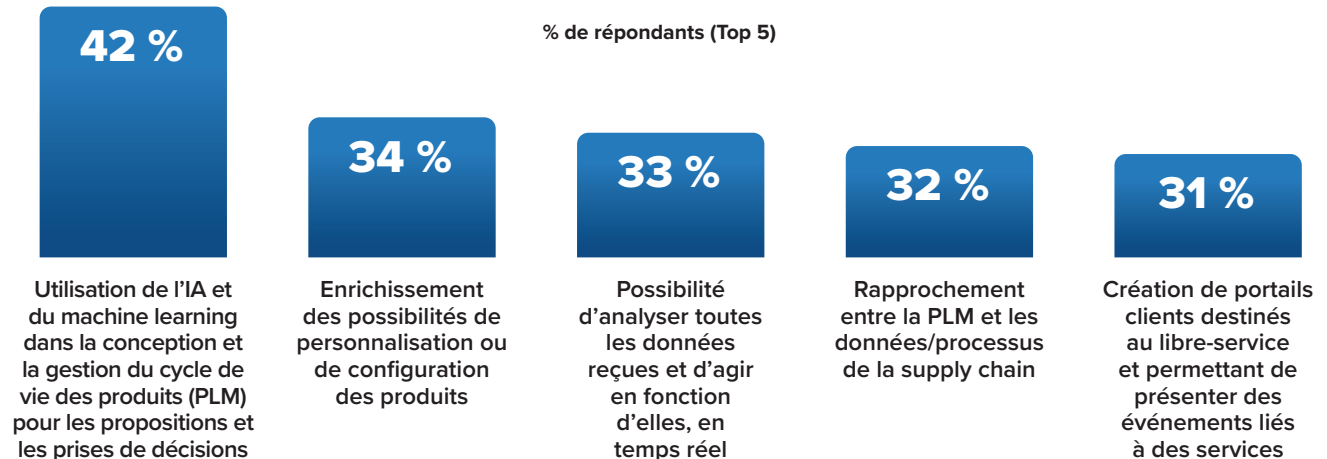


Mener une ingénierie automobile collaborative axée sur la résilience



Les constructeurs automobiles et leurs équipementiers sont challengés par leurs clients qui veulent de nouvelles fonctionnalités et de nouveaux services, de la conformité réglementaire, de la sécurité fonctionnelle et de la qualité. L'ingénierie et le développement logiciel en circuit fermé ainsi que l'intelligence artificielle (IA) permettent d'innover et de prendre des décisions résilientes, mais aussi de répondre à la demande des clients.

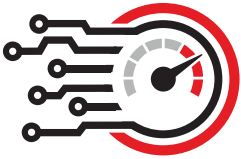
L'importance de l'IA et de l'aide à la décision à travers toutes les étapes de l'ingénierie



Source : IDC Product and Service Innovation Survey, mai 2019, n= 100 (EOVC: auto, machinery, A&D) PLM = gestion du cycle de vie des produits

L'utilisation de l'IA dans l'ingénierie et le développement logiciel permet d'accélérer la conception et les développements, de répondre précisément à la demande des clients et de prendre des décisions résilientes dans le cadre de la conceptualisation, de la fabrication et de la fourniture des services. Le graphique montre le rôle important d'une plateforme intelligente dans l'ingénierie.

- En matière d'ingénierie produit et logicielle, l'IA et le machine learning appliqués à de multiples modèles dynamiques de données renforcent les possibilités d'options, l'efficacité et la qualité.
- L'amélioration des possibilités d'innovation, des services et de l'expérience client est la principale raison pour laquelle les constructeurs automobiles cherchent à utiliser l'IA/ML.
- Les constructeurs sont conscients de la nécessité de fournir des efforts dans de multiples domaines, y compris le business, l'ingénierie, la fabrication, la supply chain et les services, pour que la mise sur le marché de produits physiques et numériques soit plus efficace.



Les voitures font désormais partie des produits les plus complexes, connectés et intelligents, générant des pétaoctets de données et incluant des milliers de lignes de code.

