



# Optimiser l'impact du PLM avec Windchill+

Accélérez et simplifiez l'adoption du PLM  
pour un ROI amélioré et plus rapide



DIGITAL TRANSFORMS PHYSICAL

# *Il est évident que les données produites et les outils qui les créent et les utilisent sont des **composantes critiques** de la continuité numérique.*

Alors que certains fabricants discrets continuent de se reposer sur une gestion des données produit (PDM) simple, d'autres de plus en plus nombreux profitent des avantages du PLM pour étendre l'impact des données et des processus dans toute l'entreprise. Des meilleures capacités de configuration en ingénierie avancée jusqu'à l'assurance qualité en boucle fermée, en passant par la réduction des pièces dupliquées et la mise à disposition de remplacements en cas d'incident, le PLM peut transformer l'intégralité de la chaîne de valeur d'une organisation.

Ces industriels cherchent à optimiser les avantages du PLM pour en tirer un avantage concurrentiel. Cela nécessite d'identifier, d'implémenter et de maintenir un grand nombre d'outils et de processus tout au long du cycle de vie des produits. Ils doivent également faire face aux défis classiques posés par l'adoption de logiciels d'entreprise : préparer des justifications, allouer et gérer les ressources, coordonner la configuration et l'intégration des systèmes et optimiser ou simplement maintenir les performances des systèmes. Tous ces aspects peuvent affecter sensiblement le retour sur investissement (ROI) du PLM et le temps nécessaire à y consacrer. Et tous ces défis, qui sont les conséquences des déploiements sur site traditionnels ou dans un Cloud privé, obligent les clients à disposer d'une expertise complète sur le domaine, ainsi que des ressources capables d'optimiser leur investissement dans le PLM.

**Fort heureusement, **Windchill+**, la plateforme PLM SaaS de PTC, gère directement ces problèmes et accélère le ROI du PLM comme suit :**

- Accès instantané aux nouvelles capacités
- Implémentation fluide, rapide et complète
- Performance et maintenance optimisées

# ACCÈS INSTANTANÉ AUX NOUVELLES CAPACITÉS

*Étant donné la multitude des options d'investissement en transformation digitale, comment faire le bon choix pour l'entreprise ? En particulier en cas de budgets réduits, d'attentes élevées et de nombreuses incertitudes. Et l'aspect novateur de la plupart des nouvelles technologies peut avoir un impact perturbant sur l'entreprise.*

Le PLM permet de révéler de nombreuses opportunités commerciales intéressantes et il est donc crucial de déterminer les cas d'utilisation appropriés du PLM et leur ordre de priorité. C'est la raison pour laquelle les justifications sont essentielles pour que les investissements puissent être décidés. Malheureusement, elles sont notoirement compliquées à préparer, dans la mesure où la plupart des organisations ne disposent pas des données nécessaires pour estimer l'impact des cas d'utilisation sur l'entreprise. Par conséquent, il s'avère difficile de calculer le ROI de manière fiable, ce qui augmente le risque que des projets inintéressants soient approuvés, et ce au détriment d'initiatives vraiment innovantes.

Avec Windchill+, la technologie est d'ores et déjà disponible à la demande pour que l'entreprise l'expérimente, qu'il s'agisse de petits projets pilotes pour gagner en confiance ou le déploiement de nouvelles capacités pour le développement stratégique de produits. Ces expérimentations représentent la première étape de l'accélération de la rentabilité et du ROI. La solution PLM SaaS facilite le pilotage des fonctionnalités, qu'elles soient récemment apparues sur le marché ou simplement nouvelles au niveau de votre service. Chaque module proposé par Windchill est utilisable par tous et peut être exposé à l'environnement à la demande par le biais de Windchill+. Grâce à ces processus puissants, prêts à l'emploi et personnalisables, vous pouvez faire bénéficier les utilisateurs de nouvelles capacités pour définir les meilleures méthodes et les outils les mieux adaptés à l'entreprise étendue, quantifier le ROI et décider rapidement des investissements nécessaires. L'investissement en amont en temps et ressources nécessaires pour évaluer les nouvelles capacités est minime : il y a donc moins de risques et il est plus facile d'identifier les technologies à fort impact, contrairement aux déploiements sur site ou dans un Cloud privé.

