessité d'optimisation au regard des besoins de l'entreprise. Cela revient à de la fluidité : tous les bits et octets travaillant conjointement pour faciliter la collaboration entre utilisateurs centrés sur l'innovation sur l'ensemble du cycle de vie (dans le passé, dans le présent et à l'avenir) et au sein de toute l'entreprise étendue.

Copyright © 2017 by CIMdata, Inc.

Afin d'évaluer une implémentation ou l'offre d'un fournisseur de solutions par rapport aux critères cités précédemment, CIMdata recommande aux équipes et responsables PLM de répondre aux questions liées à la viabilité par des réponses de type oui ou non. Les éléments fondamentaux installés sont-ils utilisés? Les critères de réussite sont-ils réunis? Les caractéristiques stratégiques sont-elles implémentées?

Cela n'est pas aussi simple que ce qu'il parait. En effet, les fournisseurs de solutions, les équipes PLM et les responsables de projet IT décrivent différemment les facteurs de succès et les caractéristiques stratégiques. Une bonne pratique est de d'abord s'assurer que tous les éléments de la plateforme sont réunis et sont capables d'inter-opérer. Au-delà du oui ou du non, la mesure de la viabilité implique de prendre en compte de nombreux facteurs qui doivent être quantifiés par rapport à des valeurs de base et évalués pour identifier des opportunités d'amélioration.

Passer à l'Etape Suivante

Malheureusement, la plateforme d'innovation produit parfaite n'existe pas. De nombreuses entreprises en ont une, mais il n'existe pas de benchmark clair auquel se comparer.

Cependant, CIMdata est en train de développer un modèle de maturité afin de répondre aux inquiétudes fréquentes des clients :

"Nous pensons être bons, mais le sommes-nous vraiment?" Un indicateur intéressant est la réussite du produit par rapport aux années précédentes. Autodesk a réalisé une enquête auprès des utilisateurs de leur plateforme d'innovation produit Fusion et en a tiré trois mesures :

- 25% d'augmentation du nombre de lancements de produits réussis
- 50% d'amélioration de la vitesse de mise sur le marché d'un nouveau produit
- 90% ou plus de taux de satisfaction client

CIMdata pense que des études de la part d'autres fournisseurs arriveront aux mêmes résultats, et viendront compléter les arguments favorables aux plateformes d'innovation produit.

« Avec une meilleure plateforme, serions-nous meilleurs ? » Cela dépend de la compétitivité des produits existants et de l'adéquation des marges de rentabilité. Sont-elles suffisantes ? Les parts de marché sont-elles en croissance ? Est-ce que les nouveaux produits répondent aux attentes des clients, voire les dépassent ? Les retours d'information sont-ils fonctionnels ? Les processus liés au cycle de vie sont-ils complets ? Si la réponse à l'une de ces questions est négative, alors il existe une marge d'amélioration de la plateforme.

« Meilleur dans quels domaines précisément ? En indicateurs ? En méthodologies ? » En indicateurs, quels sont les outils utilisés pour mesurer l'efficacité du cycle de vie? Même des mesures simples peuvent amener des améliorations significatives. En méthodologies et approche, par exemple, quels sont les outils et architectures sur lesquels repose la gestion du cycle de vie du produit ? La réponse peut être apportée par deux autres questions : à quelle fréquence les outils sont mis à jour ? A quel point ces mises à jour sont disruptives ?

« Pouvons-nous maintenir les solutions de gestion du cycle de vie du produit que nous avons actuellement ? » Non, à moins que vous ne pensiez qu'il est possible de créer les innovations de demain avec les systèmes du passé, notamment en sachant que de nombreux produits ayant nécessités d'importantes ressources et efforts de conceptions durent longtemps après que les outils avec lesquels ils ont été créés ne soient dépassés.

Copyright © 2017 by CIMdata, Inc.

Certaines technologies peuvent être améliorées et étendues, mais il est parfois nécessaire de remplacer totalement l'implémentation pour obtenir une nouvelle solution socle.