L'ingénierie a besoin de d'intelligence et de résilience

Comme les voitures deviennent plus intelligentes, les constructeurs automobiles sont confrontés à des défis d'ingénierie et opérationnels leur imposant de travailler en interne et en externe dans différents domaines. Sur le plan interne, les équipes localisées dans le monde entier doivent désormais collaborer à distance. Il est essentiel d'adopter une approche collaborative et écosystémique de la conception et de l'ingénierie pour répondre à la demande de données et de logiciels, tout en mettant l'accent sur l'automatisation, l'infotainment et la conception de motorisations électriques. Les constructeurs automobiles doivent travailler en étroite collaboration avec les équipementiers de premier rang, les institutions de recherche universitaires et d'autres partenaires pendant les phases de conception initiale, de développement, de vente et de prospection des clients. Les équipes d'ingénierie et de développement doivent prendre en compte la conception, la gestion des produits, le génie mécanique, électrique, logiciel et numérique, les aspects opérationnels ainsi que les partenaires de la supply chain. La complexité de la chaîne de valeur et des produits nécessite d'accorder une importance toute particulière à la gestion des données, à l'analytics, aux possibilités offertes par le Cloud computing, ainsi qu'à la simulation, la sécurité, la connectivité et la qualité, en utilisant toutes les capacités de l'IA et du ML. L'objectif d'une plateforme qui s'étend à plusieurs domaines et technologies est de garantir la sécurité et la qualité des véhicules autonomes/semi-autonomes en circulation.

Avantages d'une gestion collaborative et continue des processus d'ingénierie

Les progrès se poursuivent dans le domaine des véhicules autonomes, mais les constructeurs et équipementiers automobiles doivent résoudre des problèmes complexes à de multiples niveaux. Pour y parvenir, il est nécessaire de disposer d'une plateforme d'ingénierie des systèmes basée sur des modèles (MBSE) en circuit fermé. Une telle approche peut procurer les avantages suivants :

- Accélération de 10 % des délais de mise sur le marché des produits et services
- Réduction de 10 % des délais d'atteinte des volumes de commercialisation critiques
- Réduction de 25 % du coût de la qualité globale des produits

Sources : IDC PlanScape : Digital Transformation of NPDI, 2019 ; IDC PlanScape: Digital Twins, 2018. Indicateurs transversaux dans le secteur de la fabrication de produits différenciés.

Une ingénierie réellement collaborative et résiliente a besoin de données unifiées, depuis la conceptualisation et la gestion de l'innovation jusqu'aux services. Après avoir établi cette première étape numérique en circuit fermé, il est possible de procéder à des itérations rapides dans l'ensemble des processus d'ingénierie et des cycles de vie des produits, et de prendre ainsi des décisions pertinentes étayées par l'IA.

Toutes les études d'IDC sont protégées par copyright de 2020. Tous droits réservés. L'utilisation de tout document d'IDC doit faire l'objet d'une autorisation d'IDC, et l'utilisation ou la publication des études d'IDC ne signifie en aucune manière qu'IDC approuve les produits ou les stratégies d'IBM.

Message du sponsor

Réconciliez vos actifs et les produits connectés que vous fabriquez. Les services dédiés à la gestion du cycle de vie des produits et aux solutions connectées permettent de coordonner les opérations de vos actifs, d'ingénierie et de la supply chain pour une supervision efficace du cycle de vie des produits. IBM Engineering Lifecycle Management (ELM) est une solution pour la digitalisation des processus d'ingénierie qui s'appuie sur des méthodologies intégrées, telles que le SAFe ou d'autres méthodes agiles, afin de faciliter la collaboration entre des équipes dispersées dans le monde entier. En introduisant des capacités d'IA dans le développement de produits complexes et en intégrant des données sur les produits dans vos processus de développement, ELM vous aide à déployer de nouvelles fonctionnalités à l'échelle de toute l'entreprise.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur [ibm.com/business-operations](https://www.ibm.com/business-operations)