# IMPLÉMENTATION

## FLUIDE, COMPLÈTE ET RAPIDE

*La configuration système peut constituer l'aspect le plus contraignant de l'adoption d'une solution PLM, depuis l'établissement d'une infrastructure et de processus jusqu'à la maintenance des environnements. Faire migrer un ou plusieurs processus vers un nouvel environnement peut provoquer des retards de production importants (et coûteux), et peut retarder les gains de rentabilité de plus d'un an.*

Les implémentations PLM sont souvent considérées comme des déploiements de technologie, ce qui risque de créer un système bancal, ralenti par des processus obsolètes qui ne cohabitent pas bien avec les bonnes pratiques modernes. La modification de ces processus et des processus affectés nécessite un consensus de plusieurs services de l'entreprise (Ingénierie, Qualité, Approvisionnement, etc.), ce qui peut s'avérer long et décourageant. Résoudre les problèmes du déploiement initial retarde encore plus l'implémentation, en particulier dans le cas d'une méthode à plusieurs phases plutôt que d'une approche globale. De plus, il existe un risque accru de pérenniser les personnalisations, ce qui gênera ensuite les mises à niveau et l'évolutivité du système. En fin de compte, prolonger l'adoption des capacités PLM ne fait qu'amplifier un peu plus les défis liés à l'implémentation, avec le risque de retarder de plusieurs années le ROI.

PTC propose des environnements normalisés avec gestion complète via une solution PLM SaaS pour faciliter l'implémentation du PLM. Windchill+ tire le meilleur parti de fonctionnalités reconnues, de façon à ce que le temps et les talents ne soient pas affectés par la mise en place du fonctionnement central du PLM. Étant donné que les modules peuvent être installés dans un environnement à la demande, les nouvelles capacités peuvent être adoptées de manière fiable sans peser sur les ressources IT. Par le biais du modèle SaaS, PTC gère tous les composants logiciels, de sorte que chaque mise à niveau est validée conformément aux bonnes pratiques du secteur et les utilisateurs profitent des dernières avancées, sans aucun stress.

# PERFORMANCES ET MAINTENANCE OPTIMISÉES

*Implémenter de nouvelles capacités et fonctionnalités peut ajouter de la valeur commerciale, mais ce ROI ne peut être atteint que si l'implémentation se déroule comme attendu et qu'elle peut évoluer pour répondre à la croissance du marché. La gestion de la performance et de la stabilité du PLM nécessite une attention permanente des ressources d'experts, en particulier pour les capacités plus complexes. Des investissements en matériel et en maintenance sont nécessaires pour absorber les pics de demande et accompagner la croissance.*

L'utilisation du PLM sur site et dans un Cloud privé signifie que vous êtes responsable des performances et de toutes les tâches associées de surveillance, d'analyse et d'amélioration continue. Toutes ces activités nécessitent des ressources importantes et une certaine expertise pour obtenir les résultats souhaités. L'optimisation des performances peut nécessiter la reconfiguration de vos opérations pour suivre l'évolution de la technologie et de l'architecture Cloud. Une solution Cloud privée peut vous permettre d'utiliser les dernières solutions de stockage ou des stratégies de gestion de conteneur, mais vous serez dépendant de votre équipe informatique et de sa capacité à suivre l'évolution conceptions, que ce soit de votre propre gré ou pour suivre le nouveau modèle économique de vos partenaires.

L'architecture de déploiement PLM SaaS rationalise les performances et la maintenance avec des équipes intégrées (dont le support, les opérations et la R et D), ainsi que des dizaines de points de surveillance qui détectent et réagissent aux pics de demande. En tant que solution SaaS, PTC est responsable de l'intégralité de l'infrastructure logicielle et informatique. Windchill+ permet également une administration métier cohérente permettant de stocker directement les configurations. Cette solution est ainsi facilement extensible, que ce soit pour un projet pilote ou un déploiement au niveau de l'entreprise, pour s'aligner sur les migrations ou les importations volumineuses de données. De manière générale, toutes ces fonctionnalités aident les utilisateurs à se libérer des tâches de maintenance et d'optimisation avec des performances élevées via le SaaS.