« Pouvons-nous intensifier notre dynamique d'innovation ? » Certainement, si de nombreuses capacités de développement de produit ne sont actuellement pas utilisées. Dans le cas contraire, des changements radicaux et un passage à une plateforme d'innovation produit peuvent être nécessaires.

Le maintien et l'intensification de l'effort d'innovation nous amènent à un autre point d'interrogation des clients : *« Pourquoi anticiper est-il important ? Pourquoi ne pas jouer la sécurité ? »* Jouer la sécurité, autrement dit observer, attendre et ne pas s'engager clairement, met à risque d'être dépassé irrévocablement. En technologie, il est bien connu que « les outils mènent et les produits suivent ». Être dépassé implique des outils obsolètes, des données perdues ou dispersées en silos, plus de copier-coller et plus saisies répétitives de données, jusqu'à arriver à un point où une mise à niveau est inévitable. Une disruption de l'environnement de travail pourrait également se produire. Les outils doivent être en place avant de pouvoir produire quoi que ce soit : des utilisateurs cantonnés à des outils obsolètes rencontreront des difficultés et ne parviendront très certainement pas à délivrer des produits innovants.

Dans un contexte d'exigences toujours changeantes, d'autres risques liés à une stratégie défensive peuvent être :

- Capacité réduite à supporter l'activité dans un avenir proche et à un coût réduit
- Impossibilité de supporter des jumeaux numériques et une continuité numérique
- Difficulté à obtenir des processus de « bout en bout »
- Obtention d'une approbation pour une mise à niveau du PLM sans avoir la plateforme nécessaire.

Conclusion

La complexification des produits et de la demande croissante pour des innovations poussent au changement au sein des entreprises industrielles et des fournisseurs de leurs solutions PLM. La *plateformisation* est maintenant l'avenir des solutions PLM et du développement de nouveaux produits.

Les plateformes d'innovation produit représentent un chantier considérable. Alors que certains fournisseurs de solutions ont de suite suivi cette ligne, de nombreux autres sont bloqués dans des architectures complexes, construites au fur et à mesure, qui les empêchent de prendre le virage rapidement. L'univers du PLM est complexe et évaluer l'état actuel d'une solution PLM pour la mettre en perspective avec les besoins à venir de l'activité requiert de suivre une approche à la fois quantitative et qualitative.

Les entreprises s'intéressant aux plateformes d'innovation produit devraient commencer par évaluer leurs capacités PLM actuelles et les futurs besoins de leur activité. Une fois que les écarts sont quantifiés et qu'une feuille de route priorisée a été définie, il est alors possible d'évaluer la technologie. Dans certains cas, il sera nécessaire de remplacer totalement une solution, alors que dans d'autres, une stratégie d'extension de la solution existante suffira.

L'objectif final est de s'assurer que l'entreprise est en mesure de faire face à la concurrence, c'est-à-dire de répondre ou de surpasser les attentes des clients tout en étant rentable, en s'appuyant sur la technologie sous-jacente aux plateformes d'innovation produit. Il s'agit d'une condition nécessaire aux succès futurs.

Copyright © 2017 by CIMdata, Inc.

A propos de CIMdata

CIMdata, cabinet international indépendant, offre des services de conseil en stratégie et management pour maximiser la capacité des entreprises à concevoir et proposer des produits et services innovants à travers la Gestion du Cycle de vie du Produit (PLM). CIMdata apporte des connaissances, une expertise et des méthodes sur les meilleures pratiques en PLM au niveau mondial. CIMdata propose également des services de recherche, de publication et de formation à travers des conférences internationales. Pour plus d'information sur les services de CIMdata, veuillez visiter notre page internet http://www.CIMdata.com ou contactez-nous à l'adresse suivante : 3909 Research Park Drive, Ann Arbor, MI 48108, USA. Tél : +1 734.668.9922. Fax : +1 734.668.1957; ou en Europe : Oogststraat 20, 6004 CV Weert, The Netherlands. Tél : +31 (0) 495.533.666.

Copyright © 2017 by CIMdata, Inc.