# AVANTAGES

## DU PLM DANS TOUTE LA CHAÎNE DE VALEUR

*Il y a deux moyens de tirer parti de l'avantage stratégique de Windchill+. Tout d'abord, ceux qui sont en retard dans l'adoption traditionnelle du PLM pour l'ingénierie utiliseront Windchill+ pour améliorer leur compétitivité, parfois en sautant des étapes pour l'adoption de technologies (mesurables en décennies) en seulement quelques mois.*

D'autres utiliseront Windchill+ pour ne pas perdre de terrain sur la technologie de la continuité numérique en reliant fabrication, qualité et service aux données de cycle de vie des produits et aux processus. Qu'il s'agisse des retardataires ou des leaders dans l'adoption des bonnes pratiques, tous comptent sur les mêmes caractéristiques SaaS pour améliorer la valeur de manière fiable et démontrable aux différentes parties prenantes.

*Découvrez comment Windchill+ améliore les résultats, par comparaison avec les solutions sur site et de Cloud privé.*

### ▶ INGÉNIERIE AVANCÉE

	ANNÉE 1				ANNÉE 2				ANNÉE 3				ANNÉE 4				ANNÉE 5			
Windchill+	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
PLM classique	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

### ▶ FABRICATION

	ANNÉE 1				ANNÉE 2				ANNÉE 3				ANNÉE 4				ANNÉE 5			
Windchill+	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
PLM classique	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

### ▶ QUALITÉ

	ANNÉE 1				ANNÉE 2				ANNÉE 3				ANNÉE 4				ANNÉE 5			
Windchill+	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
PLM classique	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

### ▶ SERVICE

	ANNÉE 1				ANNÉE 2				ANNÉE 3				ANNÉE 4				ANNÉE 5			
Windchill+	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
PLM classique	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

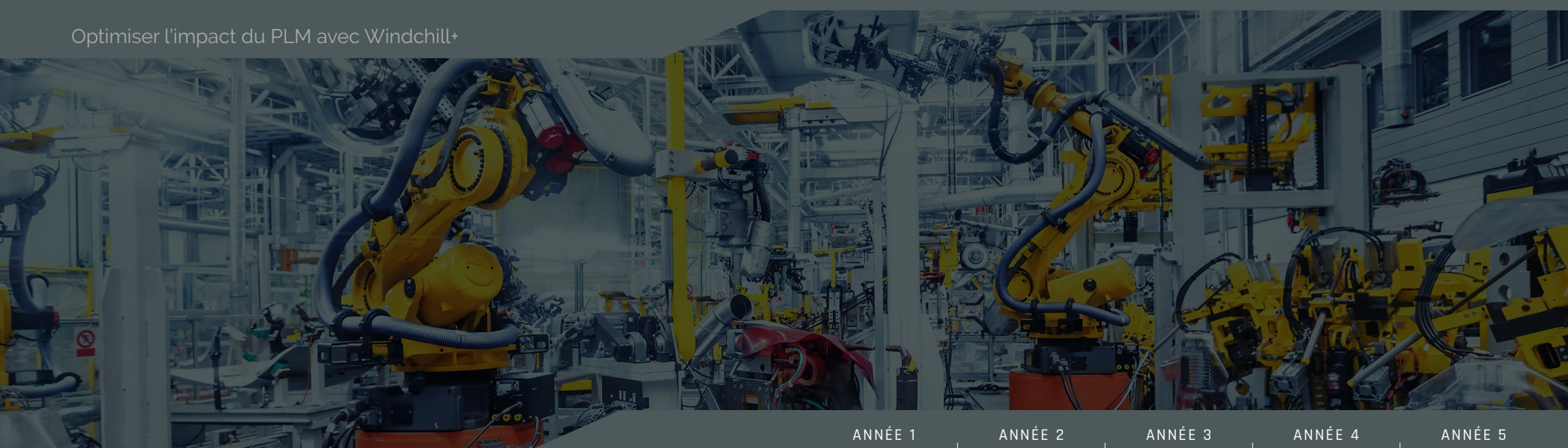
# INGÉNIERIE AVANCÉE

	ANNÉE 1				ANNÉE 2				ANNÉE 3				ANNÉE 4				ANNÉE 5			
Windchill+	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
PLM classique	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

À la fin de la deuxième année, les clients Windchill+ peuvent atteindre le ROI en ingénierie avancée, alors qu'il faut attendre la troisième année pour les implémentations PLM traditionnelles.

*Windchill+ crée une base de bonnes pratiques PLM qui favorisent la collaboration multidisciplinaire dans le développement de produits.*

- **Gestion des modifications et des configurations** : communiquez les modifications, exigences, procédures de test et contrôles de fabrication.
- **Visualisation** : tirez parti des configurations de produit 3D (par exemple les vérifications d'interférence, la comparaison visuelle) dans les gammes en aval, les instructions de travail, les catalogues, la RA, etc.
- **Classification des pièces** : définissez des attributs pour rationaliser la recherche des pièces et garantir leur normalisation à l'aide de conventions de noms basées sur la classification.
- **Options et variantes** : créez des plateformes de produits configurables et des variantes de configuration, ainsi que des livrables 3D.
- **Listes d'articles fabricant et vendeur agréés** : liez les informations sur les articles fournisseur à la conception de produit pour pouvoir définir les fournisseurs préférés pour les pièces de base. Facilitez le processus de demande d'article pour la collaboration entre chaîne logistique et ingénierie.
- **Intégration pour les logiciels embarqués** : associez les livrables logiciels entre les outils SCM et la nomenclature pour fournir une définition de produit complète.



	ANNÉE 1				ANNÉE 2				ANNÉE 3				ANNÉE 4				ANNÉE 5			
Windchill+	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
PLM classique	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

Au premier semestre de la deuxième année, les clients Windchill+ voient évoluer le ROI en fabrication, alors qu'il faut attendre la troisième année pour les implémentations PLM traditionnelles.

# FABRICATION

*Windchill+ permet de fabriquer en simultanée pour faire baisser les délais de production, réduire les interruptions et les défaillances de ligne et améliorer les volumes de fabrication.*

- **De la nomenclature d'étude bidirectionnelle associative à la nomenclature de fabrication** : exploitez les données 3D et les métadonnées structurées pour la transformation de la nomenclature avec une traçabilité systématique (liens équivalents) et un rapprochement entre les nomenclatures associées.
- **Gestion des données de base de l'usine** : créez des structures de nomenclature de fabrication spécifiques aux usines, y compris différentes vues, numéros de pièces, branches et informations spécifiques aux usines.
- **Validation** : validez le temps, le coût et la faisabilité des processus définis avant de les partager avec les ateliers.
- **Gestion intégrée des modifications** : rationalisez la réconciliation des modifications des conceptions de produits avec la planification du processus.
- **Gammes et gestion des ressources** : définissez des gammes spécifiques à chaque usine avec plusieurs séquences de bibliothèques d'opérations et de ressources (par exemple les usines, postes de charge, outillage, compétences, matières consommables).
- **Instructions de travail visuelles** : générez dynamiquement des instructions de travail à l'aide de visuels en contexte (physiques, numériques et en RA).
- **Échange avec d'autres systèmes** : intégrez les processus et les livrables de fabrication avec les équipes ERP/MRP en aval.
- **Jumeau numérique d'usine** : appliquez une entrée d'usine intelligente lorsque vous définissez votre gamme.





	ANNÉE 1				ANNÉE 2				ANNÉE 3				ANNÉE 4				ANNÉE 5			
Windchill+	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
PLM classique	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

# QUALITÉ

À la fin de la première année, les clients Windchill+ constatent un ROI positif dans des cas d'utilisation de qualité, par rapport aux cinq années nécessaires pour les implémentations PLM traditionnelles.

*Windchill+ fait le tour de la question en connectant les données de qualité et les processus du cycle de vie des produits jusqu'à l'ingénierie, et accélère la résolution des problèmes à l'aide de processus automatisés et d'une traçabilité de bout en bout.*

- **Maîtrise des documents** : superviser toute la documentation grâce à un suivi de formation intégral.
- **Commentaires en boucle fermée** : collecter les données relatives aux performances et aux défaillances des produits, recueillies suite à des tests, la fabrication et la maintenance sur site, pour exécuter des analyses des causes et envoyer des commentaires à la Conception.
- **Audits internes et audit des fournisseurs** : audits complets pour s'assurer que les processus d'entreprise clés, les exigences et les directives sont appliqués.
- **MBD et MBE** : bénéficiez d'une meilleure visibilité sur les données de la conception basée sur un modèle pour identifier des caractéristiques essentielles à la qualité, pour le développement de plans de contrôle de validation et de fabrication.
- **CAPA, SCARS et demandes de modification** : lancer, évaluer, assigner, contrôler, valider et approuver les actions préventives et correctives (CAPA) menées suite à des non-conformités internes ou externes.
- **Gestion de l'expérience client** : capturer tous les commentaires et toutes les réclamations déposées par les clients.
- **Traçabilité des produits numériques** : fonctionnement en OSLC standard, prise en charge de la certification et de la qualification ISO26262, DO-178, etc.
- **Non-conformités, déviations et dérogations** : gérer l'admission, l'évaluation, la résolution et le suivi de la non-conformité des processus et des produits via la gestion intégrée des modifications.
- **Risques et fiabilité** : utilise AMDE, en liaison directe avec AMDE Conception vers la nomenclature, analyse Weibull des données de survie, analyse de l'arbre de défaillances, conception basée sur la probabilité du risque, prévision et « crucial en termes de qualité ».



	ANNÉE 1				ANNÉE 2				ANNÉE 3				ANNÉE 4				ANNÉE 5			
Windchill+	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
PLM classique	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

À la fin de la deuxième année, les clients Windchill+ atteignent le ROI avec les outils et processus de service, alors qu'il faut cinq années pour les implémentations PLM traditionnelles.

# SERVICE

*Windchill+ étend le PLM au cycle de vie du service pour améliorer les performances et l'efficacité des techniciens grâce à une gestion de bout en bout et à un service spécifique à la configuration et des informations sur les pièces.*

- **Transformation des structures produit** : transformez et maintenez les structures produit en relation avec le développement de produits et les données d'ingénierie.
- **Prise en charge des variantes produit** : fournissez des nomenclatures de service centrées sur le produit pour créer des numéros de série et des listes de pièces spécifiques aux articles qui sont destinées à toutes les options et variantes produit.
- **Contenu visuel contextuel** : assemblez et constituez des catalogues de pièces dynamiques, des listes d'articles 3D interactives, ainsi que des modèles de réalité augmentée au point de service.
- **Définition de pièces et précision de la gestion des modifications** : gérez la définition des pièces de service et des modifications associées à l'applicabilité des produits.
- **Diffusion électronique du contenu** : diffusez du contenu de service original en même temps que du contenu de fournisseurs à l'aide d'Arbortext.
- **Instructions de service** : utilisez la 3D non intrusive, les instructions de service et les instructions en réalité augmentée pour les techniciens de maintenance sur site à l'aide de Creo Illustrate et Vuforia.
- **Traductions pour un public mondial** : proposez la diffusion mondiale de contenu en plusieurs langues pour la description des pièces et les documents de service.
- **Service connecté** : tirez parti des données IoT pour la maintenance prédictive et préventive à l'aide de ThingWorx.

Le retour sur investissement du PLM est indéniable, mais il peut prendre beaucoup de temps. Vous devez d'abord justifier l'investissement et configurer la solution, puis la maintenir et la faire évoluer pour atteindre le ROI espéré.

*Les meilleures solutions PLM sont étroitement intégrées dans votre entreprise, mais peuvent vous coûter cher en implémentation et maintenance.*

Avec le PLM SaaS, vous pouvez aller plus vite que jamais grâce à des installations rationalisées et une maintenance simplifiée.

L'adoption et la maturité du PLM sont accélérées par la mise en œuvre de bonnes pratiques, en éliminant les personnalisations héritées, en utilisant les capacités d'extension fluides et en améliorant la collaboration. Avec Windchill+ et le soutien de PTC, chaque étape prend moins de temps, et nécessite moins d'efforts !



**Réduisez le délai de retour sur investissement et bénéficiez d'un impact économique plus important avec Windchill+.**

**En savoir plus sur notre stratégie produit et notre feuille de route >**